

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Sonia Herminia Roa Trujillo

<http://hdl.handle.net/10803/668754>

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



UNIVERSITAT
RAMON LLULL

TESIS DOCTORAL

Título: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil.

Realizada por: Sonia Herminia Roa Trujillo

en el Centro: Facultad de Comunicación y Relaciones Internacionales Blanquerna.

y en el Departamento: Comunicación.

Dirigida por: Dr. Josep A. Rom Rodríguez
Dr. Joan Francesc Fondevila Gascón



*A mis padres Óscar y Sonia
A mis hijas Sara Lucía y Gabriela
A mi esposo Jorge Enrique
A mis tías y sobrino Isabel,
Martha Lucía y Manuel*

***¡Porque son mi fuente de
amor e inspiración!***

A la abuelita Amalia

***¡Por permitirme contar
siempre con ella, por su amor y
afecto!***

A mis abuelos Eduardo y Alba

***¡Porque su amor
incondicional ha sido nuestro
mejor legado!***



AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a todos aquellos que, de una u otra forma, me brindaron su apoyo en la realización de esta tesis doctoral.

A mis directores, los doctores Josep A. Rom y Joan Francesc Fondevila por su confianza y valiosos aportes, su permanente acompañamiento, por su paciencia, comprensión, por su retroalimentación y por creer en este proyecto que nació de mi amor por la educación y la firme convicción que siempre habrá un futuro mejor.

A los profesores Álvaro García Martínez y Pablo Enrique Méndez Céspedes, por su certera retroalimentación y participación en el juicio de expertos.

A mi familia, especialmente a mi esposo y a mis hijas, por su respaldo infinito y solidaridad en este largo trasegar, en el que dejamos tiempos por compartir. Gracias por creer en mí y en cada camino que emprendo.

A todos aquellos que, incluso desde el anonimato, dedican su vida a la búsqueda de mejores escenarios para aprender, enseñar y compartir su experiencia de conocimiento, sea desde las tradiciones o desde nuevas construcciones. Me refiero al maestro de lugares recóndito que enseña a sus estudiantes la importancia del agua, la vegetación y la fauna, al campesino, al indígena que enseña a sus hijos las tradiciones y conocimientos adquiridos de generación en generación y a los nativos digitales, quienes, a través de su participación en “la red”, generan nuevos espacios y oportunidades de aprendizaje y construcción social.

A la vida, por la maravillosa oportunidad de ser una permanente aprendiz.

A todos los que me dieron una mano cuando necesitaba un apoyo.

A todos mil y mil gracias

Julio de 2019



"Reflexiono sobre mi experiencia de la niñez cuando visitaba un arroyo junto a nuestra casa a buscar agua para mi madre. Me gustaba beber agua directamente del río. Jugando entre las hojas arrurruz cuando traté en vano recoger los hilos de los huevos de rana, creyendo que eran perlas. Pero cada vez que los ponía entre mis pequeños dedos debajo de ellos, se rompían.

Más tarde, vi a miles de renacuajos: negros, energéticos y retorciéndose en el agua clara y en el fondo la tierra marrón. Este es el mundo que heredé de mis padres.

Hoy en día, más de 50 años después, el arroyo se ha secado, las mujeres caminan largas distancias para obtener agua, la cual no está siempre limpia, y los niños nunca sabrán lo que han perdido”.

“El reto es restaurar la casa de los renacuajos y devolver a nuestros niños un mundo de belleza y maravilla”.

Wangari Maathai¹

1 Discurso de aceptación del Premio Nobel de Paz (2004) por su trabajo con las comunidades y el desarrollo sostenible.

RESUMEN

Esta investigación se enmarca dentro de un contexto socio-educativo que utiliza la descripción y el análisis de los hechos para la generación de conocimiento y la comprensión de los fenómenos del mundo.

Nuestro objeto de estudio son las comunidades virtuales en Internet y sus estrategias de comunicación. Nos interesa profundizar en la capacidad de las comunidades virtuales de incidir en la educación medioambiental y, específicamente, vamos a centrarnos en los portales cuyo objetivo es la conservación de anfibios. En los últimos años han aparecido numerosos portales web en América Latina (especialmente en Colombia, Costa Rica y Brasil) que han realizado aportaciones novedosas al desarrollo de modelos de educación basados en la conformación de comunidades virtuales adscritas a portales web. Nos centraremos en el estudio del primer período de desarrollo de estas prácticas mediante un análisis de las comunidades pioneras en estas prácticas de educación mediambiental en esta primera década del siglo XXI.

Tres premisas orientaron el desarrollo de esta tesis doctoral:

- a) La necesidad de educar para prevenir y mejorar las condiciones del medio ambiente, por la afectación entre otros de la riqueza biológica de especies, entre ellos de los anfibios, de países de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil;
- b) Concebir la conservación del medio ambiente como una responsabilidad compartida, en la que el uso de Internet sea una oportunidad para construir comunidades virtuales dirigidas a la sociedad en general y no solo restringida a los espacios formales de aprendizaje;
- c) Reconocer el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo de nuevas prácticas de comunicación que mejoran la relación con los públicos y la implicación de los usuarios y que se están consolidando como instrumentos de gran valor pedagógico.

Por todo lo expuesto, el interés en esta investigación no es enseñar a construir comunidades virtuales, lo que pretendemos es analizar comunicológicamente las comunidades virtuales pioneras en las sensibilización y difusión de la protección de los anfibios para, a partir de la observación y

la utilización de herramientas analíticas para redes sociales (Facebook y Twitter), formular pautas ordenadas que faciliten a los agentes del sector educativo y del medio ambiente mejorar en sus modelos de construcción de portales; de ahí la importancia de abordar metodologías mixtas de investigación que permitan de manera sistemática identificar comunidades virtuales en educación para la conservación de anfibios, a partir de la evaluación y el análisis de los portales web y sus redes sociales. Uno de nuestros retos ha sido la selección de los portales web más adecuados para nuestra investigación.

Por lo tanto, en esta investigación se exploran diversos campos del saber, relacionados con su objeto de estudio: Tecnologías de la Información y la Comunicación, la Educación, el Medio Ambiente, la Sociología y la Antropología.

En cuanto a la metodología tomando como referencia el problema de investigación, el cual gira en torno al seguimiento e identificación de las comunidades virtuales en portales web, se asume el marco metodológico desde una perspectiva descriptiva e interpretativa, con características de tipo mixto que asume los portales web seleccionados (17), como casos: Colombia (8), Costa Rica (5) y Brasil (4).)

El diseño y el procedimiento de la investigación se basa en el análisis de contenido de Bardin (1996): a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación. Incluye cinco fases que involucran la revisión sistemática de la literatura, la explotación de todo el material, el tratamiento de los datos, el tratamiento de resultados y finalmente las interpretaciones y la generación de propuestas que integra orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web en educación para la conservación de anfibios.

En consecuencia, se adoptó una postura teórica, que involucró la construcción de un concepto integrado de las tres *categorías: educación para la conservación, comunidad virtual y portal web*; a partir de las cuales se construyó la estructura y unidades de análisis, basados en el trabajo de Cisterna (2005) referente a categorías apriorísticas y emergentes. La estructura e instrumentos diseñados fueron sometidos a validación por juicio de expertos (tres en total), y por análisis de fiabilidad mediante alfa de Cronbach.

El periodo de extracción de información y observación de los portales web objetos de análisis (17 en total) se llevó a cabo durante 16 meses, en un periodo comprendido entre febrero de 2014 y junio de 2015. El periodo de observación puede parecer alejado de la actualidad, pero acota y fundamenta claramente los primeros pasos realizados en el desarrollo de las estrategias de comunicación desarrolladas para el impulso de las prácticas educativas aplicadas a las primeras

comunidades virtuales de portales web en Colombia, Costa Rica y Brasil y nos permite analizar las herramientas utilizadas en este período y evaluar su acierto respecto a su evolución actual.

Los condicionantes para la selección de los Portales Web objeto de análisis, entre otros son: Inclusión de todos los portales web que aparecieran en el directorio de Google en el año 2014, con palabras claves; Portales con dominio o URL con las extensiones *.br, *.cr y *.co; Portales Web activos y no en proceso de construcción y finalmente que el indicador de calidad de los Portales Web con análisis en el Page Rank de Google, obtuviese una calificación individual de Portal, con calificación igual o superior a 5.

Frente a la comunicación en estas Comunidades virtuales, se encontró que el 53% de los portales analizados (9) poseen un énfasis en Información y comunicación, compartiendo otros tipos de énfasis (1 y 3) con menor representatividad. Podríamos entonces concluir, que la hipótesis planteada inicialmente se corrobora frente a:

- i. “De los portales web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen comunidades virtuales”.
- ii. “Las comunidades virtuales implican una estrategia de comunicación basada en el desarrollo de espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”.

Las comunidades virtuales integran funciones de información y comunicación y comparten un territorio electrónico, como lo afirman Moreno & Suárez (2010) de interacción, de colaboración y de aprendizaje, como ha sido expuesto por diversos autores que han permitido aportar en esta investigación un concepto integrado de comunidad virtual.

En síntesis, en el desarrollo de esta investigación, se identificaron tres (3) ámbitos de contribución; de naturaleza teórica, metodológica y aplicada, y de resignificación de los aportes de las herramientas de internet a la consolidación de comunidades virtuales especializadas en conservación de anfibios. En conclusión, esta investigación aporta entre otros, a la definición de tipologías de comunidades virtuales en educación para la conservación de anfibios. En términos generales una comunidad virtual responde a una organización social, pero además es una integración de diversos entornos: información y comunicación, colaboración e interacción y de aprendizaje, cuyo porcentaje de representatividad en la comunidad varía de acuerdo con sus intereses, grado de compromiso y motivaciones. En términos porcentuales el valor promedio de representatividad de cada uno debería estar en el 33,3% para cada una de las categorías. Valores inferiores o superiores marcarían el énfasis de la comunidad. Las comunidades virtuales integran funciones de información y comunicación y comparten un territorio electrónico, como lo afirman

Moreno & Suárez (2010) de interacción, de colaboración y de aprendizaje, como ha sido expuesto por diversos autores que han permitido aportar un concepto integrado de comunidad virtual.

Nuestras futuras propuestas están ligadas al desarrollo de la investigación con características similares en el campo de la educación formal, con la aplicación de las tipologías emergentes; el diseño de un modelo de educación virtual centrado en las comunidades virtuales en portales web y sus redes sociales; y un modelo de educación no formal que integre las orientaciones dadas desde estos resultados, centrados en la educación para la conservación; son algunas de las investigaciones que se podrían desarrollar en un futuro.

Palabras clave: comunidades virtuales, comunicación, portal web, sitio web, redes sociales, educación para la conservación, educación medioambiental, anfibios, conservación de anfibios.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	22
<u>CAPITULO 1. LA INVESTIGACIÓN: INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN</u>	34
1.1. MOTIVACIÓN Y PUNTO DE PARTIDA	34
1.2. UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN	40
1.2.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	40
1.2.2. OBJETO DE ESTUDIO	40
1.2.3. PROBLEMA Y PREGUNTAS QUE GUÍAN LA INVESTIGACIÓN	41
1.3. OBJETIVOS	42
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	42
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	42
1.4. IMPORTANCIA DEL TEMA TRATADO	42
1.4.1. RELACIONADO CON COMUNIDADES VIRTUALES	51
1.4.2. RELACIONADO CON EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	55
1.4.3. RELACIONADO CON PORTALES WEB EN COLOMBIA, COSTA RICA Y BRASIL Y SUS REDES SOCIALES	56
1.5. ESTRUCTURA Y PARTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	57

SEGUNDA PARTE

MARCO TEÓRICO

	61
RESUMEN SEGUNDA PARTE	62
<u>CAPÍTULO 2. COMUNIDADES VIRTUALES</u>	64
2.1. COMUNIDAD Y COMUNICACIÓN	65
2.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON COMUNIDAD VIRTUAL	70
2.2.1. PERÍODO 1990 A 1995	72
2.2.2. PERÍODO 1996 A 2000	73
2.2.3. PERÍODO 2001 A 2005	76
2.2.4. PERÍODO 2006 A 2010	79
2.2.5. PERÍODO 2011 A 2019	81

2.3. COMUNIDAD VIRTUAL Y CONSTRUCCIÓN DE UN CONCEPTO	83
CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	94
3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL (E.A.)	95
3.2. CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD DE ANFIBIOS	101
3.2.1. BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA	102
3.2.2. BIODIVERSIDAD DE COSTA RICA	104
3.2.3. BIODIVERSIDAD DE BRASIL	106
3.3. EDUCAR PARA CONSERVAR LOS ANFIBIOS	109
CAPÍTULO 4. PORTAL WEB Y REDES SOCIALES	114
4.1. PORTALES WEB Y REDES SOCIALES	116
4.1.1. PORTALES WEB	116
4.1.2. REDES SOCIALES	120
4.2. ADOPCIÓN DE UN CONCEPTO DE PORTAL WEB	122
CAPÍTULO 5. DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS	126
5.1. COMUNIDAD VIRTUAL: DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS	129
5.1.1. ORGANIZACIÓN	130
5.1.2. ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	131
5.1.3. ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE	134
5.1.4. ENTORNO COLABORACIÓN E INTERACCIÓN	136
5.2. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN: IDENTIFICACIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	138
5.2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL, RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	139
5.2.2. EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	140
5.2.3. DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD	140
5.2.4. CONSERVACIÓN DE ESPECIES (CE) DE LA NATURALEZA	141
5.2.5. INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	141
5.2.6. TURISMO ECOLÓGICO (TE)	142
5.2.7. DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN (DI)	142
5.3. PORTALES WEB: DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS	144

TERCERA PARTE

METODOLOGÍA

	147
RESUMEN TERCERA PARTE	148
CAPÍTULO 6. MARCO METODOLÓGICO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	151

6.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	152
6.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	153
6.2.1. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	155
6.2.2. ESTUDIO DE CASOS	156
6.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	159
6.3.1. ESCENARIO DE LA INVESTIGACIÓN	160
6.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	167
6.3.3. PROCESO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	172
6.3.4. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN	177
6.4. CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN: VALIDEZ Y FIABILIDAD	179
CAPÍTULO 7. PROCEDIMIENTO: FASES DE LA INVESTIGACIÓN	185
7.1. FASE I. PRE-ANÁLISIS	189
7.1.1. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA	191
7.1.2. DETERMINACIÓN DE UNIDADES Y ESTRUCTURA DE ANÁLISIS	191
7.1.3. ELECCIÓN DE LOS PORTALES WEB	192
7.1.4. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PORTALES WEB - G.O.P.WEB	194
7.2. FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL	194
7.2.1. EXPLOTACIÓN DE MATERIAL	196
7.2.2. REGISTRO DE INFORMACIÓN	200
7.3. FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL	201
7.3.1. TRATAMIENTO DE LOS DATOS	203
7.3.2. REGISTRO DE INFORMACIÓN	203
7.3.3. PRUEBA DE FIABILIDAD	204
7.4. FASE IV: ANÁLISIS DE TERCER NIVEL	204
7.4.1. TRATAMIENTO Y OPERACIONES ESTADÍSTICAS	205
7.4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR CATEGORÍA, SUBCATEGORÍA Y PAÍSES	206
7.5. FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL	206

CUARTA PARTE

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

	209
RESUMEN CUARTA PARTE	210
CAPÍTULO 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	212
8.1. RESULTADOS FASE I. PRE-ANÁLISIS	220
8.1.1. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA	222

8.1.1.1. CONCEPTO DE COMUNIDAD DE VIRTUAL	228
8.1.1.2. PORTAL WEB - CONCEPTO ADOPTADO	230
8.1.1.3. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN - CONCEPTO ADOPTADO	231
8.1.2. DETERMINACIÓN DE UNIDADES Y ESTRUCTURA DE ANÁLISIS	233
8.1.2. 1. CATEGORÍAS APRIORÍSTICAS	234
8.1.2.2 CATEGORÍAS EMERGENTES	236
8.1.3. ELECCIÓN DE LOS PORTALES WEB	248
8.1.3.1. APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PORTALES WEB	248
8.1.3.2. SELECCIÓN DE LOS PORTALES WEB	248
8.1.3.3. CASOS SELECCIONADOS O APROBADOS PARA EL ESTUDIO	253
8.1.4. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PORTALES WEB - G.O.P.WEB - APLICACIÓN	261
8.2. RESULTADOS FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL	261
8.2.1. EXPLOTACIÓN DEL MATERIAL	263
8.2.1.1. OBSERVACIÓN	263
8.2.1.2. ANÁLISIS DE INTERACCIÓN Y VISIBILIDAD	265
8.2.2. REGISTRO DE INFORMACIÓN	268
8.3. RESULTADOS FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL	270
8.3.1. TRATAMIENTO DE LOS DATOS	272
8.3.1.1. TRATAMIENTO CUANTITATIVO	272
8.3.1.2. TRATAMIENTO CUALITATIVO	273
8.3.2. REGISTRO DE REGISTRO DE RESULTADOS EN LA MATRIZ DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE PORTALES WEB (M.A.I.P.WEB)	275
8.3.3. PRUEBA DE FIABILIDAD	276
8.4. RESULTADOS FASE IV: ANÁLISIS DE TERCER NIVEL	277
8.4.1. TRATAMIENTO Y OPERACIONES ESTADÍSTICAS	279
8.4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS POR CATEGORÍA, SUBCATEGORÍA Y PAÍSES	280
8.4.2.1. RESULTADOS PORTALES WEB – BRASIL, COLOMBIA Y COSTA RICA EN LA CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	280
8.4.2.2. DESGLOSE –RESULTADOS PORTALES WEB – BRASIL, COLOMBIA Y COSTA RICA EN LA CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	282
8.4.2.3. SÍNTESIS - ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS DE LA <i>CATEGORÍA EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN</i>	287
8.4.2.4. RESULTADOS PORTALES WEB – BRASIL, COLOMBIA Y COSTA RICA EN LA CATEGORÍA: COMUNIDAD VIRTUAL	288
8.4.2.5. ANÁLISIS DISCRIMINADO DE RESULTADOS DE LA CATEGORÍA COMUNIDAD VIRTUAL	291
8.4.2.6. SÍNTESIS - ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS DE LA CATEGORÍA COMUNIDAD VIRTUAL	298
8.4.2.7. RESULTADOS PORTALES WEB – BRASIL, COLOMBIA Y COSTA RICA EN LA CATEGORÍA: PORTAL WEB	299
8.4.2.8. ANÁLISIS DISCRIMINADO DE RESULTADOS DE LA CATEGORÍA PORTAL WEB	303
8.4.2.9. SÍNTESIS - ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS DE LA CATEGORÍA PORTAL WEB	305
8.4.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE PORTALES WEB - PAÍSES	306
8.4.3.1. COMPARATIVO DE PORTALES WEB ESTUDIADOS - CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	308
8.4.3.2. COMPARATIVO DE PORTALES WEB ESTUDIADOS - CATEGORÍA: COMUNIDAD VIRTUAL	316
8.4.3.3. COMPARATIVO DE PORTALES WEB ESTUDIADOS - CATEGORÍA: PORTAL WEB Y REDES SOCIALES	321
8.5. RESULTADOS FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL	327
8.5.1. TIPOLOGÍA DE COMUNIDADES VIRTUALES EN PORTALES WEB	329
8.5.1.1 COMUNIDADES VIRTUALES TIPO 1.	331
8.5.1.2 COMUNIDADES VIRTUALES TIPO 2.	332
8.5.1.3 COMUNIDADES VIRTUALES TIPO 3.	333

8.5.2. RANKING DE PORTALES WEB	335
8.5.2.1 ANÁLISIS METODOLÓGICO POR UBICACIÓN O PUESTO	337
8.5.1.1.1. RANKING POR CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	338
8.5.1.1.2. RANKING POR CATEGORÍA: COMUNIDADES VIRTUALES	340
8.5.1.1.3. RANKING POR CATEGORÍA: PORTAL WEB	341
8.5.1.1.4. RANKING GENERAL DE PORTALES WEB	344
8.5.2.2. ANÁLISIS METODOLÓGICO POR PROPORCIONALIDAD DE CATEGORÍAS	347
8.5.2.2.1. ANÁLISIS METODOLÓGICO POR PROPORCIONALIDAD (11:29:60) – ESCENARIO A	350
8.5.2.2.2. ANÁLISIS METODOLÓGICO POR PROPORCIONALIDAD (33,3:33,3:33,3) – ESCENARIO B	351
8.5.2.2.3. ANÁLISIS METODOLÓGICO POR PROPORCIONALIDAD (25:50:25) – ESCENARIO C	353
8.5.2.2.4. ANÁLISIS METODOLÓGICO POR PROPORCIONALIDAD (47:27:27) – ESCENARIO D	354
8.5.2.2.5. ANÁLISIS METODOLÓGICO POR PROPORCIONALIDAD (50:50:00) – ESCENARIO E	356
8.5.2.3. ANÁLISIS METODOLÓGICO COMPARADO	358

QUINTA PARTE

CONTRIBUCIONES DE LA INVESTIGACIÓN

	361
RESUMEN QUINTA PARTE	362
CAPÍTULO 9. CONTRIBUCIONES	364
9.1. ESTADO ACTUAL DE LOS PORTALES WEB ESTUDIADOS – DICIEMBRE DE 2018 A JUNIO DE 2019	364
9.1.1. ANÁLISIS DESDE EL ESTADO DEL <i>PAGE RANK</i> DE LOS PORTALES OBJETO DE ESTUDIO.	364
9.1.2. ANÁLISIS DE REDES SOCIALES CON MAYOR PRESENCIA EN LOS PORTALES <i>TWITTER</i> Y <i>FACEBOOK</i>	378
9.1.3. ANÁLISIS DE LOS ENTORNOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA CARACTERÍSTICA TIPO DE CONTENIDO Y EN EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS.	394
9.2. ORIENTACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE COMUNIDADES VIRTUALES EN PORTALES WEB CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS	403
9.2. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS FUTURAS	427
9.2.1. RESPECTO A LA HIPÓTESIS, PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS PLANTEADOS.	429
9.2.1.1. RELACIONADO CON LA DETERMINACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SOPORTAN LA EXISTENCIA DE COMUNIDADES DE VIRTUALES	431
9.2.1.2. RELACIONADO CON LA IDENTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS COMUNIDADES VIRTUALES EN LOS PORTALES WEB OBJETOS DE ESTUDIO, A PARTIR DE CATEGORÍAS, SUBCATEGORÍAS E INDICADORES CONSTRUIDOS TEÓRICAMENTE.	434
9.2.1.3. RELACIONADO CON EL RECONOCIMIENTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE COMUNIDADES VIRTUALES QUE EMERGEN EN LOS PORTALES WEB OBJETOS DE ESTUDIO.	435

9.2.1.4. RELACIONADO CON LA PROPUESTA DE ORIENTACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE COMUNIDADES VIRTUALES EN PORTALES WEB CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS, DE TAL FORMA QUE INTEGREN ESPACIOS DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, ORGANIZACIÓN SOCIAL, GESTIÓN Y EDUCACIÓN.	437
9.2.2. CONCLUSIONES SOBRE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	438
9.2.3. IMPLICACIONES TEÓRICAS	446
9.2.4. CONCLUSIONES A NIVEL GENERAL	447
9.2.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	451
9.2.6. PROPUESTAS FUTURAS	451
REFERENCIAS	453
LISTA DE FIGURAS	473
LISTA DE TABLAS	477
APÉNDICE A. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PORTALES WEB – G.O.P.WEB	481
APÉNDICE B. MATRIZ BIBLIOGRÁFICA DE LA INVESTIGACIÓN – M.B.I. (EXTRACTO)	509

**PRIMERA
PARTE**

**LA INVESTIGACIÓN:
INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN**

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se enmarca dentro de un contexto socio-educativo que utiliza la descripción y el análisis de los hechos para la generación de conocimiento y la comprensión de los fenómenos del mundo; el objeto de estudio son las *Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios*.

El desarrollo de esta Tesis Doctoral partió de los siguientes principios:

- a) La necesidad de educar para prevenir y mejorar las condiciones del medio ambiente; América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil, elegidos para esta investigación), quienes coinciden en materia de diversidad biológica de anfibios, así como en la vulnerabilidad de sus especies con un porcentaje de extinción que a 2014 representaba el 30% para Colombia, 35% para Costa Rica y el 3,5% para Brasil (ASA & ASG, 2014). Lo anteriormente expuesto se corrobora con estudios científicos basados en la evidencia, que demuestran que aproximadamente el 32% de las 7,164 especies de anfibios se encuentran actualmente amenazados de extinción y al menos el 43% de las especies están disminuyendo. A pesar de esto, hasta hace poco los anfibios y su conservación tenían poca atención (Smith & Sutherland, 2014).
- b) Relacionado con lo anteriormente expuesto y en una consulta a la Lista Roja de Especies Amenazadas, elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, junio de 2019)² se ratifica lo expuesto años anteriores, relacionado con un panorama desfavorable, según el cual un poco más de 28.000 especies están siendo amenazadas, la razón principal es la

² UICN: La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es una Unión de Miembros compuesta por Estados soberanos, agencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil. La UICN pone a disposición de las entidades públicas, privadas y no gubernamentales, los conocimientos y las herramientas que posibilitan, de manera integral, el progreso humano, el desarrollo económico y la conservación de la naturaleza. Fue creada en 1948, a la fecha se ha convertido en la red ambiental más grande y diversa del mundo; cuenta con la experiencia, los recursos y el alcance de sus más de 1300 organizaciones Miembro y los aportes de 14.500 expertos. La UICN es la autoridad mundial en cuanto al estado de la naturaleza y los recursos naturales, así como las medidas necesarias para protegerlos, está organizada en seis comisiones dedicadas a la supervivencia de las especies, el derecho ambiental, las áreas protegidas, las políticas ambientales, sociales y económicas, la gestión de los ecosistemas, y la educación y la comunicación. <https://www.iucnredlist.org/>

falta de conciencia del hombre y con ello la destrucción de los hábitats de estas especies. Los anfibios se constituyen en el mayor número de especies amenazadas y en peligro de extinción, lo cual representa un 32% del total de las 8.041 especies actuales. Este porcentaje se distribuye así: un 1,3% (35) extintas, 22,4% (575) críticas, 36,7% (944) en peligro de extinción, 24,9% (641) vulnerables y un 14,7% (377) amenazadas (UICN, 2019).

- c) Concebir la conservación del medio ambiente como una responsabilidad compartida, en la que el uso de Internet sea una oportunidad para construir comunidades virtuales dirigidas a la sociedad en general y no solo restringida a los espacios formales de aprendizaje. Es una fórmula para transmitir información científica y para la gestión del conocimiento (Grover & Davenport, 2001).

- d) Reconocer el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que han marcado un cambio en el mundo y en general en la sociedad, y con ellas la introducción de la red Internet. Las TIC han desarrollado nuevas prácticas de comunicación que mejoran la relación con los públicos y la implicación de los usuarios y que se están consolidando como instrumentos de gran valor pedagógico, han modificando nuestra forma de comunicar, de informarnos, de interactuar y por supuesto de aprender en plena Sociedad de la Banda Ancha (Fondevila Gascón, 2013).

De manera complementaria, se comparten en esta investigación los planteamientos de Rheingold, (1996, p. 21), quien afirma (...) “cuando la tecnología CMC³ se hace accesible a la gente en cualquier parte, ésta la utiliza para construir, inevitablemente, comunidades virtuales, del mismo modo en que los microorganismos crean colonias de forma inevitable”; de esta forma, Howard Rheingold, durante más de 10 años de observación directa del comportamiento en línea en el mundo, define y caracteriza las comunidades virtuales.

También frente a las comunidades virtuales existen diversas clasificaciones y tipologías que identifican, por ejemplo, a las mediadas por ordenador (Kearsley, 1993), a las comunidades de aprendizaje en línea, definidas como un excelente medio de integración y colaboración en entornos de aprendizaje (Ludwig-Hardman & Dunlap, 2003). Por su parte, Harasim, Hiltz, Teles & Turoff (1995) asumen las comunidades como redes de aprendizaje (*learning networks*), para referirse a comunidades de estudiantes que trabajan juntos en un entorno on-line, que están geográficamente dispersos pero interconectados, que persiguen y construyen conocimiento en un mundo asíncrono. Adicionalmente, Salinas (2000) señala que lo fundamental de las comunidades virtuales es la creación de valor a través de la colaboración. No obstante, en esta investigación, se aborda tanto el concepto como la aplicación de las comunidades virtuales desde la óptica de la

3 CMC: Comunicación Mediada por Computadora

complementariedad con el de portales, tomando como base algunos de los planteamientos de Saorín & Sánchez (2001), de Fernández, Fernández & Maldonado, 2000 y los trabajos de Codina desde 1994 hasta el año 2006.

Estos y otros investigadores acompañan al término *comunidades* con conceptos complementarios: comunidades de práctica, comunidades virtuales, comunidades virtuales de aprendizaje o de aprendizaje virtual, comunidades de propósito, comunidades de discurso, comunidades de interés, comunidades de conocimiento. Otros autores como Harasim et. al., (1995), acuñan el término *learning networks* o redes de aprendizaje para hacer referencia al uso de redes de computadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que configura redes de aprendizaje concebidas como un entorno de comunicación mediada por ordenador, en la que, independiente del lugar, se produce interacción asíncrona entre grupos de personas conectados a una red electrónica.

Con respecto a la integración de comunidades a portales, Saorín (2002) afirma:

Los portales y las comunidades virtuales existirán mientras tengan sentido para un grupo de personas. Si el crecimiento de Internet se debía a la necesidad de compartir información, en la actualidad los usuarios buscan espacios para compartir necesidades de información. Las tecnologías y recursos construidos para ello se llaman ahora “portales”. Los usuarios que interactúan en ellos, “comunidades virtuales” (p. 132).

En este contexto es relevante estudiar la forma en que se estructuran y movilizan los entornos de comunicación y colaboración respecto a la educación para la conservación de anfibios y la manera cómo se desarrollan las comunidades virtuales en este campo; así como profundizar en las fuentes de información que allí se generan y la calidad de las mismas. Lo anterior permite identificar tendencias y tipologías de comunidades presentes en los portales web estudiados y plantear las orientaciones para la construcción de un modelo “ideal” de comunidades virtuales en educación para la conservación de anfibios, en portales web.

Si bien es cierto son las tecnologías de la información y la comunicación las que aporta a la construcción de *comunidades virtuales* (Wenger, McDermott & Snyder, 2002), “una comunidad (...) no es un sitio Web, una base de datos o una colección de mejores prácticas”, sino “un grupo de personas que interactúan, aprenden juntas, construyen relaciones, y en el proceso desarrollan un sentido de pertenencia y compromiso mutuo” (p. 34), de allí que sea necesario develar el grado de compromiso, los intereses, y motivaciones que inducen a la configuración de las comunidades virtuales, en este caso en particular las comunidades virtuales en los portales web con énfasis en conservación de anfibios.

Al realizar un análisis del concepto y aplicación de las comunidades virtuales, se encuentra que, antes de ser definidas por Howard Rheingold como “agregados sociales que surgen de la red cuando una cantidad suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo suficiente, con suficientes sentimientos humanos, como para formar redes de relaciones personales en un espacio cibernético” (1996: p.20), éstas ya existían.

Pero ¿cuál es la diferencia primordial entre estas comunidades virtuales? Las primeras “se centraban principalmente en el simple comercio o la venta de productos a través de la Red, o en un sitio donde los usuarios podían ubicar sus páginas personales de forma gratuita (Saorín, 2002, p. 136). Surgen entonces Comunidades Virtuales dedicadas al ocio y la recreación, otras con cierto contenido cultural y científico, todas ellas mediadas por una comunicación asincrónica con el uso del correo electrónico. Rheingold atribuye como primera comunidad virtual de la historia a The Well⁴, conformada por un grupo de ecologistas que se reunían para hablar de diversos temas. Las segundas son aquellas que con “la llegada de la World Wide Web como sistema hipermedia que funciona sobre internet (...) generan un proceso de comunicación que se produce en tiempo real, entrando en juego la interactividad” (Saorín, 2002, p. 135).

En términos generales, la literatura relacionada con las tres categorías fundamentales de esta investigación (*Comunidad Virtual, Portal Web y Educación para la Conservación*) es copiosa y referenciada bibliométricamente de manera aislada; sin embargo, son escasos los estudios que las integran, permitiendo caracterizar e identificar logros y limitaciones de estas Comunidades Virtuales y mucho menos estudios que evalúen sus resultados e impactos en ámbitos relacionados con la educación para la conservación de anfibios.

Por consiguiente, esta Tesis es el punto de partida tanto para la reflexión y análisis relacionado con las comunidades virtuales y la educación para la conservación de anfibios en portales web, como para el desarrollo de modelos de educación especialmente no formal, basados en la conformación de *comunidades virtuales en Portales Web*, campo de trabajo que requiere mayor investigación y que ha sido abordado en algunas tesis doctorales, por destacar algunas: Saorín, 2002 (Universidad de Murcia); Sanz, 2010; Grau, 2011 (Universitat Oberta de Catalunya); o Camacho, 2014 (Universidad de León). Autores como Sánchez Noriega (1997) afirman que, a diferencia de lo que han sido las comunidades tradicionales, las mismas se ven influenciadas por nuevas formas de relación social, ampliable a las diversas estructuras sociales. Este acelerado proceso lo atribuye a Internet, el cual ha convertido a una comunidad virtual en un “medio para unificar las comunicaciones”. En ese orden de ideas, la mayoría de las investigaciones están orientadas a definir y evaluar las herramientas que hacen parte de estas comunidades virtuales.

4 WELL: Whole Earth “Lectronic Link”, corresponde a un Sistema de conferencias por ordenador que le permite a la gente de todo el mundo tener conversaciones públicas e intercambiar correo electrónico privado (e-mail). Rheingold, 1996, p.15.

De manera complementaria, son escasas las tesis doctorales e investigaciones que interrelacionan las comunidades (virtuales, en línea, de interés, de aprendizaje, de práctica) y el medio ambiente, algunas de ellas han sido integradas a esta investigación, se destacan: Valeiras, 2006 (Universidad de Burgos); Ojeda, 2009 (Universidad de Granada); Gómez, 2013 (Universidad Santiago de Compostela); Martorell, 2013 (Universidad Ramon Lull). También se distinguen las investigaciones en el marco Programa Educativo INBioparque, en Costa Rica.

Es evidente que, con la llegada de Internet se identifican en varios países portales o sitios web, con la participación de grupos académicos y no académicos, que se han constituido con el fin de trabajar en red en torno a la educación para la conservación y que aún no han sido estudiados a la luz de las comunidades virtuales. Ejemplo de ellos son los portales de la Red de Jardines Botánicos, de Asociaciones de Zoológicos, de Institutos de investigación sobre biodiversidad, de Ministerios de medio ambiente, en países como Argentina, Perú, Costa Rica, España, entre otros.

En tal sentido, el interés en esta investigación no es construir comunidades virtuales, es analizarlas a partir de la observación y la utilización de herramientas analíticas para redes sociales (Facebook y Twitter), para luego formular propuestas de construcción; de allí la importancia de abordar metodologías mixtas de investigación que permitan de manera sistemática identificar comunidades virtuales en educación para la conservación de anfibios, a partir de la evaluación y el análisis de los portales web y sus redes sociales.

Surgen entonces los siguientes interrogantes:

¿Qué se está haciendo en los países con mayor diversidad biológica? ¿Se están utilizando los recursos que hoy por hoy proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación y particularmente la red Internet, para trabajar en torno a ello? Si es así, ¿cuáles son sus resultados? ¿Cuál es la calidad de los mismos, cuáles sus características y tipologías?

Por las reflexiones expuestas con anterioridad, en esta investigación se decidió abordar tres países de América Latina que ocupan un lugar privilegiado en diversidad biológica de anfibios: Colombia, Costa Rica y Brasil.

En este contexto se plantea la siguiente pregunta **¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios emergen de Portales Web de América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil) y sus redes sociales?**

En consecuencia, en esta investigación se desarrolla una revisión sistemática de la literatura, orientada desde los elementos centrales de la investigación: la educación para la conservación, las

comunidades virtuales, los portales web y las redes sociales. Como se mencionó con anterioridad para cada una de estos elementos, se asume una postura teórica a partir de una o varias fuentes, postura que sirve como base para el establecimiento de las unidades de análisis necesarias para la obtención de información que va a ser analizada.

A nivel teórico y relacionado con los elementos centrales de la investigación (comunidades virtuales, educación para la conservación, portales web y redes sociales), se destaca lo siguiente:

Sobre el término comunidades virtuales, Rheingold las define como “agregados sociales que surgen de la Red cuando un número suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo lo suficiente, con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético” (1996, p.20). A las comunidades virtuales, también se las denomina congregaciones electrónicas, comunidades en línea o comunidades electrónicas; el término más usado es el de “comunidad virtual” (Lameiro & Sánchez, 1998).

Por otra parte, Delanty (2003) cuestiona la denominación de comunidades virtuales. Afirma que se exagera la capacidad de Internet de crear tipos de comunidad, “porque no tiene en cuenta que las formas de comunidad que se basan en Internet no son necesariamente distintas de aquellas existen fuera de la Red” (p.213); en esta misma línea, considerando a las comunidades de usuarios de Internet, Castells (2005) afirma que “las experiencias no se encuentran únicamente en la pantalla a través de la cual se comunica la experiencia, sino que se convierten en experiencia” (p.373).

En ese orden de ideas, después de una revisión cronológica de la literatura desde los años 90 hasta la fecha, se considera fundamental resaltar a Gerard Delanty (2006) en su obra *Community: Comunidad, educación ambiental y ciudadanía*, que recoge las concepciones actuales más importantes de la comunidad, específicamente de la comunidad virtual. Remarca la necesidad de identificar una visión que ayude a entender cómo las formas de interacción tecnológicamente mediadas constituyen una forma de comunidad (p.22). En esta misma línea el Dr. Fagan (2003) señala:

Como sugiere Delanty, las comunidades postmodernistas no son ni “estáticas” ni “organizadas”. Están basadas en los procesos comunicativos –en el sentido de interacción entre personas cara a cara o en el sentido virtual que confiere el espacio World Wide Web- Estas comunidades pueden estar compartiendo ideas y elementos de entendimiento común, y pueden rápidamente deshacerse para que sus miembros busquen y canalicen sus intereses en otras asociaciones, redes y espacios emocionales (p.14).

Hoy por hoy los individuos intervienen y participan en un proceso de comunicación. Fagan señala que las “comunidades son productos de la comunicación (...) son alimentadas mediante el diálogo y el discurso y, una vez el propósito de su existencia se extingue, de la misma manera que otras estructuras orgánicas, envejecen y mueren” (citado por Delanty, 2003, p.15). Para Delanty (2003), la “comunidad no es una estructura moral concluyente que determina el comportamiento, sino un recurso del que la gente podía aprovecharse” (p.65).

De manera coherente con la revisión sistemática de literatura adoptada para comunidades virtuales y relacionado con el concepto de Portal Web se asume en esta investigación la integración de dos conceptos adoptados por los profesores de la Universidad Estatal de Nueva York, Gupta & Sharman (2012) en su publicación sobre el Impacto de anuncios en Portales Web en mercado de transacciones.

Según Polgar et al. (2004), "un portal es una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso a una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web" (p. 97).

Sieber & Volor-Sabatier (2005) asumen los Portales Web como “centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado” (citado por Gupta & Sharman, 2012).

Frente a las redes sociales, si bien es cierto en los años setenta se viene hablando de las redes sociales, solo hasta los años noventa, con aportes significativos de Lozares (1996) y su obra la teoría de redes sociales, se plantea no solo su conceptualización, sino también el análisis de las mismas. Hoy por hoy, tal como lo plantea Reig⁵ en Sanz (2012), refiriéndose a las redes sociales se busca en ellas “construir credibilidad a los ojos de nuestro círculo social (...) en una época de vivencia permanente en los espacios públicos, compartir contenidos (autogenerados o de otras persona, producido o difundidos) es la manera más eficiente de modelar la forma en que los demás nos construyen” (p. 12).

Acorde con estos planteamientos, Sánchez & Saorín (2001), refiriéndose a la conformación de comunidades, las asumen como un tejido de relaciones sociales, y “puede estar fundamentada en el territorio (una ciudad), en intereses comunes (asociaciones, clubes), o en características comunes de los sujetos (colegios de abogados) (...) redimensionando al sujeto como persona

⁵ Dolors Reig es Psicóloga social y editora principal de *El caparazón*, uno de los espacios (blogs) más importantes en idioma español, dedicado a la Red Social. Autora del libro *Socionomía* (2012), en el refiere terminologías como: la sociedad aumentada, la confianza, el empoderamiento, la inteligencia colectiva, etc. En el año 2013 publica también el libro *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad*.

socializada en un grupo concreto, con sus representaciones sociales y valores culturales” (p.216). De allí la necesidad de involucrar la participación en las redes sociales existentes en la actualidad en los análisis de comunidades virtuales.

En términos de educación para la conservación, dada la complejidad de posturas teóricas y perspectivas (ambiental, social, ecologista, sostenible, entre otra) desde la cual se aborda la conservación de especies, dentro del contexto de la comunidad académica, la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación Ambiental (EDSE) es el marco general que involucra a la educación para la conservación; sin desmejorar la jerarquía teórica para definir las subcategorías (o grupo de característica), se toman como base los aportes a la educación para la conservación dados desde la Educación ambiental, la Educación para el desarrollo sostenible, la Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB), la Conservación de especies (de la naturaleza), el campo de la Investigación y la conservación, el Turismo ecológico y todos los procesos de divulgación e información (con mayor o menor rigor científico), que aludan a la educación para la conservación de anfibios. Entre otros autores, se toman como referencia los trabajos realizado por Sauvé y Novo.

Por lo tanto, en esta investigación se exploran diversos campos del saber, relacionados con su objeto de estudio. Son estos:

- Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Educación
- Medio Ambiente
- Sociología
- Antropología

En cuanto a la metodología, tomando como referencia el problema de investigación, el cual gira en torno al seguimiento e identificación de las *comunidades virtuales en Portales Web*, en un período de innovación y desarrollo de las nuevas estrategias de comunicación basadas en comunidades virtuales a mediados de la presente década del siglo XXI, se asume el marco metodológico desde una perspectiva descriptiva e interpretativa, con características de tipo mixto que asumen los portales web seleccionados (17), y como casos Colombia (8), Costa Rica (5) y Brasil (4).

El diseño y el procedimiento de la investigación se basa en el análisis de contenido de Bardin (1996): a) preanálisis, b) aprovechamiento del material y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación (p. 71). Incluye cinco Fases:

- **Fase I. Pre-Análisis** (Revisión Sistemática de la Literatura e inicio de Explotación del Material);
- **Fase II. Análisis de primer nivel** (Explotación de todo el material);

- **Fase III. Análisis de segundo nivel** (Tratamiento de los Datos);
- **Fase IV. Análisis de tercer nivel** (Tratamiento de resultados e Interpretaciones);
- **Fase V. Análisis de cuarto nivel** (Orientado a la Interpretación y generación de propuestas).

A partir de la Revisión Sistemática de literatura, se adoptó una postura teórica, que involucró la construcción de un concepto integrado de las tres *Categorías – Educación para la Conservación, Comunidad Virtual y Portal Web*; a partir de las cuales se construyó la estructura y unidades de análisis, basadas en el trabajo de Cisterna (2005) referente a categorías apriorísticas y emergentes. La Estructura e instrumentos diseñados fueron sometidos a validación por juicio de expertos (tres en total), y por análisis de fiabilidad mediante alfa de Cronbach.

El periodo de extracción de información y observación de los portales web objetos de análisis (17 en total) se llevó a cabo durante 16 meses, en un periodo comprendido entre febrero de 2014 y junio de 2015. Los condicionantes para la selección de los portales web objeto de análisis son:

- a) Inclusión de todos los portales web que aparecieran en el directorio de Google (10 primeras páginas), con las palabras claves (educación para la conservación + anfibios, conservación + anfibios, educación + anfibios) en el período investigado.
- b) Verificación de abordaje en el Portal Web de temas o aspectos relacionados con educación para la conservación de anfibios.
- c) Que los portales web seleccionados correspondan a Brasil, Costa Rica y Colombia (dominio o URL con las extensiones *.br, *.cr y *.co, respectivamente).
- d) Que los portales web se encontraran activos y no en proceso de construcción durante la selección inicial.
- e) Que el indicador de calidad de los portales web preseleccionados, desde el análisis en el Page Rank del buscador de Google, obtuviese una calificación individual de Portal, con calificación igual o superior a 5.

En lo que respecta, a los resultados del procesamiento de información obtenida, en términos generales se encontró:

- a) La *Categoría Portal Web* representa el 60% de los Portales estudiados, la *Categoría Comunidad Virtual* el 29% y la *Categoría Educación para la Conservación*, el 11%.

Los anteriores porcentajes resultan coherentes en la medida que los Portales Web analizados no fueron contruidos con la intencionalidad de alojar *comunidades virtuales*. Resulta relevante que, en la *Categoría Comunidad Virtual*, Costa Rica obtuvo una valoración inferior al resto de países (26,8%), a diferencia de Colombia, 38,6% y Brasil, 34,6%. Colombia y Brasil obtuvieron una valoración general superior al 33.3%.

- b) En la valoración general de las tres *Categorías*, Costa Rica obtuvo un segundo lugar (37,5%), Colombia el primer lugar (43,2%) y Brasil un 34,7%, igual comportamiento se presentó en el ranking de Portales.
- c) Emergen de los portales web estudiados, tres Tipologías de Comunidades Virtuales, (representatividad baja inferior a 27%, moderada inferior entre 27,1% y 33,2% y fuerte superior o igual a 33,3%): **Tipo 1. Énfasis en *Entorno Social de Aprendizaje*, Tipo 2. Enfasis en *Entorno de Información y comunicación* y Tipo 3. Énfasis en *Entorno de Colaboración e Interacción*.**

El 88% de los portales estudiados corresponden al **Tipo 1**, el 53% al **Tipo 2** y al **Tipo 3**, el 18%. Un portal web puede estar ubicado en más de una tipología de acuerdo con el porcentaje de representatividad. Como consecuencia, a partir de las tipologías emergentes, surgen las orientaciones para la construcción de comunidades virtuales relacionadas con la conservación de anfibios en Portales Web y sus redes sociales.

Finalmente, frente a las contribuciones, el desarrollo de esta investigación ha llevado a una revisión teórica, observacional y documental, así como al análisis de la información cualitativa y cuantitativa. Como resultado de la misma se identificaron tres (3) ámbitos de contribuciones:

a) **De naturaleza Teórica:**

- a. Concepto integrado de comunidades virtuales,
- b. Concepto integrado de portal web,
- c. Precisión conceptual sobre educación para la conservación y la manera como otros campos aportan a su conceptualización y aplicación.
- d. Definición de Unidades de análisis: Categorías, Subcategorías y Características o variables. Aunado a la revisión sistemática y cronológica ligada a los elementos centrales de la investigación.

b) **De naturaleza Metodológica y aplicada:**

- a. Matriz de análisis aplicada
- b. Matriz emergente de unidades de análisis
- c. Tipología de Portales alrededor de Comunidades Virtuales en educación para la conservación.
- d. Clasificación general de los Portales Web en educación para la conservación de anfibios tomando como referencia de Días (2001), cuya clasificación se realiza según el entorno: Portales públicos y Portales corporativos. En términos de esta investigación se definieron como Gubernamentales (públicos) y no Gubernamentales (corporativos o privados).

c) **De Resignificación de los aportes de las herramientas de internet a la consolidación de comunidades virtuales en conservación de anfibios.**

Hay que añadir que los resultados de esta investigación confirman los planteamientos de Wenger, McDermott & Snyder (2002), para quienes las comunidades de práctica no son un sitio Web, una base de datos o una colección de mejores prácticas.

De manera complementaria, Sanz (2012) también afirma lo siguiente: “La tecnología hace posibles las comunidades virtuales” (p.41). Una comunidad virtual responde a una organización social, pero además es una integración de diversos entornos: información y comunicación, colaboración e interacción y de aprendizaje, cuyo porcentaje de representatividad en la comunidad varía de acuerdo con sus intereses, grado de compromiso y motivaciones. En términos porcentuales el valor promedio de representatividad de cada uno debería estar en el 33,3% para cada una de las categorías. Valores inferiores o superiores marcarían el énfasis de la Comunidad.

Puede sostenerse que la naturaleza de las comunidades virtuales es compleja, mucho más si éstas emergen de los Portales Web. Integran funciones de información y comunicación y comparten un territorio electrónico, como lo afirman Moreno & Suárez (2010) de interacción, de colaboración y de aprendizaje, como ha sido expuesto por diversos autores que hoy, después del análisis de los resultados de esta investigación, permite aportar un concepto integrado de **Comunidad Virtual**:

Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001; McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.

Las propuestas futuras están ligadas al desarrollo de la investigación con características similares en el campo de la educación formal, con la aplicación de las tipologías emergentes; el diseño de un modelo de educación virtual centrado en las *comunidades virtuales en Portales Web* y sus redes sociales; y un modelo de educación no formal que integre las orientaciones dadas desde estos resultados, centrados en la educación para la conservación; son algunas de las investigaciones que se podrían desarrollar en un futuro.

CAPÍTULO 1.

LA INVESTIGACIÓN: INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

.....

1.1. MOTIVACIÓN Y PUNTO DE PARTIDA

1.2. UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y
PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3. OBJETIVOS

1.4. IMPORTANCIA DEL TEMA TRATADO

1.5. ESTRUCTURA Y PARTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CAPITULO 1. LA INVESTIGACIÓN: INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

“La educación es el camino más poderoso para la sostenibilidad. Las soluciones tecnológicas y económicas, las regulaciones políticas o los incentivos financieros no son suficientes. Necesitamos un cambio fundamental en la forma de pensar y actuar”.

Irina Bokova, Directora General de la UNESCO (2012)⁶

El presente Capítulo ha sido organizado en varios sub- apartados, tal como se resume en la Figura 1.

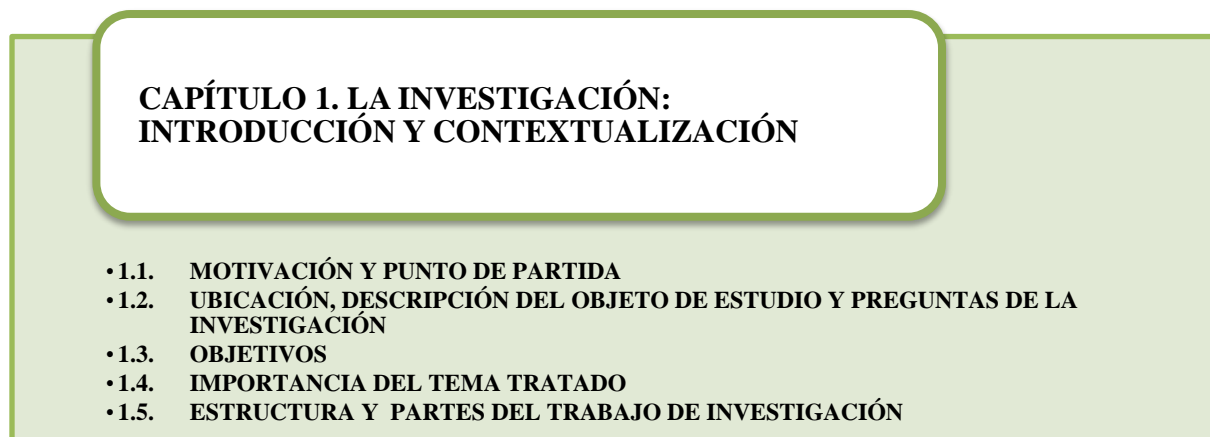


Figura 1. Esquema general de los apartados que integran la Introducción y contextualización de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.

1.1. MOTIVACIÓN Y PUNTO DE PARTIDA

El presente trabajo de investigación surge como respuesta a una trayectoria personal y profesional enmarcada por una preocupación constante, referida a la necesidad de educar para prevenir y mejorar las condiciones del medio ambiente⁷, entendido desde su más amplio espectro,

6 En: Buckler, C., & Creech, H. (2014). Shaping the Future We Want. Un Decade of Education for Sustainable Development Final Report. UNESCO Documents and Publications. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/ulis/cgi-bin/ExtractPDF.pl?catno=230171&look=basket&ll.p.16>

7 “Al igual que la idea de ciencia, la de medio ambiente se encuentra en el corazón de una dinámica de construcción social (Berger & Luckman, 2006) que la enriquece y hace más compleja al ritmo de

es decir como lo señala Sauvé desde la “complejidad de las realidades socioecológicas” (Sauvé, 2010, p.7). De esas acciones en especial dependerá la supervivencia del hombre y de todos los organismos vivos que habitan la tierra.

Bajo esta perspectiva, el desarrollo de la ciencia y la tecnolog  impone como reto identificar nuevas alternativas para la generación de conciencia y en general para educar a la sociedad sobre la necesidad de conservar los recursos naturales, en particular los anfibios, motivo de nuestra selección especializada de portales de educación mediambiental, un ejemplo de especies especialmente vulnerables al cambio climático y a la modificación y destrucción de las condiciones de sus h bitats⁸.

Las ranas, al igual que las salamandras y las cecilias, pertenecen a la Clase Anfibia. De manera similar otro grupo de especies hacen parte integral del funcionamiento de los ecosistemas⁹. Desde hace varios años, especies de anfibios est n siendo llevadas a la extinción por las amenazas que incluyen: la pérdida de su hábitat, las enfermedades, la contaminación y su alta sensibilidad al cambio climático, lo que ha hecho que se consideren referentes de la salud del ecosistema.

La última actualización de la Lista Roja de Especies AmenazadasTM de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), publicada en vísperas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Río de Janeiro, muestra que, de las 63.837 especies evaluadas, 19.817 est n en peligro de extinción, incluyendo el 41% de los anfibios, el 33% de los corales formadores de arrecifes, el 25% de los mamíferos, el 13% de las aves y el 30% de las coníferas (UICN, 2013). Al primer semestre del año 2019, el número de especies en peligro de extinción superó las 27,000 especies, lo que corresponde a más del 27% de todas las especies

los debates y a través de los desafíos que plantea nuestra relación con el mundo. Se encuentra, entre otros, el medio ambiente “naturaleza” de los parques nacionales y de las zonas protegidas; el medio ambiente “recurso” de las estrategias de conservación, que encuentran eco en el lenguaje más reciente del desarrollo sostenible; el medio ambiente “problema” que no cesa de tocar la alarma, desde la “primavera silenciosa” hasta el deshielo de los glaciares; el medio ambiente “sistema”, objeto de la ciencia ecológica y de la perspectiva ecosistémica; el medio ambiente “territorio” de los pueblos indígenas; el medio ambiente como “medio de vida” de los habitantes rurales y urbanos; el medio ambiente “biosfera”, el de la mundialización y también de la solidaridad global; el medio ambiente como “proyecto comunitario” que convoca al compromiso colectivo para la reconstrucción del mundo (...) la idea de medio ambiente se amplía hacia un espectro de significaciones que permiten aprehender mejor la complejidad de las realidades socioecológicas” (Sauvé, 2010, p. 7).

8 Por "hábitat" se entiende el lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población. Convenio sobre Diversidad Biológica - CBD. Naciones Unidas (1992, p.4).

9 El “ecosistema” corresponde a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional. Convenio sobre Diversidad Biológica. Naciones Unidas - CBD (1992, p.4).

(98.500) evaluadas para la Lista Roja de la UICN¹⁰ e incluye el 40% de los anfibios, el 34% de las Coníferas, el 33% de los corales de arrecife, el 31% de los tiburones y rayas, el 27% de los crustáceos, el 25% de los mamíferos y el 14% de las aves (UICN, 2019).

Colombia ocupa el segundo lugar en el mundo en diversidad de especies de anfibios. Sin embargo, 55 especies, muchas de estas exclusivas (endémicas) de Colombia, están en riesgo de extinción: la transformación del ecosistema y la contaminación son las principales causas de amenaza que afectan cerca del 90% de los anfibios. Éstos, para su desarrollo, requieren de ecosistemas acuáticos y terrestres, lo que los convierte en especies bastante vulnerables pues su piel es altamente sensible. Además, los huevos y renacuajos son afectados directamente por la contaminación de desperdicio (Bello, Báez, Gómez, Orrego & Nägele, 2014).

Los tres países de América Latina elegidos para esta investigación (Colombia, Costa Rica y Brasil) coinciden no solo en que ocupan un lugar privilegiado en el mundo, en América Latina y el Caribe en materia de diversidad biológica de anfibios, sino que son objeto de un decrecimiento acelerado de sus especies, con porcentajes de extinción que al año 2014 representaban un 30% en Colombia y 35% en Costa Rica. En el caso de Brasil, a pesar de contar con un porcentaje de especies en peligro de solo el 3,5%, ya existe registro de una especie extinta (ASA & ASG, 2014).

En reporte reciente por parte del Instituto Colombiano Alexander Von Humboldt, Colombia sigue ocupando el segundo lugar en riqueza de anfibios, al igual que de plantas, mariposas y peces de agua dulce (Instituto Humboldt, 2017). Por su parte Brasil continua ocupando el primer lugar con 1087 especies de anfibios, mientras que Colombia cuenta con 796 y Costa Rica con 211 especies de anfibios, ocupa el noveno lugar a nivel de Latinoamérica (2019)¹¹.

En ese orden de ideas, de un total de 192 países y territorios que conforman el nivel mundial, Brasil ocupa el primer lugar, representa el 14% del total de la población de anfibios del mundo (8041), por su parte Colombia ocupa el segundo lugar y representa el 10% de los anfibios a nivel mundial y Costa Rica ocupa el puesto diecisiete (17) en diversidad biológica a nivel mundial de especies de anfibios. En América Latina y el Caribe, con 44 países y territorios, Brasil, Colombia

10 Establecida en 1964, la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) ha evolucionado hasta convertirse en la fuente de información más completa del mundo sobre el estado de conservación global de especies de animales, hongos y plantas. Recuperado de <https://www.iucnredlist.org/>. (25 de junio de 2019).

11 AmphibiaWeb. (15 de junio de 2019). Information on amphibian biology and conservation. [web application]. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Recuperado de <http://amphibiaweb.org>.

y Costa Rica ocupan el primer, segundo y noveno lugar, respectivamente¹². Es importante anotar, que América es el continente con mayor biodiversidad del mundo, seguido por algunos países de Asia, de África y por Australia y la isla de Papúa Nueva Guinea en Oceanía; el territorio americano, corresponde aproximadamente al setenta por ciento de la biodiversidad del todo el planeta, aunque su territorio representa apenas el diez por ciento de la superficie terrestre¹³.

Amphibian Conservation Action Plan, de la IUCN-SSC¹⁴ señala que encontrar soluciones para contrarrestar la reducción y extinción de anfibios es uno de los mayores desafíos conservación de nuestro tiempo; el fracaso en abordar estas cuestiones resultaría en alarmantes implicaciones para la persistencia de muchas especies y la salud de los ecosistemas en todo el mundo (Wren et al, 2015).

Los estudios más recientes, reafirman una amplia preocupación por una extinción masiva de anfibios y de reptiles, la cual ya está en marcha. Al respecto los análisis realizados con cruces de información proveniente de diversas bases de datos mundiales, efectuados por Alroy (2015), muestran que el 1% de las especies de ranas ya han desaparecido; según estos datos y el método de análisis realizado, *la mejor estimación del total general global es aproximadamente 200 extinciones (...) las pérdidas de ranas son grandes en América Latina, que se ha visto muy afectada por el hongo patógeno **Quitridio Batrachochytrium dendrobatidis***. Al respecto el investigador afirma: *(...) Las tasas de extinción son ahora cuatro órdenes de magnitud más altas, y al menos otro 6.9% de todas las especies de ranas pueden perderse en el próximo siglo, incluso si no hay una aceleración en el crecimiento de las amenazas ambientales.* (p. 13003)

Desde la perspectiva de la educación para la conservación es necesario superar las barreras de la información sólo manejada por investigadores y expertos, pues es finalmente él público, las personas en su día a día, quienes deben asumir comportamientos más conscientes frente a la problemática ambiental. El uso de Internet es una oportunidad para construir Comunidades Virtuales dirigidas a la sociedad en general y no solo restringida a los espacios formales de aprendizaje. Es una fórmula para transmitir información científica y para la gestión del conocimiento (Grover & Davenport, 2001).

En ese orden de ideas, tal como lo señaló Castells en 1986 en el informe que presentó al gobierno español sobre la importancia del desarrollo de las nuevas tecnologías, se afirma que “un

12 AmphibiaWeb. (18 de febrero de 2015 y 7 de julio de 2019). Information on amphibian biology and conservation. [web application]. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Recuperado de <http://amphibiaweb.org>.

13 Recuperado de www.ecoticias.com (29 de enero de 2016)

14 IUCN-SSC Unión para la conservación de la naturaleza- Comisión para la Supervivencia de las especies.

nuevo espectro recorre el mundo: las nuevas tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis (...). En la base de esa realidad se encuentra una revolución de características históricamente originales” (p.13)

Las TIC marcan un cambio en el mundo y en general en la Sociedad de la Banda Ancha (Fondevila Gascón, 2013). En una observación preliminar al planteamiento de este trabajo de investigación, se evidenció cómo las instituciones, sean de origen gubernamental o no, o procedan de personas no vinculadas a institución alguna, apoyan sus iniciativas de trabajo con la ayuda de estas tecnologías: sitios Web, blogs, wikis, plataformas educativas, entre otros, en términos generales informan, publican e interactúan con sus seguidores o interesados, de allí la importancia de fortalecer la investigación sobre las comunidades virtuales y su integración a los diversos recursos que hoy por hoy nos ofrece la red Internet.

De manera complementaria a los planteamientos de Wenger, McDermott & Snyder, (2002) expuestos con anterioridad y específicamente relacionado con la conservación de anfibios se han encontrado en el mundo un número importante de Portales Web dedicados a la conservación de especies de anfibios (ver Tabla 1). Algunos de ellos corroboran que en la actualidad las TIC y, en particular, en los Portales Web se han configurado en Comunidades mediadas por la red Internet, cuyo objetivo central es trabajar en torno al conocimiento y preservación de los anfibios.

Tabla 1 *Ejemplo de Portales Web con información diversa que responden a comunidades virtuales ya definidas*

Nombre del Portal	URL	Descripción
EXCITE	http://www.excite.es/	Excite España, cuyos orígenes se remontan a 1995, ofrece lo último en servicios de información personalizados y en servicios de búsqueda. Es parte de una red europea que está activa en otros países como Italia, Reino Unido, Alemania y Francia, atrayendo a cinco millones de visitantes únicos al mes.
THE WELL	http://www.well.com/	Está destinado a la conversación y a la discusión. Es ampliamente conocido como el escenario donde nació el movimiento comunitario en línea - donde Howard Rheingold acuñó por primera vez el término "comunidad virtual". En las últimas dos décadas y media, se ha descrito como "la comunidad en línea más influyente del mundo" en una portada de la revista Wired.
WAZA	http://www.waza.org/es	WAZA es la organización unificadora para la comunidad de zoológicos y acuarios del mundo. Los parques zoológicos y acuarios del mundo reciben más de 700 millones de visitantes al año. Son miembros destacados: parques zoológicos, acuarios, asociaciones, organizaciones afiliadas y socios corporativos de todo el mundo. Juntos trabajan "Unidos por la Conservación"
ZOOLEX	http://www.zoolex.org/	Se creó la organización ZooLex Zoo Design para ayudar a mejorar las condiciones de retención de animales salvajes en cautividad. Son los encargados de: a) Publicar y difundir información relacionada con el diseño de zoológicos, b) Promover condiciones apropiadas de explotación de animales

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Nombre del Portal	URL	Descripción
		salvajes en cautividad, c) Proporcionar información técnica equilibrada y asesoramiento sobre el diseño del zoológico, y d) Apoyar la investigación y la formación profesional relacionadas con el diseño de zoológicos.
FAUNA GALLEGA	http://faunagallega.es.tl/Vertebrados.htm	Esta página web contiene información relacionada con el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, en la que se expone los principios, criterios y medidas de protección de las especies catalogadas (de la flora y la fauna). Las especies pertenecientes a la fauna, serán comentadas una a una en monografías, que estarán formadas por una breve descripción, y se intentara llegar a las causas de su degradación y sus posibles soluciones.
ONU (PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE)	https://www.unenvironment.org	El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente) es la autoridad ambiental líder en el mundo. Establece la agenda ambiental a nivel global, promueve la implementación coherente de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible en el sistema de las Naciones Unidas y actúa como un defensor autorizado del medio ambiente. Su misión es proporcionar liderazgo y alentar el trabajo conjunto en el cuidado del medio ambiente, inspirando, informando y capacitando a las naciones y a los pueblos a mejorar su calidad de vida sin comprometer la de las futuras generaciones.
ECOBIOSIS	http://ecobiosis.museocostarica.go.cr	ECOBIOSIS es el portal de Internet con el que el Departamento de Historia Natural, del Museo Nacional de Costa Rica, busca acercarse a usted para brindarle servicios informativos de biodiversidad. Conocer la gran variedad de vida y ambientes costarricenses, nos permite a todos valorar y cuidar nuestro tesoro natural.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede observar, la mayoría de estos Portales corresponden a organizaciones gubernamentales y en general a asociaciones mundiales que trabajan desde una perspectiva global. Sin embargo, en países como Colombia, Costa Rica y Brasil, representantes de la mayor diversidad biológica del mundo, es más bien escaso.

De todas estas reflexiones, observaciones y experiencias nace esta investigación que parte de la apuesta por un proceso de reflexión en torno a la utilización de las TIC como mediación para la construcción de comunidades virtuales, con la firme convicción que la construcción de comunidades en torno a propósitos específicos puede ser utilizada en los ambientes educativos tanto formales como no formales para mejorar las estrategias de comunicación de los mismos.

En este contexto surgen una serie de preguntas que guiarán el desarrollo de esta investigación y que serán desarrolladas más adelante.

1.2. UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Ubicación de la Investigación

La Investigación desarrollada se ubica en la red Internet de América Latina, en los países Colombia, Costa Rica y Brasil. Se aclara que es una Investigación que se desarrolla con base en la observación y análisis de Portales Web cuyos dominios corresponde a las extensiones *.co (Colombia), *.cr (Costa Rica) y *.br (Brasil).

1.2.2. Objeto de estudio

Si bien es cierto que en este apartado se define como objeto de estudio de esta investigación, *Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios*; también en este apartado se ubica la hipótesis de partida, de esta investigación.

La definición de la hipótesis parte de los postulados de Bardin (1996), tomando en consideración que el diseño y el procedimiento de la investigación se basa en su propuesta de análisis de contenidos¹⁵: a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación (p. 71). En tal sentido, el autor manifiesta:

El análisis de contenido “debería ser aplicable – con mayor o menor facilidad, desde luego – a toda forma de comunicación, cualquiera que sea la naturaleza del soporte (...) tiene dos funciones que, en la práctica, se pueden o no disociar:

- **Una función heurística:** El análisis de contenido enriquece la vacilación exploratoria, aumenta la propensión al descubrimiento. Es el análisis de contenido “para ver”.
- Una función de **“administración de la prueba”**. De hipótesis bajo la forma de cuestiones o de afirmaciones provisionales que, sirviendo de líneas directrices, recurrirán al método de análisis sistemático para resultar verificadas en el sentido de una confirmación o una invalidación es el análisis de contenido “para probar” (...) en este caso interactúan las dos reforzando la una a la otra (p. 22).

¹⁵ El análisis de contenido (sería mejor hablar de análisis de contenidos) es un método muy empírico, dependiente del tipo de discurso en que se centre y del tipo de interpretación que se persiga. En el contenido no existen plantillas ya confeccionadas y listas para ser usadas, simplemente se cuenta con algunos patrones base, a veces difícilmente traspasables” (Bardin, 1996, p. 23).

En correspondencia con lo explicado con anterioridad, se parte de la siguiente hipótesis:

“De los Portales Web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen Comunidades Virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”.

Es de anotar que este trabajo de investigación se centra en la relación entre los Portales Web y las comunidades virtuales, y toma como base los estudios realizados por Sánchez y Saorín (2001) y Saorín (2002, p.132), quienes, refiriéndose a la relación entre los portales y las comunidades virtuales, afirman:

Los portales y las comunidades virtuales existirán mientras tengan sentido para un grupo de personas. Si el crecimiento de Internet se debía a la necesidad de compartir información, en la actualidad los usuarios buscan espacios para compartir necesidades de información. Las tecnologías y recursos construidos para ello se llaman ahora “portales”. Los usuarios que interactúan en ellos, “comunidades virtuales”.

De común acuerdo con estos planteamientos, el interés central de esta Tesis comparte los planteamientos de estos autores, y a partir del supuesto formulado, se ocupa de las comunidades virtuales que emergen de los Portales Web objeto de estudio, cuyo dominio corresponde a Colombia, Costa Rica y Brasil. Otras tecnologías de la información y la comunicación hacen parte tangencial de la investigación desde la perspectiva de la generación de indicadores y como opciones tecnológicas, complementarias presentes o asociadas los Portales Web objeto de estudio.

En ese orden de ideas, el supuesto parte del análisis de las principales teorías sobre comunidad virtual, planteadas por Howard Rheingold, Calhoun y Castells, así como de la visión planteada por Gerard Delanty, quien en su obra Community plantea que “la comunidad virtual es uno de los mejores ejemplos de comunidades comunicativas de los que disponemos, dado que el único objetivo de la comunidad virtual es compartir información en un contexto comunicativo fuera del cual no siempre existe” (p.210).

1.2.3. Problema y Preguntas que guían la Investigación

A partir del anterior supuesto se estructuran las siguientes preguntas que guían la investigación, tal como se registra en la Tabla 2.

Tabla 2 Problema y preguntas que guían la investigación

<u>Problema de Investigación</u>	¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil) y sus redes sociales?
<u>Preguntas que guían la Investigación</u>	¿Qué fundamenta la existencia de una comunidad virtual en Portales Web y sus redes sociales? ¿Cuáles son las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objeto de estudio? ¿Qué tipología de Comunidades Virtuales emerge de los Portales Web objeto de estudio? ¿Cuáles podrían ser las orientaciones para construir Comunidades Virtuales en Portales Web centrados en la educación medioambiental con énfasis en conservación de anfibios?

Fuente: Elaboración propia.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Analizar las Comunidades Virtuales pioneras relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de Portales Web en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de comunidades virtuales.
- b) Identificar las características de las *comunidades virtuales en los Portales Web* objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente.
- c) Reconocer los diferentes tipos de comunidades virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales.
- d) Proponer orientaciones para la construcción de *comunidades virtuales en Portales Web* con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación.

1.4. IMPORTANCIA DEL TEMA TRATADO

Esta investigación plantea gran relevancia y aporte al conocimiento desde lo que se definirá más adelante como Categorías, o Unidades de análisis: Comunidades Virtuales, Educación para la Conservación y Portales Web, en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil, las cuales se desprenden del análisis del objeto de estudio de la investigación: **las comunidades virtuales de**

sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil con énfasis en la conservación de anfibios (ver Figura 2).

El elemento central y alcance de esta investigación es proponer orientaciones para la construcción de un modelo tipo Portal Web que posibilite la construcción de comunidades virtuales en torno a la educación para la conservación de anfibios, sin restringir la posibilidad de conformar otro tipo de comunidades dedicadas en general a la educación para la conservación y otros temas relacionados con la educación ambiental. Cabe anotar que en esta investigación se asume la *educación para la conservación* como uno de los campos de la educación ambiental o medio ambiental, tal como se desarrollará más adelante.

Frente al papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las comunidades virtuales, se abordan en este apartado algunos referentes que fundamentan la importancia del tema de investigación. El objetivo en esta parte introductoria es mostrar la relevancia de la investigación. La profundidad y posturas teóricas se desarrollarán en los Capítulos 3, 4 y 5, fundamentalmente.

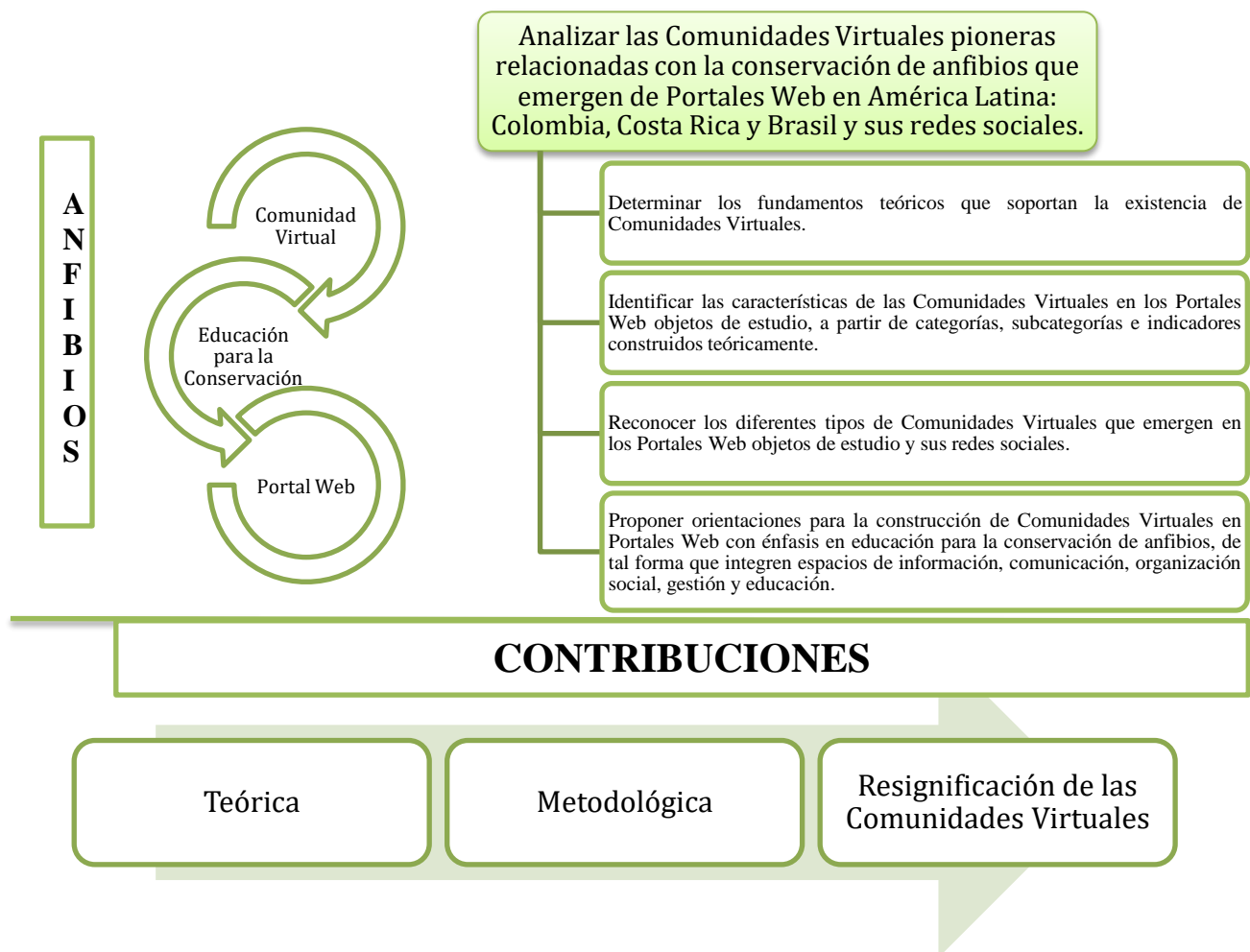


Figura 2. Importancia y contribuciones de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.

En este contexto, teóricos sobre la educación como Gimeno (1998) señalan lo siguiente:

(...) Hoy el ciudadano medio seguramente tiene más información sobre el universo, la ciencia y la tecnología, las culturas de otros pueblos, la literatura, la música, los idiomas, etc. Gracias (sic) a las revistas de divulgación científica, fascículos, a los medios de comunicación, a visitas a museos, a experiencias y educación extraescolares, viajes, etc., que por los aprendizajes escolares. (p.85)

Asimismo, el mismo autor afirma:

La sociedad puede que vea cada vez con más naturalidad la posibilidad, conveniencia y rentabilidad de la desescolarización de la educación. Lejos de percibir ese futuro como una amenaza, deberíamos considerarlo como una condición de nuestro tiempo, como una oportunidad para renovar los currícula y las prácticas educativas (...) tomar la ciudad y no la escuela como marco englobante para pensar y realizar la educación (por descontado que muy en primer lugar los currícula); integrar las nuevas tecnologías al servicio de intereses de apertura y amplitud del conocimiento, bajo los criterios de justicia y democratización de los saberes, e imaginar de nuevo las instituciones. (Gimeno, 2010, p.16)

Es así como, en la misma publicación, el autor plantea la discusión en torno a la necesidad de pensar la educación desde un marco englobante, “la ciudad”; esto requiere imaginar de nuevo las instituciones y en ese mismo contexto considerar la integración de las TIC con apertura y amplitud, bajo criterios de justicia y democratización del conocimiento.

Estas afirmaciones coinciden con la de un número importante de autores, quienes consideran que el siglo XXI impone retos a la sociedad y que buena parte de nuestros aprendizajes son de carácter social, lo que invita a repensar de nuevo el camino recorrido desde diversos escenarios, pero en particular desde lo educativo, pasando por la revisión de las fronteras del aprendizaje formal, no formal e informal.

Bajo este contexto, Moreno & Suárez (2010) afirman que “(...) las nuevas tecnologías de la comunicación se entrelazan estrechamente con los cambios sociales y culturales, así como con la transformación de los lenguajes y las narrativas (...) surgen nuevos conceptos (...) “la sociedad de la información”, “sociedad red” o la “sociedad conectada” (p.36); lo que los autores denominan “cibercultura”.

Estos contextos de nuevas formas de aprendizaje ligados a la cultura, los cambios sociales y el contexto de la Web nos sitúan en lo que Wenger¹⁶, en su obra *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*, denomina “comunidad”. La define como una manera de hablar de las configuraciones sociales donde la persecución de nuestros intereses se define como valiosa y nuestra participación es reconocible como competencia (Wenger, 2001).

Gerard Delanty (2003), en su obra *Community: Comunidad, educación ambiental y ciudadanía*, recoge las concepciones actuales más importantes de la comunidad, específicamente de la comunidad virtual. Remarca la necesidad de identificar una visión que ayude a entender cómo las formas de interacción tecnológicamente mediadas constituyen una forma de comunidad (p.22). En esta misma línea, Fagan (2003), que hace la presentación de la obra, señala:

Como sugiere Delanty, las comunidades postmodernistas no son ni “estáticas” ni “organizadas”. Están basadas en los procesos comunicativos –en el sentido de interacción entre personas cara a cara o en el sentido virtual que confiere el espacio World Wide Web- Estas comunidades pueden estar compartiendo ideas y elementos de entendimiento común, y pueden rápidamente deshacerse para que sus miembros busquen y canalicen sus intereses en otras asociaciones, redes y espacios emocionales. (p.14)

Los estudios de comunidades y dilucidar si éstas pueden establecer una conexión real, cambiar hábitos, generar impactos sociales o permanecer como una condición imaginada serán temas importantes para las futuras investigaciones (Delanty, 2003).

La Web ha permitido integrar el componente de comunicación a través de ella misma y ha propiciado el nacimiento de comunidades virtuales, nombre acuñado por primera vez por el especialista en recursos de la comunicación por ordenador Howard Rheingold, quien en 1995 escribió su libro *The Virtual Community*, en el cual define las comunidades virtuales como “agregados sociales que surgen de la red cuando una cantidad suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo suficiente, con suficientes sentimientos humanos, como para formar redes de relaciones personales en un espacio cibernético”(1996, p.20).

Otros conceptos que se encuentran con cierta frecuencia asociados a la literatura de *comunidades virtuales* son los siguientes: comunidades de propósito, de conocimiento, virtuales de aprendizaje, orientadas al usuario, científicas y profesionales, entre otras. Buena parte de estos conceptos se abordan en el Marco Teórico (Capítulos 2 y 5), donde finalmente se plantea un

16 Frente al desarrollo teórico de comunidades de práctica y comunidades de aprendizaje, esta obra en particular se convierte en una de las más citadas. Su versión en inglés, de 1999, muestra un registro Bibliométrico con un total de 32403 citaciones. Por su parte, la versión en español del 2001 registra un total de 1327 registros a marzo de 2017. Fuente: Google Scholar.

concepto integrado de comunidad virtual, con sus respectivas características, el cual corresponde al constructo teórico que ha guiado la presente investigación.

Otro componente de la investigación, no menos importante, y estrechamente relacionado con las comunidades virtuales en torno a la conservación de los anfibios, es la educación para el desarrollo sostenible (EDS), la cual pretende integrar los principios, los valores y las prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje.

El Desarrollo Sostenible fue definido por la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland, 1987, p.54) como *“el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades”*. Lo anterior implica alcanzar el equilibrio entre los aspectos medioambientales, económicos y sociales del desarrollo, sin olvidar el componente cultural.

La Declaración de Río, denominada Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro en 1992 contiene 27 principios de la sostenibilidad, entre los que se incluyen:

- Los seres humanos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
- El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones actuales y futuras.
- Erradicar la pobreza y reducir las disparidades en los niveles de vida en los distintos pueblos del mundo es indispensable para el desarrollo sostenible. (UNESCO17, 2012, p.5)

Desde los planteamientos y acuerdos generados a partir de las diversas cumbres relacionadas con la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), se evidencia el papel fundamental de la educación, no solo en el ámbito formal sino también no formal e informal, tal como lo define la UNESCO, a partir de la formulación de cuatro ejes o áreas de énfasis: *“mejorar el acceso y la retención en educación básica de calidad; reorientar los programas educativos existentes para lograr la sostenibilidad; aumentar la comprensión y conciencia pública en relación a la sostenibilidad y proporcionar formación a todos los sectores de la fuerza laboral”* (p.35).

En abril de 2009 se celebró en Bonn (Alemania) la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, la cual se situó en el contexto del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS, 2005-2014), ratificándose el objetivo de integrar los principios, valores y métodos del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza y el aprendizaje y definiendo la EDS como una herramienta fundamental

¹⁷ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (acrónimo en inglés United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

que permite abordar objetivos vinculados entre sí, relacionados con la sociedad, el medio ambiente y la economía, tal como se sintetiza en su página oficial:

- **La sociedad:** para aumentar la comprensión de las instituciones sociales y su función en la transformación y el desarrollo, fomentar la justicia social, la igualdad entre los sexos, los derechos humanos, los sistemas democráticos y de participación, y el cuidado de la salud (comprendida la respuesta al VIH y el SIDA).
- **El medio ambiente:** para fomentar la sensibilidad hacia los recursos y la fragilidad del medio ambiente físico, las consecuencias de la actividad humana sobre el entorno, el cambio climático, la protección medioambiental (comprendida la educación relativa a los recursos hídricos) y la biodiversidad.
- **La economía:** para sensibilizar acerca del potencial y los límites del crecimiento económico, su repercusión sobre la sociedad y el medio ambiente, el consumo responsable y sostenible, y el desarrollo de las zonas rurales. (UNESCO, 2014)¹⁸

También en esta conferencia, desde la perspectiva de la Educación, se reafirma la necesidad de considerar a la EDS no solo como:

Asignatura o un tema más que habría que añadir al sistema educativo formal. La EDS tiene que ver tanto con los contenidos como con el método, porque es un proceso de enseñanza y aprendizaje de amplio espectro, que estimula un enfoque integral e interdisciplinario y promueve el pensamiento crítico y creador en el proceso pedagógico. (UNESCO, 2014)¹⁹

En este sentido, es responsabilidad de la sociedad en general trabajar con el objetivo de educar para el desarrollo sostenible y la conservación de las especies.

Durante la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible celebrada en Aichi-Nagoya (Japón), coorganizada por la UNESCO y el gobierno de Japón, la declaración final pide a todas las naciones poner en marcha de forma urgente el *Programa de Acción Mundial* para generalizar la aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) e incluirla en sus programas de desarrollo para después de 2015. Bajo esta perspectiva y con el lema “Aprender hoy para un futuro sostenible”, el Programa de Acción Mundial da seguimiento al Decenio de Naciones Unidas para la EDS que finalizó en el 2015 y abarcó cinco ámbitos de acción prioritarios:

18 EDS: Educación para el Desarrollo Sostenible, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). [sitio web]. 2014. Disponible en: <http://www.unesco.org/>. Último acceso: 12 de diciembre de 2014.

19 EDS: Educación para el Desarrollo Sostenible, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). [sitio web]. 2014. Disponible en: <http://www.unesco.org/>. Último acceso: 12 de diciembre de 2014.

- Promover políticas e integrar las prácticas de la sostenibilidad en los contextos pedagógicos y de capacitación (mediante enfoques que abarquen al conjunto de la institución). Aumentar las capacidades de los educadores y formadores.
- Dotar de autonomía a los jóvenes y movilizarlos. Instar a las comunidades locales y las autoridades municipales a que elaboren programas de EDS de base comunitaria (UNESCO, 2014).

Debido a la diversidad de conceptos relacionados con educación ambiental, educación para la conservación, educación para el desarrollo sostenible, entre otros, se asumirán como postura teórica los planteamientos señalados por Sauvé (2010) frente a la Educación para la conservación como un campo de la Educación ambiental.

En la misma vía, es relevante tener en cuenta las afirmaciones de González Gaudiano (2008) frente a la educación ambiental:

Desde su legitimación como campo pedagógico, la educación ambiental (EA) se ha encontrado en un permanente antagonismo, o al menos divergencia, de enfoques y posturas teóricas y metodológicas. Ha arropado numerosos discursos, desde sus vínculos con la enseñanza de la ecología (como una rama de las ciencias naturales) y la educación para la conservación, hasta los enfoques con fuertes cargas en la dimensión cívica, en la formación ciudadana (González Gaudiano & de Alba, 1996; Mrazek, 1996, 1997), la educación moral y  tica; la dimensión política (Robottom, 1987), desde el análisis crítico de la globalización, la inequidad social y la relación norte-sur, así como la dimensión rural, por citar algunas muy representativas (...) coexistiendo con enfoques ligados al conocimiento científico (Jenkins, 2003; Castillo 2000; Castillo, Ruvalcaba & Martínez, 2002), pero también aproximaciones a filosofías orientales (Guha & Martínez-Alier, 1999; Guha, 2000), así como con el vasto espectro de la ecoespiritualidad (Berry, 1988; Scharper, 1998; Hallman, 1994), (p.9).

Este es también un debate que no termina aquí y que evidencia diversas formas de concebir la realidad, pero que, finalmente, posee puntos en común relacionados con la necesidad de supervivencia del ser humano. Al respecto, Sauvé, Berryman & Brunelle (2008) afirman:

La institucionalización de la educación ambiental de cualquier tipo “educación relacionada con el medio ambiente” (siguiendo la expresión de Paul Hart, 2003, p.3), continua siendo importante por la necesidad de mejorar las relaciones individuales y sociales con el medio ambiente (...) es una estrategia clave; esto es, como la principal palanca de promoción de cualquier innovación educativa, tal como sucedió para la educación ambiental desde la Carta de Belgrado (UNESCO-PNUMA²⁰, 1976) hasta el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable 2005-2014, (p.25).

²⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Complementario a estos planteamientos, Sauvé (2004), asume que “la educaci3n para la conservaci3n ha sido (...) parte integrante de la educaci3n familiar o comunitaria en los medios donde los recursos son escasos” (p.3) y como campo de la educaci3n ambiental (Sauvé, 2010); por lo que en este contexto asumimos la educaci3n ambiental desde la definici3n planteada en el Tratado de Educaci3n Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, firmado por las ONG en el marco de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNDEC) realizada en Río de Janeiro en junio de 1992; por lo que la postura que guiará la investigaci3n frente a la Educaci3n ambiental es:

(...) un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal Educaci3n afirma los valores y acciones que contribuyen para la transformaci3n humana y social y la preservaci3n ecol3gica. Ella estimula la formaci3n de sociedades socialmente justas y ecol3gicamente equilibradas, que conserven entre sí una relaci3n de interdependencia y diversidad. (...) La educaci3n ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de éstos con otras formas de vida (citado por Otero, 1998, p.64).

De lo anteriormente expuesto se desprende la importancia de la educaci3n ambiental o medio ambiental como algunos la denominan, la cual ha sido una constante preocupaci3n incluida en las agendas de las conferencias y cumbres mundiales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible. En esta línea de reflexi3n Wilches-Chaux (1999), asumiendo la biodiversidad como un componente de la cotidianidad humana, plantea que ésta debería constituir la idea central sobre la que est n sustentados los programas de conservaci3n y de uso sostenible de los recursos.

En términos generales, la literatura relacionada con las tres categorías fundamentales de esta investigaci3n (comunidad virtual, Portal Web y educaci3n para la conservaci3n) es abundante y referenciada bibliom tricamente de manera aislada; sin embargo, son escasos, o casi ausentes, los estudios que las integran, permitiendo caracterizar e identificar logros y limitaciones de estas comunidades virtuales y mucho menos estudios que evalúen sus resultados e impactos en ámbitos relacionados con la educaci3n para la conservaci3n de anfibios.

En este contexto es relevante estudiar c3mo se fundamentan y caracterizan las comunidades virtuales en educaci3n para la conservaci3n de anfibios, identificar los indicadores de comunicaci3n, colaboraci3n e interacci3n existentes en ellas, así como profundizar en las fuentes de informaci3n que all  se generan y la calidad de las mismas; esto permite identificar tendencias y tipologías de comunidades presentes en los Portales Web estudiados y plantear las orientaciones para la construcci3n de un modelo de *comunidades virtuales en educaci3n para la conservaci3n de anfibios*, en Portales Web y sus redes sociales.

Esta Tesis sirve de punto de partida no solo para la reflexión y análisis relacionado con las comunidades virtuales y la educación para la conservación de anfibios en Portales Web, sino que posibilita el desarrollo de modelos de educación especialmente no formal, basados en la conformación de comunidades virtuales en portales Web.

En ese orden de ideas, la mayoría de las investigaciones están orientadas a definir y evaluar las herramientas que hacen parte de estas comunidades virtuales, sean de práctica o de aprendizaje u otra clasificación. Sin embargo, el interés en esta investigación no es construir comunidades virtuales, es analizarlas a partir de la observación y la utilización de herramientas analíticas para redes sociales (*Facebook* y *Twitter*); para luego formular propuestas de construcción de comunidades virtuales especializadas en educación para la conservación de anfibios.

En países como Argentina, Perú, Costa Rica, España, existen Portales o sitios Web, conformados por grupos científicos y no científicos, que se han constituido con el fin de trabajar en red en torno a la educación para la conservación, entre ellos de anfibios y que aún no han sido estudiados a la luz de las Comunidades Virtuales. Ejemplo de ellos son los Portales de la Red de Jardines Botánicos, de Asociaciones de Zoológicos, de Institutos de investigación sobre biodiversidad, de Ministerios de medio ambiente. A partir de esta reflexión surgen los siguientes interrogantes:

¿Qué se está haciendo en los países con mayor diversidad biológica?, ¿Se están utilizando los recursos que hoy por hoy proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación y particularmente la red Internet, para trabajar en torno a ello? Si es así, ¿cuáles son sus resultados?, ¿Cuál es la calidad de los mismos, cuáles sus características? ¿Qué tipos de Comunidades Virtuales en conservación se han encontrado? ¿Cuáles están dedicadas a la fauna, a la flora y en particular a los anfibios?

Por las reflexiones expuestas con anterioridad, en esta investigación, se decidió abordar tres países de América Latina que ocupan un lugar privilegiado en diversidad biológica²¹ de anfibios: Colombia, Costa Rica y Brasil.

²¹ Por “Diversidad biológica” se entiende, la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas marinos, y otros ecosistemas acuáticos Y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende, la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. Convenio sobre Diversidad Biológica. Naciones Unidas - CBD (1992, p.4).

Esta investigación responde a varios de estos interrogantes y la importancia del tema tratado y sus aportes. Se sintetiza desde tres grandes perspectivas que se desarrollan a continuación y que se discriminan en la Tabla 3 que se presenta a continuación:

Tabla 3 Síntesis del Sub - apartado Importancia del Tema Tratado

Aportes relacionados con:	Descripción
a) Comunidades Virtuales	<ul style="list-style-type: none">– El aporte al conocimiento y caracterización de las comunidades virtuales en espacios de educación no formal e informal.– El aporte al desarrollo de métricas para comunidades virtuales en Portales Web.
b) Educación para la Conservación	<ul style="list-style-type: none">– La importancia de la promoción de la educación para la conservación, especialmente de anfibios, a través de los Portales Web como una alternativa para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).– Generación de propuestas que involucren indicadores de colaboración e interacción de las <i>comunidades virtuales en los Portales Web</i> orientados entre otros a la educación para la conservación de anfibios.
c) Portales Web en Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales	<ul style="list-style-type: none">– Las comunidades virtuales que emergen de los Portales Web y las redes sociales, en educación para la conservación, se constituyen en objeto de estudio para generar nuevos aprendizajes en torno al conocimiento de sus características y posibles énfasis o tipologías.– La Investigación realizada contribuye al establecimiento de estudios comparativos de las diversas comunidades virtuales que emergen de los Portales Web y sus redes sociales.

Fuente: Elaboración Propia

1.4.1. Relacionado con Comunidades Virtuales

1.4.1.1. El aporte al conocimiento y caracterización de las comunidades virtuales en espacios de educación no formal e informal.

El Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación - CEDEFOP (2008) estableció para la Comunidad Europea los ámbitos de la educación como aprendizaje formal, no formal e informal. El *aprendizaje formal* lo definió así:

(...) aprendizaje que tiene lugar en entornos organizados y estructurados (p.e. un centro educativo o formativo, o bien en el centro de trabajo) y que se designa explícitamente como formación (en cuanto a sus objetivos, su duración y los recursos empleados). La formación o aprendizaje formal presupone intencionalidad por parte del alumno. Por regla general, siempre da lugar a una validación y una certificación o titulación (p.85).

Esta definición coincide con los conceptos utilizados en Colombia, Brasil y Costa Rica, con pequeñas variaciones entre países, respecto a la denominación de los niveles educativos que involucran; así, en Colombia, dentro del nivel formal, se incluye la educación preescolar, básica, media y de nivel superior, caracterizadas por ser conducentes a título (Bachiller, Tecnólogo, Profesional, Especialista, Magister, Doctor). La entidad encargada de la coordinación de la educación formal es el Ministerio de Educación Nacional, y se rige por las leyes 115 de 1994 – Ley General de Educación – y 30 de 1992, esta última para Educación Superior.

Para el caso del Brasil, su Sistema Educativo formal comprende la educación básica – educación infantil, enseñanza primaria y enseñanza media- y la educación superior – profesional, máster y doctorado. El ente regulador es el Ministerio de Educación – MEC. En cuanto a Costa Rica, el aprendizaje formal se denomina educación escolar y comprende los niveles de Pre-escolar, Primaria, Media y Superior. El ente encargado de su regulación es el Ministerio de Educación Pública²².

En cuanto al Aprendizaje no formal, es definido por la CEDEFOP (2008), así:

Aprendizaje derivado de actividades planificadas pero no designadas explícitamente como programa de formación (en cuanto a objetivos didácticos, duración o soportes formativos). El aprendizaje no formal presupone intencionalidad por parte del alumno. Notas: – los resultados del aprendizaje no formal pueden validarse y dar lugar a una certificación; – el aprendizaje no formal recibe a veces el nombre de «aprendizaje semiestructurado» (p.134).

En Colombia, la educación no formal se denomina Educación para el trabajo y el desarrollo humano, y es ofrecida generalmente por instituciones educativas oficiales y privadas, conducentes a títulos en experticias que tratan de niveles técnicos en áreas específicas que se enfocan principalmente a la capacitación para generar formas de subsistencia de primera mano; este tipo de educación requiere del cumplimiento de unos parámetros mínimos exigidos por parte de las Secretarías de Educación locales de cada ciudad o departamento. Se encuentra regulada por la Ley

²² Ministerio de Educación de Brasil. (Ministério da Educação - MEC) En: <http://portal.mec.gov.br/index.php>

1064 de 2006 y tiene carácter de educación continua conforme a los Decretos 2020 de 2006 y 4904 de 2009.

En Brasil existen los cursos de especialización o cursos de posgrado *lato sensu*, los cuales no requieren de ningún tipo de autorización, reconocimiento o renovación de reconocimiento del Ministerio de Educación (MEC). No obstante, deben cumplir con algunos requisitos, que incluyen una carga mínima de 360 horas (Ministerio de Educación – MEC, 2014).

En Costa Rica, el sistema educativo contempla la educación extra-escolar o extensión cultural, que está a cargo de los establecimientos educativos creados al efecto. El marco jurídico de la Política Educativa hacia el Siglo XXI lo constituye la Constitución Política de Costa Rica y la Ley Fundamental de Educación. El Sistema Educativo comprende: a) Preescolar, b) Primero y Segundo Ciclo, c) Tercer Ciclo y Educación Diversificada, d) Educación Técnica, e) Jóvenes y Adultos (Ministerio de Educación Pública Costa Rica, 2016)²³.

En lo que respecta al *aprendizaje informal*, éste corresponde al “*aprendizaje resultante de actividades cotidianas relacionadas con el trabajo, la vida familiar o el ocio. No se halla organizada ni estructurada en cuanto a sus objetivos, duración o recursos formativos. Los aprendizajes informales carecen por regla general de intencionalidad por parte del alumno.* (CEDEFOP, 2008, p.93). El mismo organismo lo denomina “aprendizaje por la experiencia” o “formación incidental/aleatoria”, y sus resultados no suelen ser objeto de certificación, aunque es posible validarlos.

En Colombia, la Educación Informal corresponde a todas aquellas actividades que representen algún tipo de estudio o entrenamiento y no conducen a certificación alguna. Abarca el entrenamiento que imparten las empresas a sus empleados. En términos generales, esta educación no requiere de regulación alguna por parte del Ministerio de Educación Nacional o de las Secretarías de Educación departamentales o distritales. En Costa Rica, no se registraron referencias a la educación informal en su Sistema Educativo. Lo mismo ocurrió en Brasil. No obstante, se encontró un estudio de Echeverría (2004) del Departamento de Antropología de la Universidad de Costa Rica, en la obra *Retos y perspectivas de la antropología social y la arqueología en Costa Rica*, que señala:

La Semilla del desarrollo actual de la Antropología de la Educación la encontramos en la llamada Escuela de Cultura y Personalidad (...) algunos de sus representantes concentraron (sic) su interés en la reproducción social a través de la educación formal e informal y en el papel de las diferentes

²³ Ministerio de Educación Pública – Costa Rica – MEP). En: <http://www.mep.go.cr/>

técnicas de endoculturación en la configuración de la identidad infantil en distintas sociedades. (p.143)

Para efectos de toda la investigación se utilizan los términos educación formal, no formal e informal, de acuerdo con las definiciones aquí consignadas.

1.4.1.2. El aporte al desarrollo de métricas para Comunidades Virtuales

Otro aporte identificado es el desarrollo de una métrica que, a través de la identificación de características e indicadores, sirva de referencia para evaluar los grupos de características (sub-categorías) de una comunidad virtual en portales web, desde los ámbitos de información, comunicación, organización social, gestión y educación.

En este sentido, el uso de herramientas analíticas de la Web permite identificar el comportamiento de las personas que hacen uso de estas Comunidades en Portales Web. Para ello, consecuentes con la gran cantidad de información y datos tanto cualitativos como cuantitativos que se develan de cada portal web objeto de estudio, en el contexto de esta investigación, si bien es cierto se desarrolla en el escenario de los portales web y sus redes sociales, acorde con los planteamientos de Anderson & Kanuka (2002), se contemplan tanto actividades en la red (ciberespacio) como fuera de la red (Mundo Real). De esta forma, en el *ciberespacio* se contempla lo siguiente: a) Análisis de registros “web server” y la de diversas aplicaciones (herramientas propias de redes sociales, herramientas de análisis de redes sociales); b) Análisis de datos incluidos en el portal Web de los países objeto de análisis; c) Actividades de interacción y colaboración; d) Entorno de Información y comunicación; e) Entorno de aprendizaje social.

Por otra parte, referido a las *actividades fuera de la Red “mundo real”*, se distinguen a) Evidencias de actividades educativas, científicas, sociales, comunitarias en el mundo real, en los países objeto de análisis; b) Documentos, entrevistas, publicaciones del mundo real de los países objeto de análisis a la red; c) Actividades de interacción y colaboración; d) Entorno de Información y colaboración; e) Entorno de aprendizaje social.

Toda la información –datos cualitativos y cuantitativos, extraídos de estos procesos-, analizada sistemáticamente, permite diseñar y proponer una métrica, es decir, una medida que valore las comunidades virtuales en Portales Web, orientados a la educación para la conservación de anfibios. Finalmente, efectuaremos una propuesta de modelo de medición y evaluación de *comunidades virtuales en Portales Web y sus redes sociales de Colombia, Costa Rica y Brasil*.

1.4.2. Relacionado con educación para la conservación

En este campo temático se distingue lo siguiente:

La importancia de la promoción de la educación para la conservación, especialmente de anfibios, a través de los Portales Web como una alternativa para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), acorde con los lineamientos de la Unesco, expresa la necesidad de trabajar tanto los contenidos como el método. Así, es un proceso de enseñanza y aprendizaje que posibilita un enfoque integral e interdisciplinario y, por ende, promueve el pensamiento crítico y procesos pedagógicos esencialmente comunicativos alrededor de la conservación.

En este sentido, es responsabilidad de la sociedad en general trabajar con el objetivo de educar para el desarrollo sostenible y la conservación de las especies. De este modo, las comunidades virtuales que emergen de los Portales Web y sus redes sociales, se constituyen en una posibilidad para identificar y caracterizar las prácticas que se generan en el ámbito relacionado con Internet como espacio de información, comunicación, organización social, gestión y educación en torno a la conservación de especies, en especial de anfibios.

Estudios recientes en el campo de la *Educación Medio Ambiental y Conservación (ESE)*²⁴, efectuados por Andersson y Öhman (2017), ratifican que son pocas las investigaciones realizadas en este campo y su integración con los medios digitalizados; del mismo modo los autores citan otros estudios como los de Ardoin, Clark y Kelsey (2013) los cuales en su la investigación sobre la educación ambiental, manifiestan que todos los académicos entrevistados coincidieron en que la investigación en redes sociales y otras tecnologías de la información era importante. Así las cosas, la mayoría de los encuestados (93%) indicaron que consideraban "el aumento de las redes sociales" como tendencia de impacto medio o alto; pero que a pesar de esto, en términos de ESE es un campo notoriamente poco investigado (p. 466).

Otras investigaciones como las cf. Turkle 1995; Dahlgren 2007; Loader 2007; Buckingham 2008; Andersson y Olson 2014, refieren que el aumento del uso de las redes sociales en la vida cotidiana y en los entornos educativos formales ha creado nuevos espacios y posibilidades educativas, hasta ahora relativamente inexplorados en la investigación de campos de compromiso cívico y político, estudios culturales, pedagogía pública, así como en otros campos de investigación relacionados; en resumen consideran que hay una falta de investigación utilizando una perspectiva educativa sobre las conversaciones de la vida cotidiana en medios de comunicación como las redes sociales y en general en las comunidades en línea (Andersson y Öhman, 2016, p. 466).

²⁴ ESE: sigla en inglés correspondiente a Environmental and Sustainability Education.

Un aporte fundamental de las investigaciones de Andersson y Öhman (2017), destacan el gran potencial educativo de las comunidades en línea en campos como el de la educación medioambiental, de allí que afirmen:

(...) en nuestro estudio hemos demostrado que la conversación de los jóvenes en un comunidad en línea puede ser importante para aprender sobre y tomar una posición en temas ambientales y de sostenibilidad. (...) tales conversaciones pueden ser sofisticadas, elaboradas, crear una educación relacionada con hechos sobre el mundo, la moral y los valores e intereses políticos (...) se destaca que la conversación sobre el calentamiento global: los participantes contribuyen con contenido de temas específicos, con la toma de una posición y la movilización de la conversación”. (p. 466)

En síntesis, las conversaciones analizadas pueden caracterizarse por el conflicto, el compromiso, las habilidades de argumentación y una demanda basados en sólidos argumentos, los participantes asumen el papel de prosumidores. (Andersson and J. Öhman, 2017, p.481)

Otro aporte importante es la generación de propuestas que involucren indicadores de colaboración e Interacción de las comunidades virtuales en los Portales Web orientados entre otros a la educación para la conservación de anfibios.

1.4.3. Relacionado con Portales Web en Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales

Se identifican como aportes al conocimiento de las comunidades virtuales en Portales Web la posibilidad de valorar el impacto y el uso de los Portales Web existentes en la Red para Colombia, Brasil y Costa Rica, que involucran como temática central la Conservación de especies, particularmente anfibios.

Otro aporte se constituye en la identificación de categorías e indicadores que permitan medir, interpretar y analizar las comunidades virtuales en los Portales Web, orientados, entre otros, a la educación para la conservación de anfibios. A partir de dichos resultados de medición, la investigación realizada contribuye al establecimiento de estudios comparativos de las diversas comunidades virtuales que emergen de los Portales Web y sus redes sociales.

Todos los aportes expresados con anterioridad se complementan con la mirada de diversos autores, entre ellos Kreimer (2009), quien manifiesta que las “comunidades se utilizan como una manera de construcción compartida del conocimiento, disponiendo de un contexto académico

común, un espacio para la experiencia social y una infraestructura de participación que facilite el aprendizaje y la comunicación” (p.69). Por su parte, respecto al aprendizaje en la sociedad de la información, Aires *et al.* (2006) insisten en la relevancia de otros ambientes diferentes al aula pre-diseñada y de estrategias de acción orientadas hacia resultados que valoran el desarrollo de competencias ajustadas a las nuevas exigencias personales y sociales. Así las cosas, al grupo de personas que integran un área, organización, departamento (o que se reúnen con el interés de compartir y generar conocimientos) se les denominan comunidades, sean éstas comunidades virtuales, comunidades de aprendizaje, comunidades de propósito, comunidades de práctica o comunidades de interés.

Por lo anteriormente expresado, se considera pertinente el desarrollo de investigaciones como la que aquí se plantea, dada la necesidad del aporte al conocimiento educativo y medio ambiental, para que problemáticas de la humanidad ligadas por ejemplo a la conservación de las especies (anfibios) sean tratadas integralmente. Es una oportunidad el uso de las tecnologías de la información y la comunicación con la red Internet, sin dejar de lado el contacto presencial ligado a las comunidades tradicionales (offline). En ese orden de ideas, las comunidades virtuales permiten aprovechar lo que la red nos ofrece, para romper paradigmas en torno a las relaciones sociales, a la comunicación y a las formas de aprender. De ahí que las comunidades virtuales que emergen de los Portales Web y las redes sociales, en educación para la conservación, se constituyan en objeto de estudio para generar nuevos aprendizajes en torno al conocimiento de sus características y posibles énfasis o tipologías.

1.5. ESTRUCTURA Y PARTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La estructura de la presente investigación (Tesis) está organizada en cinco partes, que se corresponden con nueve Capítulos que a su vez se subdividen en varios subcapítulos -o subapartados.

A continuación, se presenta de manera resumida el contenido y finalidad de cada uno de los capítulos y subcapítulos o subapartados; así como los objetivos planteados que permiten determinar tanto el diseño de la investigación como las herramientas más apropiadas para alcanzarlos. El objetivo general es *Analizar las Comunidades Virtuales pioneras relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de Portales Web en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales*. De este objetivo general, se desprenden cuatro objetivos (específicos):

- a) Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades Virtuales.

- b) Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente.
- c) Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales.
- d) Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación.

El objetivo general se enmarca en el siguiente supuesto:

“De los Portales Web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen, entre otros, la educación para la conservación de anfibios, emergen Comunidades Virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”.

Los nueve capítulos que estructuran la Tesis tienen los alcances que se describen a continuación:

- i. **CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN:** ubica la investigación, la motivación y el punto de partida, el objeto y preguntas de investigación y los objetivos. Realiza un breve análisis de la importancia del tema de investigación, relacionado con las *Comunidades Virtuales, Educación para la Conservación y Portales Web*. Presenta también una síntesis del contenido de la tesis.
- ii. **CAPÍTULO 2. COMUNIDADES VIRTUALES.** Desarrolla un análisis teórico y terminológico de la *comunidad virtual*, así como una revisión sistemática de literatura que abarca desde 1990 hasta junio de 2019.
- iii. **CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN.** Desarrolla un análisis teórico y terminológico de la educación para la conservación, así como una revisión sistemática de literatura asociada.
- iv. **CAPÍTULO 4. PORTAL WEB Y REDES SOCIALES.** Desarrolla un análisis teórico y terminológico de los conceptos *Portal Web* y *Redes Sociales*.
- v. **CAPÍTULO 5. DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS.** Desde el análisis de contenido ligado a las unidades de análisis definidas como categorías de análisis: *comunidad virtual, educación para la conservación y portal web*, se identifican teóricamente los grupos de características que las integran.

- vi. **CAPÍTULO 6. MARCO METODOLÓGICO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.** Describe y analiza la metodología de la investigación, el diseño de la investigación que involucra la definición del escenario de investigación, los instrumentos de recolección de información, proceso de análisis e interpretación de datos, incluidas sus fases y la definición de los criterios de validez y fiabilidad de la investigación.
- vii. **CAPÍTULO 7. PROCEDIMIENTO: FASES DE LA INVESTIGACIÓN.** Desarrolla todo el proceso de la investigación con la descripción y análisis de cada una de las cinco fases de la investigación que comprenden desde la revisión sistemática de la literatura, hasta el tratamiento de la información, análisis de resultados y desarrollo de propuesta de *comunidades virtuales en Portales Web orientados a la conservación de anfibios*.
- viii. **CAPÍTULO 8. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.** Se realiza la presentación y análisis de los resultados obtenidos en cada fase de la investigación.
- ix. **CAPÍTULO 9. CONTRIBUCIONES.** Presenta las Orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, las conclusiones y propuestas futuras, incluidas las relacionadas con las preguntas y objetivos planteados en la investigación, frente al problema de investigación, las implicaciones teóricas, las limitaciones de la investigación y las propuestas futuras (ver Figura 3).

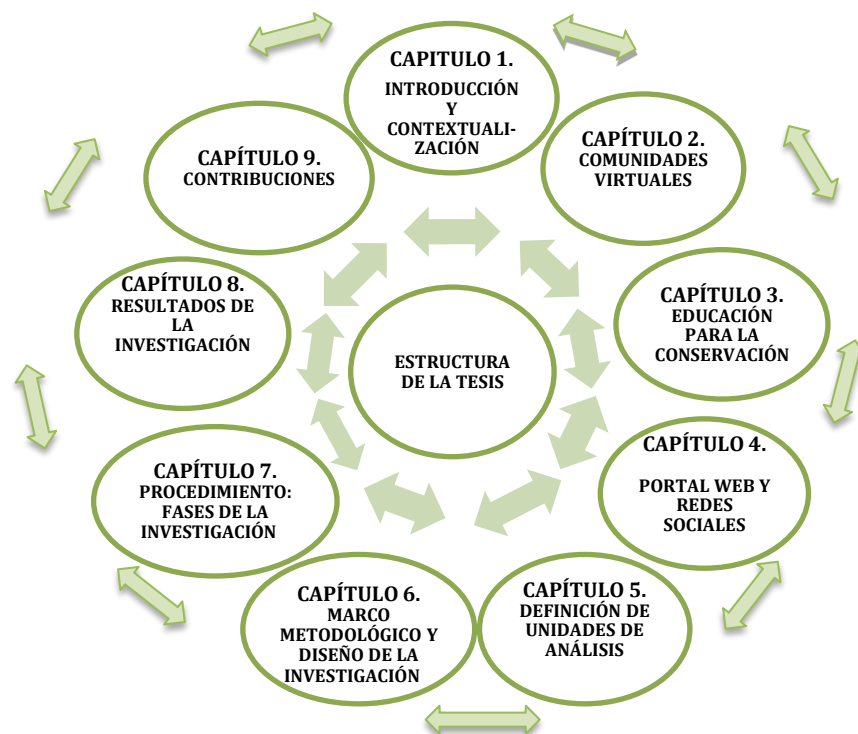


Figura 3. Contenido General de la Tesis Doctoral. **Fuente:** Elaboración Propia

Como contribución fundamental en esta investigación y como parte de este supuesto, se realizan varios aportes de naturaleza teórica, metodológica y aplicada a las comunidades virtuales, asociadas a portales web y sus redes sociales, en educación para la conservación de anfibios.

Las referencias bibliográficas se reúnen al final de la Tesis. Dada la amplitud de los temas relacionados con la investigación, algunas fuentes no incluidas en el apartado de referencias, que son importantes para complementar, aclarar o ampliar un aspecto en particular, se indican en nota al pie. Las mismas se acogen a las normas internacionales.

SEGUNDA
PARTE

MARCO TEÓRICO

RESUMEN SEGUNDA PARTE

Este apartado involucra tres capítulos dedicados a la Revisión Sistemática de la Literatura, relacionada con los elementos centrales de la investigación, que involucra la Comunicación, las Comunidades Virtuales, la Educación para la Conservación, los Portales Web y las Redes Sociales (ver Figura 4).

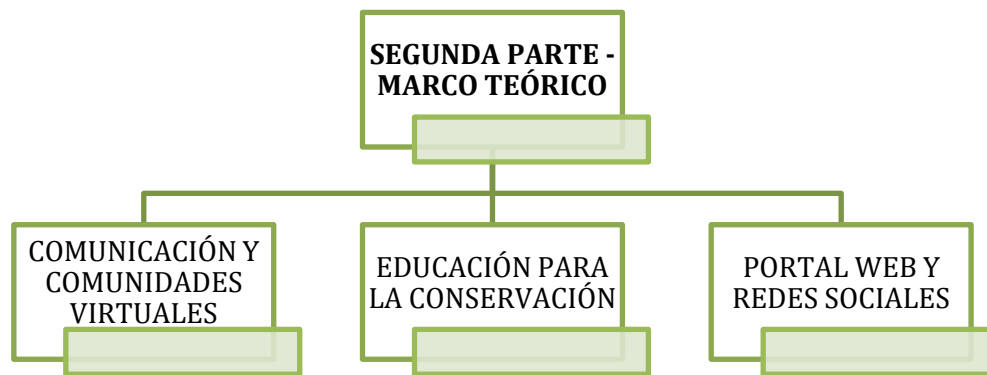


Figura 4. Organización del Marco Teórico de la Investigación.

Fuente: Elaboración Propia

Tras el análisis de cada uno de estos conceptos, y dada la diversidad de posturas, con el propósito de orientar el marco de análisis de la Investigación, se integran varios conceptos relacionados con *comunidad*, *comunidad virtual*, *educación para la conservación* y *portal web*.

CAPÍTULO 2.

COMUNIDADES VIRTUALES

.....

2.1 COMUNIDAD Y COMUNICACIÓN

2.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON COMUNIDAD VIRTUAL

2.3 COMUNIDAD VIRTUAL Y CONSTRUCCIÓN DE UN CONCEPTO PROPIO

CAPÍTULO 2. COMUNIDADES VIRTUALES

“La comunidad virtual es como un ecosistema de subculturas y grupos espontáneamente constituidos que se podrían comparar con cultivos de microorganismos que crecen en un laboratorio, y donde cada uno es como un experimento social que nadie planificó y que, sin embargo se produce”.

Rheingold, H. (1996, p. 21)

En este capítulo se abordan los diversos planteamientos tanto teóricos como experienciales relativos al concepto de *comunidad* y en particular al de las comunidades en general mediadas por el ordenador o por la Web. Se trata de comunidades de propósito, de usuarios, de conocimiento, de práctica, virtuales, de aprendizaje, de valor, de interés, entre otras. Se adopta en esta investigación, el concepto de *comunidad virtual* y posteriormente, se plantea un concepto que incluye los elementos característicos de estas comunidades, a partir de diversos autores, para finalmente proponer un concepto de *comunidad virtual*, basado en diversos aportes teóricos. De modo que el presente Capítulo parte del concepto de comunidad para llegar al concepto integrado de comunidad virtual que ha guiado la presente investigación. Se tiene también en cuenta el desarrollo cronológico del concepto y su vigencia. La construcción final del concepto de *comunidad virtual* estará acompañada de un esquema que cobra valor en el desarrollo de la investigación y que posteriormente con los resultados de la misma sufre algunas variaciones producto de los hallazgos durante el desarrollo de la Tesis. La Figura 5 representa la organización general del Capítulo 2.

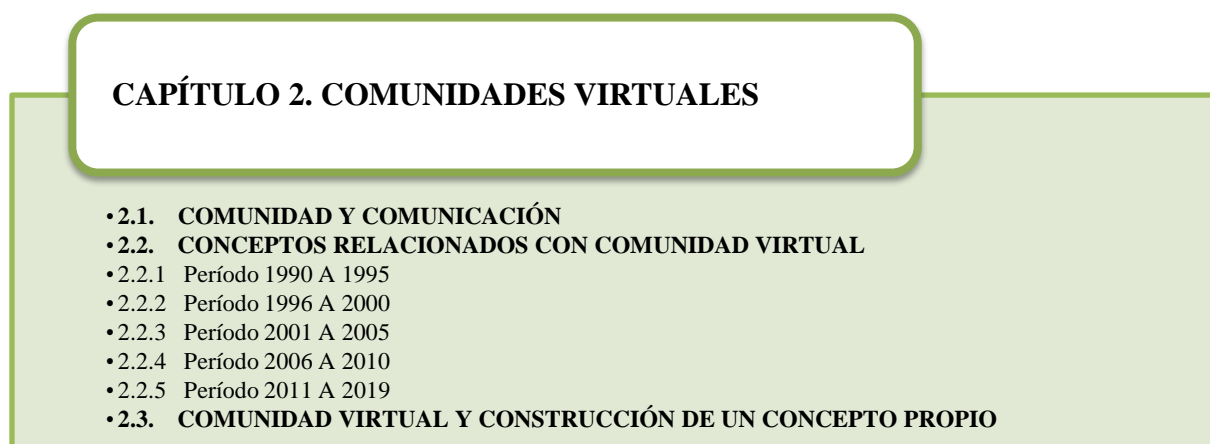


Figura 5. Esquema general del Capítulo 2. Comunidades Virtuales.

Fuente: Elaboración Propia

2.1. COMUNIDAD Y COMUNICACIÓN

Si bien es cierto que el término comunidad se utiliza intuitivamente para definir grupos, conjuntos, agrupaciones, o similares, este término, tal como lo señala Sanz (2012), puede ser aplicado a diversos ámbitos e intereses. Al respecto manifiesta lo siguiente: “podríamos decir que una comunidad es un grupo de personas que comparte elementos en común, tales como idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio por ejemplo), estatus social, roles” (p. 39).

Desde la tradición sociológica, Moreno & Sánchez (2010) consideran que la comunidad es “una agrupación de personas que, además de exhibir las características de los grupos sociales tienen una base territorial o un territorio geográfico que le sirve de asiento”; (...) una ciudad, un pueblo, una aldea, un vecindario, constituyen ejemplos de este concepto de comunidad; (...) entre ellos existe lo que se llama “sentimiento comunitario” (p. 2).

Con el propósito de ir “afinando” el concepto de *comunidad*, en este apartado se incluyen tanto la definición de la Academia de la Lengua Española como los conceptos de comunidad vinculados a otros contextos incluidos las tecnologías de la información y la comunicación.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2014) define el término comunidad (Del lat. *communitas*, *-ātis*) en los siguientes términos:

1. f. Cualidad de común (que pertenece o se extiende a varios).
2. f. Conjunto de las personas de un pueblo, región o nación.
3. f. Conjunto de naciones unidas por acuerdos políticos y económicos. Comunidad Europea.
4. f. Conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes. Comunidad católica, lingüística.
5. f. Comunidad autónoma.
6. f. Junta o congregación de personas que viven unidas bajo ciertas constituciones y reglas, como los conventos, colegios, etc.
7. f. Común de los vecinos de una ciudad o villa realengas de cualquiera de los antiguos reinos de España, dirigido y representado por su concejo.
8. f. pl. Levantamientos populares, principalmente los de Castilla en tiempos de Carlos I.

De manera complementaria, a lo planteado anteriormente, se identifica que el término comunidad ha sido aplicado a un número considerable de contextos que abarcan desde lo religioso, lo social, lo cultural, lo científico, hasta lo educativo, pasando por la política, la economía, la administración y las instituciones. Para Durkheim, desde la perspectiva de la sociología moderna, la solidaridad orgánica es la base para un nuevo tipo de comunidad que se representa en formas más abstractas denominadas “representación colectiva”. Calhoun (1992) refiere que son las

comunidades las que otorgan el fundamento organizativo social para la movilización, mientras que la redes de parentesco, la amistad, las diversiones u oficios compartidos ofrecen solo líneas de comunicación y lealtad.

Otros teóricos asumen la comunidad como una estructura simbólica, más que social (Cohen, 1985); en esta misma línea, Anderson (1993) plantea una integración de las comunidades a partir de estructuras cognitivas y simbólicas. Barab (2003) las define como “una red persistente y sostenida de individuos que comparten y desarrollan una base de conocimientos, creencias, valores, historia y experiencias, enfocados a una práctica común y/o una empresa compartida” (p. 198).

Coll, Bustos & Engel (2008, p. 301) señalan lo siguiente: “una comunidad puede ser entendida como un grupo de personas con características o intereses comunes, que pueden compartir, aunque no necesariamente, un objetivo específico, y que a menudo comparten un territorio o un espacio geográfico”; (...) “las características propias de una comunidad concreta confieren a sus miembros una “identidad común”, que puede ser de naturaleza dinámica, de elaboración conjunta y sobre todo socializada y socializadora”. Frente a la comunicación afirman que “la comunicación entre los miembros tiene una función central, ya que de ella dependerá en buena medida la evolución y la historia de la comunidad”.

A propósito de Internet, la comunicación y las comunidades, Puddephatt (2016), afirma lo siguiente:

Para mantener nuestra integridad como seres humanos es esencial poder expresarnos. Tanto la propia identidad como la realización de nuestras capacidades son necesidades humanas. Lo que nos distingue como seres humanos es el hecho de que experimentamos nuestra identidad en el acto de comunicación. Así, la comunicación diferenció a los primeros seres humanos de los homínidos, y también fue la base sobre la que se basaron las primeras comunidades humanas. Por ello, la capacidad de expresarnos por medio de palabras, música, danza o cualquier otra forma de expresión es esencial para la realización de nuestra humanidad (p. 19).

De la misma manera, plantea que la red Internet modifica la forma de los argumentos. De allí que, si se toma de manera integral sus características, “la combinación de diferentes modos de comunicación en un solo entorno, su arquitectura adaptable y los efectos de su capacidad de almacenamiento prácticamente infinita”, es posible “entender por qué Internet se ha convertido en una fuerza enormemente democratizadora, transformando la libertad de expresión en todos sus aspectos centrales” (p. 20).

Fagan señala que las “comunidades son productos de la comunicación (...); son alimentadas mediante el diálogo y el discurso y, una vez el propósito de su existencia se extingue, de la misma manera que otras estructuras orgánicas, envejecen y mueren” (citado por Delanty, 2003, p. 15). Para Delanty (2003), la “comunidad no es una estructura moral concluyente que determina el comportamiento, sino un recurso del que la gente podía aprovecharse” (p. 65).

De manera complementaria, Sánchez & Saorín (2001) afirman que “un tejido de relaciones sociales conforma la comunidad”, la cual “puede estar fundamentada en el territorio (una ciudad), en intereses comunes (asociaciones, clubes), o en características comunes de los sujetos (colegios de abogados) (...), redimensionando al sujeto como persona socializada en un grupo concreto, con sus representaciones sociales y valores culturales” (p. 216).

Por su parte, Baym (2003) caracteriza la comunidad a partir de “connotaciones descriptivas, normativas e ideológicas y abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas” (p.55). En cuanto a las tipologías y a los propósitos de las comunidades, Kreimer (2009) refiere que éstas son una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación.

En el contexto científico también existen comunidades, y para Kreimer (2009), en sus investigaciones, el objeto de estudio ha estado orientado al científico y sus prácticas, lo que lo lleva a establecer una crítica sobre las comunidades idealizadas, entendidas como la prevalencia de lazos de integración sobre cualquier otro tipo de vínculo. En una entrevista antes del lanzamiento de su publicación - *El científico también es un ser humano* - afirma que “así como la sociedad se explica tanto por sus fuerzas que tienden a la integración como por sus conflictos, lo que se llama comunidad científica también se explica por las mismas razones. Entonces, hay conflictos, hay luchas, y hay colaboraciones” (p.2).

Para Esteve & Sandoval (2006), el término “Comunidad” se ha convertido en palabra de moda, “tanto dentro como fuera de Internet”. En este contexto señalan que “una de las ventajas de la Red Internet es que permite la formación de comunidades salvando barreras geográficas. Sólo es necesario que sus miembros compartan intereses u objetivos para encontrarse unos a otros” (p.40). Para estos autores, las comunidades que se generan entre los usuarios de Internet son comunidades virtuales, cuyo origen se remonta a “las comunidades científicas que, antes del nacimiento de Internet, intercambiaban investigaciones y experiencias a través de publicaciones especializadas y encuentros de especialistas del sector” (p. 41).

En el contexto educativo y en particular de las TIC, Levy (1999) señala que corrientemente el término virtual “se suele emplear para expresar la ausencia pura y simple de existencia, presuponiendo la “realidad” como una realización material, y una presencia tangible. Lo real

estaría en el orden del “yo lo tengo”, en tanto que lo virtual estaría dentro del orden “tú lo tendrás” o de la ilusión” (p. 1).

En una revisión sistemática de la utilización del término desde contextos educativos relacionados con el aprendizaje y con la red -Internet, independiente del tipo de educación (formal, no formal, informal)²⁵-, se encuentra que en general diversos autores lo han asumido y justificado a nivel teórico e investigativo dependiendo esencialmente de sus fines o intereses específicos tal como lo refieren Tissen, Andriessen, & Lekanne (2000).

La mediación por ordenador (Kearsley, 1993), al igual que las Comunidades de aprendizaje en línea, son un excelente medio de integración y colaboración en entornos de aprendizaje (Ludwig-Hardman & Dunlap, 2003); por su parte, Harasim, Hiltz, Teles & Turoff (1995) asumen las comunidades como redes de aprendizaje (*learning networks*), para referirse a comunidades de estudiantes que trabajan juntos en un entorno on-line, que están geográficamente dispersos pero interconectados, que persiguen y construyen conocimiento en un mundo asíncrono. Para Rheingold (1996), las comunidades virtuales son agregados sociales que surgen de la Red; por su parte, Salinas (2000) señala que lo fundamental de las comunidades virtuales es la creación de valor a través de la colaboración.

Wenger define “comunidad” como una manera de hablar de las configuraciones sociales donde la persecución de nuestros intereses se define como valiosa y nuestra participación es reconocible como competencia (2001, p. 22). En la misma línea de conceptualización, Mercer (2001) define las comunidades como “grupos de personas que comparten experiencias e intereses (comunes) y que se comunican entre sí para conseguir esos intereses”.

Estos y otros investigadores acompañan al término comunidades con conceptos complementarios: comunidades de práctica, comunidades virtuales, comunidades virtuales de aprendizaje o de aprendizaje virtual, comunidades de aprendizaje, comunidades de propósito, comunidades de discurso, comunidades de interés, comunidades de conocimiento. Otros autores como Harasim et. al. (1995) acuñan el término *learning networks* para hacer referencia al uso de redes de computadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que configura redes de aprendizaje concebidas como un entorno de comunicación mediada por ordenador en la que, independiente del lugar, se produce interacción asíncrona entre grupos de personas conectados a una red electrónica.

Relacionadas con el aprendizaje formal o escolar, existen las denominaciones comunidad educativa y comunidad académica. La primera se refiere a las instituciones educativas y sus

²⁵ Clasificación utilizada en Colombia.

distintos niveles, según el Sistema Educativo de cada país y la legislación y normas específicas que los rigen. La comunidad académica, de acuerdo con Tünnermann (1990), debe ser rica y variada (“masa crítica” dicen algunos), capaz de generar un clima estimulante para las labores de docencia e investigación interdisciplinaria y, a la vez, asegurar que las relaciones entre los miembros de esa comunidad (...) se desarrollen sin el peligro de la despersonalización (p. 61).

De igual forma, en el contexto de la comunidad educativa en educación superior la misma hace referencia a los integrantes de todos los componentes de la institución: administradores, profesores y alumnos (Tünnermann, 1990).

En las comunidades también se dan intereses y conflictos (Fenton-Kerr, 1999; Kreimer, 2009); al respecto, Kerr (2001), refiriéndose a la organización de las Universidades norteamericanas contemporáneas, las denomina “multiversity”, dado que profesores y estudiantes conforman comunidades que tienen un mismo interés. También un grupo de profesores pueden conformar comunidades académicas, por afinidad intelectual de sus miembros; ejemplo de ello es lo que sucede en el campo de la didáctica de las ciencias, que se ha constituido en comunidad académica. Al respecto, Adúriz-Bravo e Izquierdo (2002) manifiestan que “la alta especificidad epistemológica es la que permite a la didáctica de las ciencias constituirse como comunidad académica y ser reconocida desde el exterior” (p.135).

Los conceptos comunidad académica y comunidad educativa que se mencionan en este apartado no harán parte del análisis teórico posterior, dado que, si bien es cierto que se relacionan especialmente con el contexto educativo, como se expresó anteriormente, éstas comunidades se refieren al grupo de personas en particular involucrado en el contexto de la educación formal.

De lo anterior, se puede inferir que la comunidad corresponde a un conjunto de personas, o individuos, que en algunas circunstancias coinciden en intereses y características. En este mismo marco de ideas, Sanz (2012) afirma lo siguiente: “Generalmente, una comunidad se une bajo la necesidad o la meta de un objetivo en común, aunque en ocasiones basta con una poseer una identidad común para conformar una comunidad sin la necesidad de un objetivo específico” (p.39).

Por su parte, Moreno & Suárez (2010) señalan que la “comunidad es una categoría analítica que define la interacción humana como constitutiva de la realidad social, redimensionando al sujeto como persona socializada en un grupo concreto, con sus representaciones sociales, simbólicas y valores culturales” (p. 1). De estos autores y de otros señalados con anterioridad se desprende que en las Comunidades es fundamental el factor humano, sus interrelaciones, sus intereses y necesidades, de allí que la interacción independiente del tiempo que dure la misma sea uno de los puntos comunes a la hora de identificar una comunidad.

En este sub-apartado se han abordado diversas perspectivas de las comunidades, partiendo del concepto encontrado en el diccionario de la Real Academia de la lengua, hasta los planteamientos de comunidad académica y educativa, para llegar a un concepto integrado desde varias perspectivas, que acoge los planteamientos de Fagan (2003), quien las asume como un producto de la comunicación, que se alimentan del diálogo y el discurso.

En ese orden de ideas, el interés específico de esta investigación está relacionado con *las comunidades, particularmente las virtuales en Portales Web orientados entre otros a la educación para la conservación de anfibios*; su campo de acción está dado por los ámbitos que privilegian la educación no formal e informal. No es de interés específico observar comunidades en Portales Web orientados a desarrollar actividades formales de educación (es decir, en entornos de aprendizaje virtual de Universidades, Colegios, y en general de Instituciones Educativas), con estudiantes matriculados en sus programas académicos en cualquier nivel educativo sea de pregrado o postgrado.

Por el contrario, esta investigación analiza los Portales Web de las Organizaciones, sean públicas o privadas (Institutos, Centros de Investigación, Instituciones Educativas, Zoológicos, Parques, entre otros), cuyos intereses nazcan del campo laboral, vocacional, por interés compartido o una necesidad o problemática que requiera resolverse.

En los siguientes sub-apartados de este Capítulo se describen y analizan los conceptos relacionados con comunidad virtual; los mismos se abordan de manera cronológica, para posteriormente, después de un análisis comparativo, asumir una postura teórica y un concepto integrado que ha guiado el desarrollo de la investigación.

2.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON COMUNIDAD VIRTUAL

Existen diversos conceptos y caracterizaciones que podrían interpretarse o no como comunidades virtuales. A pesar que ya desde 1968 McLuhan²⁶ se refirió a las consecuencias socioculturales de los cambios en los medios de comunicación a raíz de la introducción de las TIC y acuñó el término aldea o comunidad global (para definir la interconectividad humana a escala global generada por los medios electrónicos), en este estudio solo se abordarán los autores más relevantes que han trabajado el tema desde la década de los noventa con la introducción de la red Internet.

26 El sociólogo McLuhan, antes de esta publicación (*Guerra y paz en la Aldea Global*), había utilizado el término aldea global en sus obras *The Gutenberg Galaxy: Making of Typographic Man* (1962) y *Undersrstanding Media* (1964).

Como lo define Castells (2000), Internet “es un medio de comunicación, de interacción y de organización social (...). Esto significa que internet es ya y será aún más el medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad que ya vivimos, que es lo que llamo Sociedad Red” (p. 1).

En su obra *La Galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresas y sociedad* (2001, cap. IV), Castells afirma que, frente a la aparición de Internet como medio de comunicación, se vienen generando controversias sobre los patrones de interacción social. Principalmente en lo que tiene que ver con la formación de comunidades virtuales, cuya comunicación es *on-line* y lo que los críticos llaman un aislamiento social y una ruptura de la comunicación social y la vida familiar.

Sin embargo, en su libro expresa que estas críticas tienen tres grandes limitaciones: la primera fundamentada en unas pocas experiencias de los primeros usuarios de Internet, sobre las cuales se concluyó que se ampliaba la distancia social entre sus usuarios; la segunda referida a una ausencia de un cuerpo investigativo empírico sobre los usos reales de Internet; y la tercera, que gira en torno a la oposición ideológica entre la comunidad local con un pasado idealizado y la alienación del solitario usuario de Internet.

Independiente de las corrientes a favor o en contra del uso de Internet, Rheingold (1996), en su libro *La Comunidad virtual, una sociedad sin fronteras*, estableció un nuevo tipo de comunidad: la “comunidad virtual” definida como “agregados sociales que surgen de la red cuando una cantidad suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo suficiente, con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético”. Este espacio cibernético o ciberespacio lo interpreta como “un espacio conceptual donde las palabras, las relaciones humanas, las informaciones, la riqueza y el poder se manifiestan por parte de gente que usa la tecnología de las CMC”²⁷ (p. 20).

El objetivo de la revisión de literatura cronológica, que se desarrolla a continuación, es describir y analizar los aportes de diversos autores, para después de un análisis comparativo plantear una postura teórica al respecto, que acerque a los elementos de caracterización de las comunidades virtuales, objeto de análisis en cada uno de los Portales Web seleccionados para el desarrollo de la Investigación.

2.2.1. Período 1990 a 1995

Para Fernback y Thompson (1995), las comunidades virtuales obedecen a “relaciones sociales forjadas en el ciberespacio a través del contacto repetido dentro de un espacio concreto (p. e., un chat) alrededor de un tópico determinado”. Los mismos autores señalan que el “término comunidad virtual es más indicativo de un conjunto de personas que son "virtualmente" una comunidad que una comunidad real en el sentido nostálgico que los defensores de CMC²⁸ parecen estar apoyando”. (...) Reconocen “que la comunidad tiene un significado dinámico. Las comunidades virtuales pueden conducir a la acción, que puede ser las bases para la formación de comunidades de interés reales y duraderas (hipertexto)”.

Rheingold (1992), citado por Fernback y Thompson (1995, p. 9), apoya la afirmación de Ferguson sobre Comunidades Virtuales, ya que, si responden a las necesidades de las personas, podrían experimentar un crecimiento astronómico durante la próxima década:

Quando un grupo de personas permanece en comunicación entre sí durante largos períodos de tiempo, surge la cuestión de si es una comunidad. Las comunidades virtuales podrían ser comunidades reales, podrían ser pseudocomunidades o podrían ser algo totalmente nuevo en el ámbito de los contratos sociales, pero creo que son en parte una respuesta al hambre de comunidad que ha seguido la desintegración de las comunidades tradicionales alrededor del mundo (p. 4).

Harasim, Hiltz, Teles & Turoff (1995) señalan que el nuevo modelo de comunicación mediada por el ordenador con interacción asíncrona son redes de aprendizaje (*learning networks*) y corresponde a las comunidades de alumnos que trabajan juntos en un entorno en línea, que están geográficamente dispersos pero interconectados, que persiguen y construyen conocimiento en un mundo asíncrono (p. 32).

En su obra *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*, Harasim et al. (1995), continuando sus estudios sobre redes de aprendizaje, dedica un sub-apartado de la misma denominado comunidades de aprendizaje. Manifiesta que la comunidad formada en la red de usuarios puede ser tanto personal como de enriquecimiento educativo. Al respecto afirma:

Muchas personas que entran a la red de aprendizaje por primera vez temen que encontrarán un espacio impersonal y deshumanizado; no obstante, la realidad social del ambiente frecuentemente se vuelve una completa sorpresa (...), la comunicación fluye por las redes trae amistad, camaradería, estimulación intelectual y satisfacción personal. La amistad es formada en cuanto la red se vuelve un lugar para compartir preocupaciones, problemas, soluciones, entusiasmo, y temores (p.32).

28 CMC: Comunicación Mediada por Computador.

2.2.2. Período 1996 a 2000

Ya en 1996, surge el término comunidades virtuales: Rheingold las define como “agregados sociales que surgen de la Red cuando un número suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo lo suficiente, con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético” (p.20). Los resultados de su investigación durante 10 años lo llevan a concluir que “cuando la tecnología CMC – Comunicación mediada por computador - se hace accesible a la gente en cualquier parte, ésta la utiliza para construir (...) comunidades virtuales del mismo modo en que los microorganismos crean colonias de forma inevitable” (Rheingold, 1996, p.21).

A las comunidades virtuales también se les denomina congregaciones electrónicas, comunidades en línea o comunidades electrónicas; no obstante, el término más usado es el de “comunidad virtual” (Lameiro & Sánchez, 1998).

En la revisión de literatura se advierten otro tipo de comunidades, que guardan estrecha relación con las comunidades virtuales. Es la tipología de comunidades orientadas al usuario y a la organización propuestas por Hagel & Armstrong (1997, citado por Silvio, 1999), quienes manifiestan que en las comunidades orientadas hacia el usuario los mismos definen el tema de la comunidad. Se pueden subdividir en:

- **Geográficas:** agrupan personas que viven en una misma área geográfica o interesadas en intercambiar información sobre un área geográfica; por ejemplo: amantes de París, de la India, etc.
- **Demográficas:** reúnen usuarios de características demográficas similares, por ejemplo, jóvenes, personas de edad madura, mujeres, personas de una misma profesión.
- **Temáticas:** orientadas hacia la discusión de un tema de interés para los usuarios, de tipo científico, cultural, político, comercial, recreativo, económico o social.

Por su parte, en las Comunidades orientadas hacia la organización, el tema es definido según los objetivos y áreas de trabajo de la organización donde reside la comunidad. Se pueden subdividir en:

- **Verticales:** agrupan usuarios de empresas de diferentes ramas de actividad económica (u organizaciones de diferentes áreas institucionales de la sociedad).
- **Funcionales:** se refieren a un área específica del funcionamiento de la organización, por ejemplo: producción, mercadeo, relaciones públicas.

- **Geográficas:** concentradas en una zona geográfica cubierta por la organización, por ejemplo: los trabajadores y clientes de la región este, norte, etc., (p.118-123).

Además de la clasificación anterior, se pueden identificar las comunidades físicas que tienen unas determinadas relaciones y las comunidades virtuales que tienen otro tipo de lógica y otro tipo de relaciones. Tal como lo describe (Kerckhove, 1999) son también comunidades, es decir, generan sociabilidad, relaciones y redes de relaciones humanas, normas de comportamiento y generan mecanismos de organización. Desde los planteamientos de Levy (1999), lo virtual corresponde a la ausencia pura y simple de existencia, la “realidad” se supone como una realización material y de una presencia tangible, “lo real estaría en el orden del “yo lo tengo”, en tanto que lo virtual estaría dentro del orden “tú lo tendrás” o de la ilusión” (p. 17). En este orden de ideas, el sentimiento de comunidad es esencial en la vida de las comunidades virtuales. La clave es la interacción humana a través de los ordenadores (Cherny, 1999).

Otros aportes importantes a la construcción del concepto de comunidad y su caracterización están orientados a la clasificación que identifica las comunidades como de discurso, de práctica, de construcción de conocimiento y de aprendizaje, tal como lo refieren Jonassen, Peck & Wilson (1999), citados por Cabero (2006) quienes afirman sobre las comunidades de aprendizaje:

Si una comunidad es una organización social de personas que comparten conocimiento, valores y metas, las clases como las conocemos no son comunidades ya que los estudiantes están desconectados o están compitiendo unos con otros. Las clases son comunidades sociales, pero su propósito no es aprender juntos o unos de otros, antes parece que estos grupos buscan reforzar socialmente sus propias identidades por exclusión de los otros (p. 8).

El término comunidades de propósito refiere al grupo de personas reunidas en torno a una meta específica o que buscan la resolución de un problema (Tissen, Andriessen, & Deprez, 2000); una “red de profesionales con reconocida experiencia y competencia constituyen las comunidades epistémicas” (Haas, 1992, p. 3). Las ideales son las que construyen conocimiento en torno a problemas no rutinarios, cuyas metas y medios no se pueden especificar con anterioridad (Cohen, 1998). El aprendizaje a través de los equipos es el papel de las comunidades de práctica (McDermott, 1999).

Gros (2002), refiriéndose a los entornos virtuales de aprendizaje, señala que en los últimos años el concepto de “aprendizaje situado” es uno de los que ha tenido una gran influencia en el diseño de los mismos. El significado de esta expresión no es unánime y, de hecho, podemos considerar que hay dos visiones de la misma: las teorías que enfatizan el papel del contexto en el aprendizaje desde un punto de vista individual; y las teorías que apuntan a la importancia del aprendizaje desde un punto de vista social enfatizando su papel en las comunidades de aprendizaje.

Dos años atrás, Barab & Duffy (2000), en el contexto de las comunidades de práctica, plantean que las mismas utilizan la participación en la práctica como una forma de aprender.

Barab & Duffy (2000) establecen un análisis comparado del anterior concepto desde los puntos de vista psicológico y antropológico: desde el primero el énfasis es en la cognición, los aprendices son los estudiantes, la unidad de análisis es la actividad situada, produciendo de la interacción significado con sus respectivas implicaciones pedagógicas, que están relacionados con el trabajo práctico. Desde el punto de vista antropológico, está en las relaciones de la comunidad. Los aprendices son los miembros de una comunidad. A partir de la interacción se produce significado, identidad y sentido de comunidad y las implicaciones pedagógicas se circunscriben en el contexto de las comunidades de práctica (ver Tabla 4).

Tabla 4 *Enfoque de puntos de vista psicológicos y antropológicos de la teoría situada*

	Punto de vista psicológico	Punto de vista antropológico
Énfasis	Cognición	Relaciones de la comunidad
Aprendices	Estudiantes	Miembros comunidades de práctica
Unidad de análisis	Actividad situada	Individuos en la comunidad
Qué se produce de la interacción	Significado	Significado, identidad y comunidad
Escenario de aprendizaje	Escuela	Situaciones cotidianas
Metas de aprendizaje	Preparar para tareas futuras	satisfacer las necesidades inmediatas de la comunidad/sociedad
Implicaciones Pedagógicas	Trabajo práctico	Comunidades de práctica

Fuente: Tomado de Barab-Duffy, 2000, p.34

Al igual que las comunidades de práctica, las comunidades de aprendizaje son instancias de sistemas emergentes complejas donde el control se distribuye entre los participantes en lugar de estar centrado en una autoridad jerárquica (Conexiones Backroad Pty Ltd, 2003).

Para Miller (1999), la base de lo que se entiende como “comunidad virtual” es la forma de co-presencia virtual. Se establece como resultado de interacciones electrónicas individuales que no están restringidas por las limitaciones de tiempo ni del espacio. Cantolla (2000) las define como “espacios de comunicación interactiva en tiempo real en los que la audiencia se convierte en emisora y receptora al mismo tiempo” (p. 106).

Otros autores, si bien es cierto que no definen las Comunidades Virtuales, aportan rasgos a su caracterización. Por ejemplo, se trata, en todo caso, de procesos de aprendizaje colaborativo, de lograr un contexto que enfatiza las interacciones, inter e intragrupo, donde los miembros participan autónomamente en un proceso de aprendizaje, mientras resuelven un problema como grupo. En síntesis, se refiere a la colaboración como creación compartida. El valor añadido no es la comunicación o el trabajo en equipo, sino la creación de valor (Salinas, 2000). Por su parte, Pazos,

Pérez-Garcías & Salinas (2001) aseguran que el disponer de una red de intercambio de información formal e informal y el flujo de la información son los elementos fundamentales en las comunidades virtuales. De allí que la colaboración (creación compartida), aprendizaje colaborativo, el contexto y la resolución de problema como grupo sean fundamentales.

2.2.3. Período 2001 a 2005

El trabajo de investigación desarrollado por Etienne Wenger, cuyos resultados dan lugar a la publicación *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*, fundamenta la teoría social del aprendizaje y refiere la comunidad en términos de las configuraciones sociales reconociendo la participación como una competencia. En la misma publicación, afirma que “en las comunidades la práctica compartida puede ser un proceso intrincado de ajuste constante entre experiencia y competencia (...); las comunidades de práctica no sólo son un contexto para el aprendizaje de los principiantes, sino también un contexto para transformar nuevas visiones en conocimiento” (Wenger, 2001, p. 259).

Las comunidades virtuales de práctica son consideradas como la forma más adecuada para realizar aprendizajes auténticos (Barab & Duffy, 2000), como agrupaciones de personas con un interés temático específico, que comparten en la Web documentos, recursos y listas de distribución (Pazos, Pérez-Garcías & Salinas, 2002).

Frente a la definición de comunidades virtuales, Hunter (2002) afirma que “una comunidad virtual es definida como un grupo de personas que interactúan entre sí, aprendiendo del trabajo de las otras y proporcionando recursos de conocimiento e información al grupo en relación a temas sobre los que hay un acuerdo de interés mutuo” (p. 96). El autor señala como característica principal de una comunidad virtual que el individuo o participante debe contribuir a la base de conocimiento de evolución, y no solo ser un consumidor de base de conocimiento del grupo o de sus servicios.

Para Jiménez & Martínez (2002), las comunidades virtuales utilizan “un mismo espacio para compartir valores, lenguaje, experiencias y un propósito común” (p. 29). Por su parte, en lo que se refiere a los procesos de enseñanza-aprendizaje que pueden desarrollarse en las comunidades virtuales de aprendizaje (aprendizaje colaborativo entre profesionales, comunidades de práctica, creación colaborativa de materiales y proyectos de investigación, entre otros), Salinas (2003), afirma que “el aprendizaje en entornos virtuales de formación desde perspectivas constructivistas debe potencializar la interacción, la participación y la colaboración” (p. 15), el cambio de rol de los profesores, destrezas del conocimiento, habilidades del trabajo cooperativo, para generar cambio en el aprendizaje basado en recursos y no en paquetes, refiriéndose a la tecnología. En esa

misma línea, el autor afirma que el hecho de que la interacción entre las personas se pueda realizar entre personas físicamente enlazadas mediante redes telemáticas (comunidades virtuales) se puede considerar como comunidades personales, dado que son comunidades de personas basadas en los intereses individuales, en las afinidades y valores de las personas (p. 36).

Por su parte, Pazos, Pérez-Garcías & Salinas (2001) aseguran que las comunidades virtuales, al disponer como elementos fundamentales de una red de intercambio de información (formal e informal) y de un flujo de información, dependen de cuatro características:

- a) La accesibilidad (define las posibilidades de intercomunicación);
- b) la cultura de la participación (colaboración, diversidad y el compartir), los cuales condicionan la calidad de vida de la comunidad;
- c) las destrezas disponibles entre los miembros; y
- d) la relevancia de contenido, que depende de las aportaciones de los miembros de la comunidad (p. 5).

Frente a las diferencias que existen entre una comunidad virtual y una real, Ipaguirre 1998 (citado por Saorín, 2002) afirma que “la comunidad virtual existe como una faceta relacional más de las comunidades reales. Desde el momento en que entendemos las comunidades no solo desde el ámbito territorial, existirán numerosos sujetos multicomunitarios. Esta pluralidad se verá acentuada por la aplicación de las tecnologías interactivas. (p. 136), ver Tabla 5.

Tabla 5 *Comunidad Real vs Comunidad Virtual*

Comunidad Real	Comunidad Virtual
– Espacio físico y temporal común para todos.	– El espacio físico y temporal ya no supone una limitación.
– Se desarrolla en la Sociedad Real, donde las naciones condicionan su conducta y está limitada por el territorio.	– Se desarrolla en la sociedad virtual, el territorio ciberespacial, donde no hay fronteras y es planetario.
– Es el soporte material de la comunidad virtual.	– Aparece cuando una comunidad real utiliza la telemática para mantener y ampliar la comunicación.

Fuente: Iparraguirre, 1998, citado por Saorín, 2002, p. 137

De otra parte, para Shumar & Renninger (2002), el concepto de comunidad adquiere nuevos significados al asociarse con el de virtualidad; en este sentido, definen las comunidades virtuales como “una combinación de interacción física y virtual, de imaginación social y de identidad (...)”.

Las Comunidades virtuales pueden ser entendidas:

“como los espacios de interacción, comunicación, intercambio de información o encuentro asociados a las posibilidades que ofrecen las TIC para crear un entorno virtual –desde el correo electrónico hasta los más complejos sistemas de administración de contenidos basados en Internet. (...) Sus miembros están conectados a través de la red y no comparten un espacio físico, sino únicamente el espacio virtual que han creado para tal fin” (p. 1).

Relacionado con las comunidades virtuales, Castells (2005) se refiere a las comunidades personalizadas o nuevas comunidades que se desarrollan en las redes y se centran en el individuo; por su parte, Wellman (2001) afirma que “las comunidades virtuales son redes de vínculos interpersonales que proporcionan sociabilidad, apoyo, información, un sentimiento de pertenencia e identidad social” (citado por Castells, 2005, p. 127).

Henri & Pudelko (2003) afirman que todas las comunidades virtuales son comunidades de aprendizaje porque sus miembros aprenden mientras participan en sus actividades, aunque no todas son comunidades de práctica.

Para Riel & Polin (2004), las comunidades de aprendizaje pueden enfatizar en tareas, prácticas y construcción de conocimiento. Así, las primeras tienen como fin obtener un producto, las segundas se fundamentan en una práctica común y en compartir intereses, y las comunidades orientadas a la construcción del conocimiento tienen como objetivo producir conocimiento como resultado de la discusión sobre la práctica.

Por otra parte, Delanty (2003), cuestionando la denominación -comunidades virtuales-, afirma que se exagera la capacidad de Internet de crear tipos de comunidad, “porque no tiene en cuenta que las formas de comunidad que se basan en Internet no son necesariamente distintas de aquellas existen fuera de la Red” (p. 213); en esta misma línea, considerando a las comunidades de usuarios de Internet, Castells (2005) afirma que “las experiencias no se encuentran únicamente en la pantalla a través de la cual se comunica la experiencia, sino que se convierten en experiencia” (p. 373).

Para Pérez Garcías & Salinas (2000), en los diferentes espacios de la comunidad virtual de Tecnología Educativa, aparecen recursos variados: foros de discusión; páginas webs; revistas electrónicas; documentos; zona de trabajo común; chat; tablón de anuncios (citado por Pérez Garcías & Salinas (2005, p.7).

Otros aportes sobre la definición y funcionamiento sobre las comunidades en línea o las redes comunitarias virtuales provienen de Kavanaugh et al (2005), quienes en sus investigaciones, por ejemplo, exploraron el diseño y la práctica de Blacksburg Electronic Village (BEV), una comunidad madura en red, sobre el uso y el impacto social de las redes informáticas comunitarias.

Los datos de la encuesta (estudio longitudinal) muestran que una mayor participación con las personas, los problemas y la comunidad desde que se conectó en línea se explica por la educación, la extroversión y la edad. Utilizando modelos de ruta, evidencian que el sentido de pertenencia y la eficacia colectiva de una persona, la pertenencia a grupos, el activismo y el uso social de Internet actúan como variables mediadoras; concluyen y reafirman lo expuesto por varios autores, frente a que el uso de Internet puede fortalecer el contacto social, el compromiso de la comunidad y el apego.

Durante el período analizado se resaltan los aportes de Pérez, García & Salinas. Frente a la definición de las Comunidades virtuales propiamente dichas, a las cuales definen como “aquellos entornos basados en web que agrupan personas relacionadas con una temática común, pero que además de utilizar listas de distribución ofrecen otro tipo de servicios” (...), los servicios se van creando en función de las necesidades de cada comunidad y varían de unas a otras (p. 9). Algunos servicios identificados son los siguientes:

- a) Servicios de documentación. Enlaces a webs, a documentos electrónicos, revistas electrónica, búsqueda avanzada y directorios entre otros.
- b) Servicios de comunicación e intercambio. Listas de distribución, foros, tablones, chat, Correo electrónico, Zona de trabajo colaborativo.

Una definición de comunidad virtual con muy buena aceptación es la relativa a “un grupo de personas que interactúan, aprenden juntos, construyen relaciones, y durante el proceso desarrollan el sentido de pertenencia y compromiso, construyen relaciones basadas en el respeto y la confianza, alimentando el sentido de historia común e identidad” (Wenger, McDermott & Snyder, 2002, p. 34).

2.2.4. Período 2006 a 2010

Durante este período se resalta el análisis realizado por Rodríguez Illera & Escofet (2007), que en un estudio sobre las definiciones y tipologías relacionadas con comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje señalan las nuevas implicaciones que tienen estos conceptos para el campo de la educación, específicamente para la pedagogía que hemos visto tradicionalmente, no solo por su operativización en contextos formalmente educativos, y en otros de la vida cotidiana y del trabajo, sino por su manejo teórico, a partir de lo cual pueden surgir múltiples clasificaciones. Al respecto los autores distinguen cuatro elementos de análisis:

- a) En primer lugar, el cambio en la idea de aprendizaje que se utiliza habitualmente en educación —y que es preponderantemente de carácter psicológico. El énfasis de Wenger

(1998) en una teoría social del aprendizaje, recogiendo muchas aportaciones previas, es un cambio de óptica pero que aporta conceptos nuevos y, de manera especial, la interconexión estrecha entre conceptos previamente separados: aprendizaje, identidad, práctica, significado, comunidad, contexto. La teorización sobre el aprendizaje como un elemento aglutinador (...) de la participación social, es probablemente la clave, o una de ellas, para abordar lo que en la tradición pedagógica se ha denominado la educación no formal y, sobre todo, grandes partes de la denominada educación informal. De hecho, las teorías educativas siempre se han movido mejor cuando su foco ha sido la escuela o la educación formal en general, por la dificultad para pensar con los conceptos habituales (institución, objetivos, materia, profesor, lección, evaluación, etcétera) situaciones mucho menos organizadas en comparación a la forma particular que adopta la enseñanza reglada.

- b) Reposicionamiento del aprendizaje (tradicional) como valor último educativo (...) en el que el aprendizaje aparece completamente relacionado con el resto de la vida personal y social de los sujetos y no sólo con el dominio cognitivo, para adquirir competencias y destrezas. Este reposicionamiento supone que el aprendizaje no es considerado como el fin único o último de la práctica, sino como un elemento de interconexión entre aspectos que son igual de importantes para el sujeto, que la simple mejora en el conexión entre el aprendizaje y el mundo del trabajo, para lo cual cita diversos autores (Engeström, 1987; Engeström, Miettinen & Punamäki 1999; Cranach & Harré, 1982).
- c) Otra de las consecuencias es el lugar que ocupa la influencia educativa. Por una parte, los mecanismos conscientes que utilizan los profesores para influir en sus alumnos parecen diluidos en una interacción más compleja y con muchas menos reglas y jerarquías —y no tanto porque no se contemplan, sino porque no son el único aspecto a considerar. Quizás ésta es una de las diferencias centrales entre las comunidades de práctica y las de aprendizaje: en estas últimas, la influencia educativa se encuentra situada en primer lugar, de manera explícita e intencional, repensada o matizada por enfoques teóricos que contemplan la influencia entre iguales, el consenso democrático sobre los objetivos de aprendizaje, o el situar los intereses de los aprendices en el foco de la acción educativa, pero siempre en el marco de un proceso educativo situado, mayoritariamente, en el interior de una institución educativa que lo garantiza y lo tutela. Sin embargo, la influencia en las comunidades de práctica no es tanto intencionalmente educativa como lo puede ser desde luego, sino implícita y tácita: se aprende por la propia práctica, por más que se pueda intervenir sobre los mecanismos mentales implicados (Schank, 1995), aunque siempre dentro de los límites que impone la propia dinámica de las comunidades.
- d) Una nueva mirada sobre el papel de los grupos, naturales o artificiales, en el desarrollo personal y en el aprendizaje. Este aspecto no es nuevo, pero quizá ha estado poco

considerado. Sólo con el advenimiento de las teorías del aprendizaje colaborativo se han repensado los grupos, aunque casi siempre se ha tratado de grupos creados artificialmente con fines de aprendizaje; de hecho, las comunidades virtuales de aprendizaje pertenecen mayoritariamente a esta categoría y utilizan la idea de colaboración como eje central para comprender los procesos de aprendizaje que suceden (p. 15-17).

Por su parte, Arbonies & Calzada (2007) señalan que la comunidad de práctica es

Un grupo social articulado alrededor de una práctica, en el desarrollo de la cual genera un sentido comunitario y de identidad, donde se comparte y crea conocimiento (...) se dan una serie de circunstancias que hacen que se cree y fluya el conocimiento: poco coste de transmisión de conocimientos entre sus miembros, un lenguaje, herramientas y métodos similares, y un esquema y modelos mentales compartidos (p.95).

Gros, García & Lara (2009) señalan que, en la bibliografía actual, términos como comunidad de aprendizaje, comunidad de práctica, comunidades de conocimiento, comunidades de aprendices y comunidades virtuales son de referencia frecuente. En todos los casos, se enfatiza la idea del aprendizaje como construcción social, aunque existen diferencias entre los diversos términos mencionados (p. 117).

En consecuencia, Hunter & Soberman (2010) señalan que la comunidad virtual permite la creación, colecta y difusión de información relevante que tiene impacto tanto en las transacciones que tienen lugar por medio de Internet como en las que tienen lugar en un entorno más convencional.

2.2.5. Período 2011 a 2019

Durante los últimos ocho años, |y en el contexto de las comunidades virtuales diversos investigadores han realizado aportes importantes a la comprensión de las comunidades virtuales, así como la incorporación de diversas estrategias de comunicación, en contextos tanto de educación formal como no formal, al igual que en otros contextos empresariales y comerciales. No obstante, en este apartado se abordarán los estudios de comunidades virtuales más cercanos al objeto de estudio de esta investigación.

Dentro del contexto de las comunidades de aprendizaje, González, García & Gonzalo (2011) refieren la importancia de la Web 2.0 al ofrecer gran número de herramientas digitales intuitivas y participativas que han permitido al usuario final trabajar y relacionarse en entornos sociales interactivos, en los cuales se conforman comunidades de aprendizaje que comparten un interés

común acerca de un tema, y que profundizan en su conocimiento. Resaltan las herramientas colaborativas, los blogs y su correspondiente versión educativa, los edublogs. Permiten que se evolucione de un aprendizaje activo en que se muestra "cómo aprender" a un aprendizaje creativo que les permita "aprender haciendo" (p. 248), con creación de una comunidad de aprendizaje virtual a través de la utilización de edublogs.

Por su parte, García Aretio (2014) se refiere a comunidades soportadas en medios digitales indicando su gran valor dentro del ámbito educativo y reafirmando en lo que él mismo apuntaba una década antes:

La comunidades virtuales, sean de aprendizaje o de práctica (Cabero y Llorente, 2010) vienen a ser esas comunidades en entornos virtuales [...] que se conforman en torno a un campo de interés que es lo que las diferencia de las comunidades de siempre basadas en el espacio. [...] Ese interés común une a sus miembros con el fin de aprender unos de otros a través de sus experiencias o de las propias prácticas profesionales. (p. 204-205).

Relacionado con las comunidades de práctica, Arbonies (2014) afirma que “éstas son en definitiva grupos humanos naturales que se forman para mejorar una práctica y mientras mejoran la práctica, intercambiando (sic) conocimiento, (...) Este tipo de estructura social es idónea para albergar las rutinas creativas de la innovación” (p. 22).

Una obra de reciente publicación, *Learning in Landscape of Practice: boundaries, identity, and knowledgeability in practice-based learning*, alude al aprendizaje en los campos o paisajes de la práctica, de acuerdo con sus autores (Wenger-Trayner, Fenton-O’Creevy, Hutchinson, & Wenger-Trayner, 2014), quienes manifiestan que esta obra representa un nuevo paso en la evolución de la teoría, centrándose en los denominados “paisajes” de la práctica y no solo en las comunidades o redes como lugar clave de la capacidad de aprendizaje social. Introducen el concepto de *knowledgeability* como resultado del aprendizaje respecto al “paisaje de la práctica” (paisaje), que incluye una gran cantidad de prácticas en las que una sola no puede reclamar la competencia. Teóricamente *knowledgeability* es una contraparte a nivel de paisaje para el concepto de competencia, que se define a nivel de las comunidades de práctica.

La noción de una sola comunidad de práctica pierde la complejidad respecto a la mayoría del cuerpo de conocimiento. Las ocupaciones profesionales e incluso la mayoría de no profesionales son constituidas por un complejo –paisaje- de diferentes comunidades de práctica, “involucrados no solo en la práctica de la ocupación, sino también en investigar, enseñar, administrar, regulaciones, asociaciones y muchas otras dimensiones relevantes. Todas estas prácticas tienen sus propias historias, dominios y regímenes de participación” (Wenger-Trayner et al., 2014, p. 15).

Algunos autores como Jenkins (2015) aportan a la comprensión del concepto de comunidad como “la nueva cultura del conocimiento se aviva con las múltiples modalidades del saber” (p. 168).

Otros autores, definen a estas comunidades virtuales, como la reunión de personas con una causa compartida que se comunican regularmente en línea, de acuerdo a las normas y reglas existentes (Andersson y Öhman, 2017, p.465).

De igual manera, en los últimos años, se afianza el concepto de comunidad virtual, desde las perspectivas de organización, intereses comunes, espacio virtual y espacios de comunicación; así lo aborda Loaiza-Ruiz (2018), quien afirma que las comunidades virtuales se pueden entender como “la organización de usuarios en internet que comparten intereses, gustos, preferencias y puntos de vista similares, que se reúnen en el espacio virtual para compartir información, trabajar o comunicarse con sus pares (...)” (p. 223). La misma autora refiere que en estas comunidades “se crean nuevas formas de conocimiento”, afirma que “la integración en el espacio que genera un equipo de trabajo –una comunidad– que puede mantener interacciones distintas a las del equipo de trabajadores de un medio tradicional (...) en un ambiente elegido” (pp. 222-223).

Otros aportes significativos, a lo que Levy y Cherny (1999) referían a lo virtual, lo desarrollan Llorca-Abad & Cano-Orón (2016), quienes ratifican lo señalado por Castells, que “Internet y las tecnologías de la comunicación han cambiado por completo las nociones de espacio y de tiempo en una suerte de transformación definitiva y final de la evolución” (p. 221); refieren de igual forma que “los límites físicos que imponen el espacio y el tiempo parecen difuminarse con la tecnología” (p. 228).

En síntesis, hemos abordado el concepto de comunidad asociado a diferentes denominaciones comunidad virtual, comunidades de aprendizaje, comunidad online, comunidad virtual de aprendizaje, comunidad de interés y comunidad de práctica, sin embargo, todas ellas tienen aspectos en común “el sentido de comunidad” y con la llegada de Internet y la World Wide Web, todas ellas independiente de su denominación pueden adquirir la connotación “virtual”. Por lo anterior, en el siguiente apartado se realiza el análisis del contenido en pro de adoptar un concepto de *comunidad virtual*.

2.3. COMUNIDAD VIRTUAL Y CONSTRUCCIÓN DE UN CONCEPTO

Como se describirá ampliamente en el Marco Metodológico y en los Resultados de la Investigación (Capítulos 6, 7 y 8), la construcción del concepto de Comunidades Virtuales se fundamenta metodológicamente en la Revisión Sistemática de Literatura, que se asume como una

herramienta que permite identificar, evaluar e interpretar la documentación (publicaciones, investigaciones) relevante y disponible relacionada con el tema.

En ese orden de ideas y después de un extenso registro y descripción de la literatura encontrada relacionada con comunidades virtuales y otros conceptos afines, se ha efectuado un análisis profundo de su contenido, con miras a la construcción o adopción de un concepto, que guíe y fundamente el presente estudio.

No obstante lo anterior, se hace necesario con base en el análisis de literatura precisar algunos conceptos que podrían variar de acuerdo a la perspectiva de cada autor. Son estos:

- a) **Comunidades de aprendizaje:** “son contextos en los que los alumnos aprenden gracias a su participación e implicación, en colaboración con otros alumnos, con el profesor y con otros adultos, en procesos genuinos de investigación y construcción colectiva del conocimiento sobre cuestiones personal y socialmente relevantes” (Onrubia, 2004).
- b) **Comunidades de interés:** forman parte del corazón de Internet. Fueron los científicos los primeros en utilizar Internet para compartir datos, cooperar en investigaciones e intercambiar información. Pero a partir de la segunda mitad de la década de los 90 del siglo pasado, el uso se fue haciendo extensivo a otros intereses. Seguramente, sin ir más lejos, el fenómeno fan ha sido también uno de los mayores impulsores: seguidores de grupos musicales, cinéfilos, lectores adictos, entre otros. Son grupos muy amplios de varios centenares o más y en los que la gran mayoría no se conocen entre sí. Estas comunidades suelen tener una larguísima vida basada en el relevo de sus miembros (Sanz, 2012).
- c) **Comunidad de práctica:** entendida como el grupo de personas que interactúan y comparten preocupaciones, intereses y problemas en común y en el proceso constuyen relaciones y desarrollan en este proceso un sentido de pertenencia y compromiso mutuo, basados en principios como el respeto, la confianza y el sentido de identidad. Para Wenger, McDermott y Snyder (2002), solo existen tres figuras o roles a desempeñar al interior de la comunidad: el moderador, los líderes y los miembros de la Comunidad.

De la misma manera, es importante anotar que, si bien es cierto existen unos elementos en común, no existe un consenso que permita definir una *comunidad virtual* y establecer una caracterización, dado que por ejemplo las comunidades de práctica (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger *et. al.*, 2015) también son asumidas como comunidades virtuales y comunidades de aprendizaje (Henri & Pudelko, 2003), comunidades virtuales de aprendizaje (Ludwig-Hardman, 2003), y comunidades de aprendizaje (Ludwig-Hardman, 2003; Riel y Polin, 2004; Gros, García & Lara, 2002; Cabero, 2006; Jonassen, Peck & Wilson, 1999).

Frente a la organización, estructura y gestión de las Comunidades Virtuales, Shumar & Renninger (2002), citados por Coll, Bustos & Engel (2008), describen seis grandes grupos de características:

- a) Están temporal y espacialmente deslocalizadas, y en este sentido son por lo general más intencionales y simbólicas que las comunidades físicas. La participación no está asociada a espacios reales compartidos, sino al interés o necesidad de participar que tienen sus miembros y las fronteras espaciales y temporales son completamente simbólicas, al igual que los recursos que se comparten.
- b) La relación no sólo se define por la proximidad, sino también por los intereses compartidos (de objetivos, de ideas, de propuestas, de eventos, etc.).
- c) El tiempo de interacción puede expandirse o comprimirse en comparación con otros tipos de interacciones; la comunicación mediante correo electrónico, por ejemplo, puede ser más rápida que por correo postal, pero más lenta que cara a cara.
- d) El espacio que ofrecen permite ampliar el tipo, forma y volumen de recursos para interactuar, incorporando desde herramientas para la comunicación –foros, chat, mensajería instantánea, video llamadas, etc.- hasta el uso de imágenes para presentarse y representarse en el grupo (fotografías, uso de avatares).
- e) Una Comunidad Virtual abre nuevas posibilidades de interacción, desde la relación con los contenidos hasta la relación con los otros, pasando por las formas de organizar la distribución de recursos, ayudas, tareas y responsabilidades.
- f) Las ideas aportadas y compartidas por los participantes pueden acumularse, especialmente cuando se utilizan herramientas de comunicación asíncrona escrita, o también herramientas de comunicación síncrona con registro de los intercambios comunicativos, de manera que pueden almacenarse adquiriendo una “permanencia” y un nivel de reciprocidad que no se da en otros tipos de interacción (p. 306 y 307).

Para lograr construir un concepto integrado de comunidad virtual, se procede a sistematizar la información en la búsqueda de aspectos comunes y rasgos característicos a las diversas definiciones y caracterizaciones de las mismas. Se resalta entre los hallazgos la terminología afín a conceptos como comunidad virtual, de práctica, redes de aprendizaje, comunidades virtuales de aprendizaje y otros términos menos frecuentes como comunidades de discurso, de usuarios, científicos, educativos y académicas.

Dos instrumentos sirven de insumo para trabajar en torno a la construcción de un concepto unificado de comunidad virtual. Son la *Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I.)*, a partir de la cual se construyó la *Matriz Teórica Comparativa de Comunidad Virtual (M.T.C.C.V)* (ver ejemplo Tabla 6).

La información obtenida fue analizada e interpretada teóricamente, para finalmente encontrar coincidencias que permitieron asumir un concepto integrada de las Comunidades Virtuales a la luz

de diversos autores, y fuentes bibliográficas; así como un concepto a priori formulado por la investigadora.

La Tabla 6 muestra un fragmento del cruce de información realizado con la *Matriz Teórica Comparativa de Comunidad Virtual (M.T.C.C.V)*, a partir de la cual se analizaron las coincidencias desde cincuenta y dos (52) fuentes bibliográficas que abordan desde diversas perspectivas las Comunidades Virtuales.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 6 Fragmento de Matriz Teórica Comparativa – Comunidad Virtual (M.T.C.CV)

Datos Generales					Presencia o Ausencia de características asociadas a Comunidad y Comunidad Virtual				
Concepto o Término Afín	Descripción o Definición	Autor (es)	Año	Artículos o Fuentes	Características o Elementos Diferenciadores	Organización	Entorno de Información v	Entorno de Aprendizaje	Entorno de Colaboración e Interacción
Comunidad Virtual	Agregaciones sociales que emergen de la red, cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio.	Howard Rheingold	1996	Rheingold, H. (1996). La comunidad virtual: una sociedad sin fronteras. Gedisa.	Agregaciones sociales Redes de relaciones	X	X	X	X
Comunidad Virtual	Este sentimiento de comunidad es esencial en la vida de las comunidades virtuales, requieren algo más que el mero acto de conexión, la clave está en la interacción humana a través de ordenadores.	Cherny	1999	Cherny, L. (1999). Conversation and Community. Chat in a Virtual World. Stanford: CSLI Publications.	Interacción humana a través de ordenadores	X	X		X
Comunidad Virtual	Mientras que las comunidades físicas tienen unas determinadas relaciones, las comunidades virtuales tienen otro tipo de lógica y otro tipo de relaciones, pero también son comunidades, es decir, generan sociabilidad, relaciones y redes de relaciones humanas, normas de comportamiento y generan mecanismos de organización.	Kerckhove	1999	Kerckhove, D. D. (1999). Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web. Barcelona: Gedisa.	Sociabilidad y Redes de relaciones Normas de comportamiento y Mecanismos de organización	X	X	X	X
Comunidad de propósito	Grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos. El término comunidades de propósito refiere al grupo de personas reunidas en torno a una meta específica o que buscan la resolución de un problema	Tissen, Andriessen & Deprez	2000	Tissen, R. J., Andriessen, D., & Deprez, F. L. (2000). The knowledge dividend. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.	Grupo de personas	X	X		
Comunidad Virtual	Barry Wellman, de la Universidad de Toronto, ha realizado estudios empíricos sobre la vida social en Internet. Concluye, en primer lugar, que las comunidades virtuales en Internet también son comunidades reales (generan sociabilidad). Permiten establecer relaciones y generan redes de relaciones humanas, pero distintas de las comunidades físicas. Son redes de vínculos interpersonales que proporcionan sociabilidad, apoyo, información, un sentimiento de pertenencia e identidad social". Apuntan que aun habiéndose generado por un interés común (contenido), acaban mostrando actitudes de ayuda mutua que superan los conceptos temáticos iniciales (conectividad).	Wellman, B., Haase, A. Q., Witte, J., & Hampton, K.	2001	Wellman, B. (2001). Physical place and cyberplace: The rise of personalized networking. International journal of urban and regional research, 25(2), 227-252. Y Wellman, et. Al. (2001). Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment.	Redes de relaciones Proporcionan apoyo información, sentimiento de pertinencia e identidad social Comunidades reales	X	X		X

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Datos Generales				Presencia o Ausencia de características asociadas a Comunidad y Comunidad Virtual					
Comunidad	Define las comunidades como “grupos de personas que comparten experiencias e intereses (comunes) y que se comunican entre sí para conseguir esos intereses”.	Mercer	2001	American behavioral scientist, 45(3), 436-455.	Grupos de personas Se comunican entre sí por sus intereses	X	X		
				Mercer, N. (2001). Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos. Barcelona: Paidós					
Comunidad de Práctica	Son justamente estos nodos sociales de aprendizaje. Los describe como grupos de personas que comparten un interés en una actividad específica y cuyo compromiso con el proceso de aprendizaje colectivo genera lazos mutuos (...).	Wenger	2001	Wenger, E. (2001). Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad. Barcelona, Paidós.	Nodos sociales Grupos de personas Compromiso con el aprendizaje colectivo	X	X	X	X
Comunidad virtual	Entre los aspectos claves a la hora de analizar las comunidades virtuales, el disponer de una red de intercambio de información (formal e informal) y el flujo de la información dentro de una comunidad virtual constituyen elementos fundamentales, De allí que la colaboración (creación compartida), aprendizaje colaborativo, el contexto y la resolución de problema como grupo sean fundamentales.	Pazos, Pérez i Garcías y Salinas	2001	Pazos, M., Pérez Garcías, A. y Salinas, J. (2001). Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. Comunicación. Edutec'01. V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible. 17-19 de septiembre, Murcia	Redes de intercambio de información (formal e informal) Colaboración Grupo de personas Aprendizaje colaborativo	X	X	X	X
Comunidad virtual	Las asume como un tejido de relaciones sociales, y “puede estar fundamentada en el territorio (una ciudad), en intereses comunes (asociaciones, clubes), o en características comunes de los sujetos (colegios de abogados) (...) redimensionando al sujeto como persona socializada en un grupo concreto, con sus representaciones sociales y valores culturales” Los miembros de la Comunidad Virtual buscan las relaciones sociales y afectivas que tienen en la vida real, pero transformadas por la tecnología.	Sánchez & Saorín	2001	Sánchez-Arce, M. V., & Saorín, T. (2001). Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. In Anales de documentación (Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia (Spain), 4, 215-227.	Un tejido de relaciones sociales Representaciones sociales y valores culturales	X	X	X	X
Comunidad	Calhoun (1992) refiere que son las comunidades las que otorgan el fundamento organizativo social para la movilización, mientras que las redes de parentesco, la amistad, las diversiones u oficios compartidos ofrecen solo líneas de comunicación y lealtad.	Calhoun	2002	Calhoun, C. (1992). The infrastructure of modernity: Indirect social relationships, information technology, and social integration. California: University of California Press.	Organización social Oficios compartidos Líneas de comunicación y lealtad	X	X	X	X

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Datos Generales				Presencia o Ausencia de características asociadas a Comunidad y Comunidad Virtual					
Comunidad de Práctica - Comunidad	“El elemento comunitario es fundamental para una estructura de conocimiento eficaz” (p.34), “una comunidad (...) no es un sitio Web, una base de datos o una colección de mejores prácticas”, las definen como “un grupo de personas que interactúan, aprenden juntas, construyen relaciones, y en el proceso desarrollan un sentido de pertenencia y compromiso mutuo” (p. 34),	Wenger, McDermott & Snyder	2002	Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge. Boston, MA: Harvard Business School Press.	Grupos de personas Interactúan Aprenden juntas Construyen relaciones	X	X	X	X
Comunidad online	Caracteriza la comunidad a partir de “connotaciones descriptivas, normativas e ideológicas y abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas” (p.55).	Baym	2003	Baym, N. K. (2003). La emergencia de comunidad online. In S. G. Jones (Ed.), Cibersociedad 2.0 (55-84). Barcelona: Editorial UOC.	Connotaciones descriptivas, normativas e ideológicas	X	X		
Comunidad	Es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación” (p.69)	Kreimer	2009	Kreimer, P. (2009). El científico también es un ser humano. La ciencia bajo la lupa. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.	Construir conocimiento Contexto académico, social y de participación Aprendizaje y comunicación	X	X	X	X
Comunidad	Una comunidad es un grupo de personas que comparte elementos en común, tales como idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio por ejemplo), estatus social, roles” (p.39). Generalmente, una comunidad se une bajo la necesidad o la meta de un objetivo en común, aunque en ocasiones basta con una poseer una identidad común para conformar una comunidad sin la necesidad de un objetivo específico” (p.39).	Sanz	2012	Sanz, S. (2012). Comunidades de práctica. El valor de aprender de los pares. Editorial UOC. Barcelona.	Grupo de personas Estructura social Objetivo en común Identidad en común	X	X	X	X
Comunidad	Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso. Como sugiere Delanty, las comunidades postmodernistas no son ni “estáticas” ni “organizadas”. Están basadas en los procesos comunicativos –en el sentido de interacción entre personas cara a cara o en el sentido virtual que confiere el espacio World Wide Web- Estas comunidades pueden estar compartiendo ideas y elementos de entendimiento común, y pueden rápidamente deshacerse para que sus miembros busquen y canalicen sus intereses en otras asociaciones, redes y espacios emocionales (p.14).	Fagan	2003	En: Delanty, G. (2006). Community. Comunidad, educación ambiental y ciudadanía. Barcelona: Graó.	Sentido de interacción Intereses, redes y espacios emocionales Se alimenta mediante el diálogo y el discurso	X	X	X	X
Comunidad Virtual	Afirma que se exagera la capacidad de Internet de crear tipos de comunidad, “porque no tiene en cuenta que las formas de comunidad que se basan en Internet no son necesariamente distintas de aquellas existen fuera de la Red”(p.213). En: Community: Comunidad, educación ambiental y ciudadanía, recoge las concepciones actuales más importantes de la comunidad, específicamente de la comunidad virtual y refiere la necesidad de identificar una visión que ayude a	Delanty	2003	Delanty, G. (2003). Community. Comunidad, educación ambiental y ciudadanía. Barcelona: Graó.	Formas de interacción tecnológicamente mediadas Las comunidades no son distintas a las que están fuera de la red		X	X	X

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Datos Generales				Presencia o Ausencia de características asociadas a Comunidad y Comunidad Virtual					
Comunidad online	entender como las formas de interacción tecnológicamente mediadas constituyen una forma de comunidad (p.22).								
	El sentido de pertenencia y la eficacia colectiva de una persona, la pertenencia a grupos, el activismo y el uso social de Internet actúan como variables mediadoras en las comunidades en red maduras. "una distinción clave entre comunidades en línea en contextos de redes comunitarias y comunidades en línea en poblaciones dispersas es que las personas ya son parte de las redes sociales de los demás, o esperan que otros puedan formar parte de su red social en cualquier momento. El hecho de que los miembros de grupos que interactúan en línea generalmente ya se conozcan en comunidades en red mitiga algunos de los problemas de la presencia social en línea."	Kavanaugh	2006	Kavanaugh, A., Carroll, J. M., Rosson, M. B., Zin, T. T., & Reese, D. D. (2005). Community networks: Where offline communities meet online. Journal of Computer-Mediated Communication, 10(4), JCMC10417.	- uso y el impacto social de las redes informáticas comunitarias.	X	X		X
					- Los datos de la encuesta muestran que una mayor participación con las personas, los problemas y la comunidad desde que se conectó en línea se explica por la educación, la extroversión y la edad.				
Comunidad virtual	"la nueva cultura del conocimiento se aviva con las múltiples modalidades del saber"	Jenkins	2015	Jenkins, H. (2015). Fans, blogueros y videojuegos: la cultura de la colaboración. Barcelona: Paidós.	Múltiples modalidades del saber	X			
Comunidad virtual	Se puede entender a las comunidades virtuales como la organización de usuarios en internet que comparten intereses, gustos, preferencias y puntos de vista similares, que se reúnen en el espacio virtual para compartir información, trabajar o comunicarse con sus pares. Es allí donde se crean nuevas formas de conocimiento	Loaiza-Ruiz	2018	Loaiza-Ruiz, Y. (2018). Las salas de redacción en la era digital, la percepción y los principales retos de la comunidad virtual de periodistas y colaboradores, caso La Barra Espaciadora, Ecuador. ComHumanitas: revista científica de comunicación, 9(2), 219-234.	Usuarios en internet, que comparten intereses, gustos, preferencias, y puntos de vista similares. Comparten información Crean nuevas formas de conocimiento	X	X	X	X
Comunidad online	Se define como una reunión de personas con una causa compartida que se comunica regularmente en línea, de acuerdo a las normas y reglas existentes.(p.465)	Andersson& Öhman	2017	Andersson, E., & Öhman, J. (2017). Young people's conversations about environmental and sustainability issues in social media. Environmental Education Research, 23(4), 465-485.	Reunión o grupo de personas Con una causa compartida Comunicación en línea Con normas y reglas	X	X	X	X

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Datos Generales				Presencia o Ausencia de características asociadas a Comunidad y Comunidad Virtual			
Comunidad	Es esa integración en el ciberespacio que genera un equipo de trabajo –una comunidad– que puede mantener interacciones distintas a las del equipo de trabajadores de un medio tradicional. El ambiente elegido	Loaiza-Ruiz 2018	Loaiza-Ruiz, Y. (2018). Las salas de redacción en la era digital, la percepción y los principales retos de la comunidad virtual de periodistas y colaboradores, caso La Barra Espaciadora, Ecuador. ComHumanitas: revista científica de comunicación, 9(2), 219-234.	Equipo de trabajo Interacciones distintas Integración en el ciberespacio	X	X	X

Fuente: Elaboración Propia

De igual manera, otros elementos en común que se pueden recoger de los aportes de los autores ya señalados involucran “una organización”, una “estructura social”, una “red o un tejido de relaciones”, un “grupo de personas reunidas con intereses o problemas en común”, un “medio de integración y comunicación”, una “manera de construir conocimiento”, una “identidad común”, una forma de “colaboración” con “intereses, y conflictos”, con “pasión por algo” y con “necesidad de compartir”; finalmente un “producto de la comunicación”.

En ese orden de ideas, y con el propósito de identificar diversos elementos en común, a partir de varios autores, se asume **Comunidad Virtual** como una

Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001, McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.

El concepto aquí construido tiene como propósito definir una postura teórica e identificar una serie de características que, si bien es cierto son comunes a las comunidades virtuales y a otro tipo de comunidades, tienen también una serie de particularidades que le son propias y que se constituyen en elementos importantes para profundizar y continuar investigando sobre las posibilidades que los Portales Web otorgan a las instituciones como fuente de información, comunicación, organización social, gestión y educación, todo ello orientado al desarrollo de las comunidades virtuales.

CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

3.2. CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD DE ANFIBIOS

3.3. EDUCAR PARA CONSERVAR LOS ANFIBIOS

CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

Las mujeres son a menudo las primeras en intervenir en educación ambiental. En sus hogares y comunidades, desarrollan una comprensión particular de los procesos naturales del medio. Desde hace siglos, las mujeres han estado implicadas en la enseñanza de la medicina tradicional y los cuidados de salud, en cosechar las semillas y en mantener la biodiversidad, en cultivar y preparar los alimentos, en trabajar el bosque y en administrar el aprovisionamiento de agua. Estas habilidades son cada vez más esenciales frente a la degradación del medio ambiente (...) han desarrollado en lo cotidiano estrategias de supervivencia de las cuales debe inspirarse la supervivencia del planeta. Sus ideas y sus acciones traducen otra comprensión de las problemáticas actuales (...), a nivel de un saber superior (...).

(Clover, Follen & Hall, 2000, p. 16-18)

En este Capítulo se abordan los diversos planteamientos teóricos, investigativos y experienciales relativos a la educación para la conservación, mirada como un campo de la educación ambiental, que integra primordialmente dos corrientes, la conservacionista y la sustentable, que se tratarán más adelante sobre la base de los planteamientos de Sauvé (1997, 2004, 2010).

No obstante, para abordar este tema es fundamental partir de los planteamientos de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), organismo internacional que trabaja por la equidad, la disminución de las brechas (sean éstas económicas, sociales, digitales) de la población, pero en especial de las mujeres, los jóvenes y los ancianos, así como las de las personas con discapacidades. La misión de la UNESCO consiste en “contribuir a la consolidación de la paz, la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible y el diálogo intercultural mediante la educación, las ciencias, la cultura, la comunicación y la información” (UNESCO, 2009, p.3) Este organismo y diversos autores hacen aportes significativos a la construcción del concepto de Educación para la Conservación en el marco de una visión de sostenibilidad. Ver Figura 6 para organización del Capítulo.

CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

- 3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL (E.A.)
- 3.2. CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD DE ANFIBIOS
- 3.3. EDUCAR PARA CONSERVAR LOS ANFIBIOS

Figura 6. Esquema general del Capítulo 3. Educación para la Conservación.

Fuente: Elaboración Propia

3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL (E.A.)

Algunos autores han adoptado el concepto de Educación Ambiental, desde diversas corrientes, en especial la conservacionista o recursivista y la corriente de sostenibilidad o sustentabilidad. Esta corriente, si bien es cierto que enmarca el objetivo que se pretende alcanzar frente al medio ambiente, comparte la preocupación de lo que será el futuro de la humanidad. Investigadores como Sauvé han logrado aportar de manera significativa a dilucidar el objetivo y alcance de las diversas corrientes que se relacionan con la educación ambiental como se verá a continuación.

En este sentido, Sauvé (2004), indica:

(...) cuando se aborda el campo de la educación ambiental, uno se puede dar cuenta que a pesar de su preocupación común por el medio ambiente y el reconocimiento del papel central de la educación para el mejoramiento de la relación con este último, los diferentes autores (investigadores, profesores, pedagogos, animadores, asociaciones, organismos, etc.) adoptan diferentes discursos sobre la E.A. y proponen diversas maneras de concebir y de practicar la acción educativa en este campo. Cada uno predica su propia visión y se ha incluso visto erigirse «capillas» pedagógicas que proponen la manera «correcta» de educar, «el mejor» programa, «el» método adecuado (p. 1).

La autora, como producto de sus investigaciones, identifica quince corrientes de la educación ambiental que involucra tanto las tendencias de larga tradición (1970-1980), hasta las más recientes. En esta Tesis se abordan teóricamente dos de las quince corrientes identificadas por Sauvé, que se relacionan directamente con el objeto de estudio de la investigación. En lo que

compete a educación para la conservación de anfibios, la primera es la corriente conservacionista o recursivista; la segunda es la corriente de sostenibilidad o sustentabilidad.

La primera corriente –conservacionista- agrupa las proposiciones centradas en “la conservación de los recursos”, tanto lo que concierne a su calidad como a su cantidad: el agua, el suelo, la energía, las plantas (principalmente las plantas comestibles y medicinales) y los animales (por los recursos que se pueden obtener de ellos), el patrimonio genético, el patrimonio construido. Esto se relaciona tanto con la conservación de la naturaleza como de la biodiversidad. Se trata sobre todo de una naturaleza-recurso. Surge de una preocupación por el medio ambiente y por la gestión del mismo. Desde los planteamientos de Sauvé (2004), “la educaci3n para la conservaci3n, ha sido siempre (...) parte integrante de la educaci3n familiar o comunitaria en los medios donde los recursos son escasos” (p. 3).

La segunda corriente, o ideología del desarrollo sostenible, ha penetrado poco a poco el movimiento de la educaci3n ambiental y se impuso como una perspectiva dominante que daba respuesta a lo consignado en el Capítulo 36 de la Agenda 21 resultante de la Cumbre de la Tierra en 1992; la UNESCO remplaz3 su Programa Internacional de Educaci3n Ambiental por un Programa de Educaci3n para un futuro viable (UNESCO 1997), cuyo objetivo es contribuir a la promoci3n del desarrollo sostenible, la conservaci3n de los recursos naturales y la equidad de los mismos. Como reto se traza aprender a utilizar racionalmente los recursos de hoy y asegurar las necesidades del mañana (Sauvé, 2004).

El concepto de Educaci3n para la Conservaci3n, tal como se devela de los planteamientos anteriores, involucra diversas perspectivas que est3n íntimamente ligadas a la Educaci3n para el Desarrollo Sostenible (EDS), planteamiento central de la UNESCO, delegada por las Naciones Unidas para asumir lo declarado en el decenio 2005-2014 como Década de la Educaci3n, reconocen que la EDS no se centra en un 3mbito concreto, sino que abarca diversos campos que necesariamente deben ser abordados desde una perspectiva del desarrollo sostenible, el cual tal como lo argumenta la UNESCO (2005), refiriéndose a la perspectiva del cambio social y las circunstancias que evoluci3n como otro tema central de an3lisis desde la perspectiva del desarrollo sostenible. Al respecto refiere “el conjunto de los objetivos pedag3gicos del desarrollo sostenible es muy amplio. El desarrollo sostenible debe incorporarse a otras asignaturas y, debido a su amplitud, no puede enseñarse como una asignatura independiente” (p.20).

La educaci3n ambiental deviene una herramienta, entre otras, al servicio del desarrollo sostenible (Sauvé, 2004); no obstante, para Novo (2009), “la educaci3n ambiental (E.A.) es una educaci3n que se ha anticipado en décadas a este llamamiento, pues se trata del único movimiento educativo que puede exhibir una trayectoria de m3s de 30 años trabajando sobre los vínculos medio ambiente/desarrollo” (p. 195).

Para la UNESCO (2007), el principal objetivo de la EDS es integrar los valores propios del desarrollo sostenible a los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de todos los niveles de educación. Este organismo, por medio del Centro del Patrimonio Mundial, tradicionalmente participa en actividades de “sensibilización pública y educación sobre numerosos sitios del patrimonio natural mundial, que contienen grandes e importantes hábitats para la conservación de la diversidad biológica in situ y acogen procesos relacionados con la diversidad ecológica y biológica de excepcional valor para la humanidad” (UNESCO, 2007, p. 58).

Uno de los conceptos con mayor vigencia relacionado con la definición de Desarrollo Sostenible fue el otorgado por la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, el cual señala que el desarrollo sostenible es aquel “que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades” (Comisión Brundtland, 1987), lo cual implica conseguir el equilibrio y la integración entre aspectos medioambientales, económicos y sociales del desarrollo, sin olvidar el componente cultural. En ese orden de ideas el desarrollo sostenible se ha convertido en el principio rector para conseguir opciones de desarrollos justos y equitativos que beneficien a todos. El desarrollo sostenible puede ser entonces considerado tanto desde la vertiente temporal como desde la vertiente espacial. Tiene en cuenta las necesidades de las generaciones futuras, a la par de las necesidades de la población mundial actual (UNESCO - Conferencia de Bon, 2009).

“La UNESCO obra por crear condiciones propicias para un diálogo entre las civilizaciones, las culturas y los pueblos fundado en el respeto de los valores comunes. Es por medio de este diálogo como el mundo podrá forjar concepciones de un desarrollo sostenible que suponga la observancia de los derechos humanos, el respeto mutuo y la reducción de la pobreza, objetivos que se encuentran en el centro mismo de la misión y las actividades de la UNESCO” (UNESCO, 2014)²⁹.

Los planteamientos de la UNESCO en sus diferentes conferencias y cumbres, a partir de los cuales se realizan acuerdos internacionales, muestran que la educación, la responsabilidad social y con el medio ambiente son elementos fundamentales en las acciones que se emprenden en cada una de las regiones del mundo. En este marco de análisis los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) otorgan competencias excepcionales a la UNESCO en diversos ámbitos, como la educación, la ciencia, la cultura, la comunicación e información, cuyos propósitos están relacionados con la consecución de las metas identificadas a través de seis prioridades:

- La igualdad entre hombres y mujeres;
- Lograr la educación de calidad para todos y el aprendizaje a lo largo de toda la vida;

29 UNESCO (2014). ¿Qué es la UNESCO? Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/about-us/who-we-are/introducing-unesco/>

- Movilizar el conocimiento científico y las políticas relativas a la ciencia con miras al desarrollo sostenible;
- Abordar los nuevos problemas éticos y sociales;
- Promover la diversidad cultural, el diálogo intercultural y una cultura de paz;
- Construir sociedades del conocimiento integradoras recurriendo a la información y la comunicación.

En el marco del objetivo relacionado con “movilizar el conocimiento científico y las políticas relativas a la ciencia con miras al desarrollo sostenible”, surge el Desarrollo Sostenible como el campo que abarca una compleja trama de cuestiones ambientales, sociales y económicas. La EDS (Educación para el Desarrollo Sostenible) prepara a las personas para afrontar y resolver los problemas que amenazan la sostenibilidad del planeta (UNESCO, 2007).

Tanto la concepción del término EDS como sus alcances fueron definidos en las siguientes Cumbres mundiales:

- a) La Cumbre para la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, un foro de debate internacional en el que se abordaron cuestiones relativas a la sostenibilidad del planeta.
- b) La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, celebrada en Johannesburgo en 2002, en donde se reconoció que la educación tiene realmente la capacidad de situar las problemáticas ligadas a las características fundamentales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), a saber:
 - Se basa en los principios y valores que sirven de fundamento al desarrollo sostenible.
 - Se ocupa del estado satisfactorio de los tres ámbitos de sostenibilidad (medio ambiente, sociedad y economía, promueve el aprendizaje).
 - Es pertinente en el plano local y adecuada desde el punto de vista cultural.
 - Se funda en las necesidades, creencias y condiciones de cada país, reconociendo al mismo tiempo que la satisfacción de las necesidades locales suele tener efectos y consecuencias internacionales. Abarca la educación formal, no formal e indirecta.
 - Se adapta a los cambios del concepto de sostenibilidad.
 - Estudia el contenido, teniendo en cuenta el contexto, los problemas mundiales y las prioridades locales.
 - Aumenta las capacidades de los ciudadanos con miras a la adopción de decisiones en el plano comunitario, la tolerancia social, la responsabilidad ambiental, la adaptación de la fuerza laboral y la calidad de vida. Es interdisciplinaria.
 - Ninguna disciplina puede reivindicar la EDS como propia, pero todas pueden contribuir a ella.
 - Recurre a distintas técnicas pedagógicas que promueven el aprendizaje participativo y capacidades de reflexión de alto nivel. (UNESCO, 2007, p. 7)

En este contexto, se resalta que uno de los ámbitos de la sostenibilidad³⁰, definidos desde la EDS, son el medio ambiente y la responsabilidad social con el mismo (UNESCO, 2007). Desde la perspectiva del medio ambiente, Botero et al. (2006) han reconocido la importancia de la conservación de los recursos naturales y la educación ambiental como estrategia para la conservación de la biodiversidad. Por su parte, Sauvé (2010) refiere que desde el campo de la educación ambiental:

(...) se establecen relaciones sociales relativas al medio ambiente y a la educación, pero que se convierte también en un motor de transformación, que se ha ido abriendo progresivamente a una aprehensión más global de la complejidad del mundo, hacia el reconocimiento del universo fenomenológico y de la cultura como “filtros” de la relación con el mundo, hacia la puesta en evidencia de la construcción social del saber, de la necesidad de reconocer los conflictos y de comprometerse democráticamente en ellos, pero a veces también radicalmente. (p.7)

Referido a la idea de ciencia y su comparación con la de medio ambiente, Sauvé (2010), afirma:

Como la idea de ciencia, la de medio ambiente se encuentra en el epicentro de una dinámica de construcción social (Berger & Luckman, 2006) que la enriquece y hace más compleja al ritmo del debate. Se encuentra, entre otros, el medio ambiente “naturaleza” de los parques nacionales y de las zonas protegidas; el medio ambiente “recurso” de las estrategias de conservación (desarrollo sostenible); el medio ambiente “problema” que no cesa de tocar la alarma, desde la “primavera silenciosa” hasta el deshielo de los glaciares; el medio ambiente “sistema”, objeto de la ciencia ecológica y de la perspectiva ecosistémica; el medio ambiente “territorio” de los pueblos indígenas; el medio ambiente como “medio de vida” de los habitantes rurales y urbanos; el medio ambiente “biosfera”, el de la mundialización y también de la solidaridad global; o el medio ambiente como “proyecto comunitario” que convoca al compromiso colectivo para la reconstrucción del mundo (...) La idea de medio ambiente se amplía hacia un conjunto de significaciones que permiten asimilar de forma optimizada la complejidad de las realidades socioecológicas (p.7).

De esas acciones en especial dependerá la supervivencia del hombre y de todos los organismos vivos que habitan la tierra; de allí la importancia de referir un marco educativo que busque la generación de conciencia a través de la educación ambiental.

30 El concepto de sostenibilidad alude a la durabilidad de los sistemas de producción, a su capacidad para permanecer en el tiempo, al mantenimiento de la productividad de los recursos naturales renovables empleados y de otros insumos utilizados en la producción. La sostenibilidad depende de las condiciones intrínsecas del sistema de producción, de la naturaleza e intensidad de las tensiones o choques a los que está sujeto el sistema y de los insumos que puedan aportarse para contrarrestar esas tensiones (Conway & Barbier, 1990).

Sauvé (citada por Santos, 2010) identifica los siguientes principios para la educación ambiental, que apoyan el manejo sostenible del ambiente:

La educación ambiental: Es individual y colectiva; no es neutra; está basada en valores para la transformación social; debe tener una perspectiva holística enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad de forma interdisciplinaria; debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones; debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos; debe integrar aspectos relacionados con su desarrollo y medio ambiente, tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, manejo del agua y degradación de los suelos, de la flora y la fauna; debe recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar las culturas locales, así como promover la diversidad cultural y ecológica; debe ser diversificado y producido socialmente; debe ser planeado para capacitar a las personas a trabajar en la resolución de conflictos; debe promover la cooperación y diálogo entre los individuos y las instituciones, con el fin de crear modos de vida basados en la satisfacción de necesidades básicas.

Teniendo en cuenta que la Educación para la Conservación se asume desde diversas miradas teóricas y enfoques, para la definición de la misma se asume una integración de los conceptos planteados por Méndez & Roa (2010), quienes definen la conservación como:

(...) el conjunto de acciones encaminadas a lograr proteger y mantener los ecosistemas y las especies, así como mantener los servicios ambientales que ofrece la naturaleza y respetar los procesos evolutivos que ocurren en cada región (...) enfatiza en la preservación de los recursos frente a posibles acciones de deterioro o destrucción y las acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas que han sido objeto de impactos. (p. 31).

Por su parte, retomando la idea de educación desde la Paideia Griega, Jaeger en su obra inicialmente en idioma alemán (1993), posteriormente en español (1944 en adelante), afirma: “la educación es el principio mediante el cual la comunidad humana conserva y transmite su peculiaridad física y espiritual” (Jaeger, 2002, p.3). Desde el contexto del Desarrollo Sostenible, y la conservación de los recursos y refiriéndose a la educación (Méndez & Roa, 2010), la definen como “la acción de desarrollar las facultades físicas, intelectuales, morales de un individuo” (p. 94).

En ese orden de ideas, se asume en esta Investigación como postura frente a la educación para la conservación, la integración de los conceptos educación y conservación integrada así:

“el conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), encaminadas a lograr proteger y mantener los ecosistemas y las especies, así como mantener los servicios ambientales que ofrece la naturaleza y respetar los procesos evolutivos que ocurren en cada región (...) enfatizando en la preservación de los recursos frente a posibles acciones de

deterioro o destrucción y las acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas que han sido objeto de impactos” (Méndez & Roa, 2010, p. 31).

Por su parte, tal como se indicó con anterioridad, se asume el concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) también integrado, como:

“el conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), orientados al “desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo - Comisión Brundtland, 1987).

Las dos definiciones asumidas implican alcanzar el equilibrio entre los aspectos medioambientales, económicos y sociales del desarrollo, sin olvidar el componente cultural.

3.2. CONSERVACIÓN Y BIODIVERSIDAD DE ANFIBIOS

De acuerdo a lo manifestado por Wake & Vredenburg (2008, citados por Vásquez-Ochoa, Bahamón Carmona, Prada Salcedo & Franco-Correa, 2012), estamos en medio de la sexta extinción masiva ya que se ha evidenciado que muchas especies de anfibios están amenazadas y otras ya se encuentran extintas (Wake & Vredenburg 2008).

Uno de los principales factores implicados en este declive poblacional son las enfermedades emergentes como la quitridiomycosis³¹ (...) A pesar que el primer reporte de quitridiomycosis en el mundo se remonta a 1998 (Berger et al. 1998), aún no se ha podido establecer cómo *B. dendrobatidis* se ha distribuido a nivel mundial. Otros autores han sugerido que la aparición de la enfermedad se debe a cambios en el comportamiento del patógeno, alteraciones en el sistema inmunológico de las especies, y a la creación de entornos más favorables para *B. dendrobatidis*, como variaciones en el medio ambiente relacionadas con condiciones de sequía que pueden aumentar los niveles de infección y la vulnerabilidad de las especies al hongo (Rachowicz et al. 2005; Fisher y Garner 2007; Longo et al. 2010). En Colombia, la presencia del hongo no ha sido muy documentada a pesar de ser uno de los países con mayor diversidad de anfibios y un alto endemismo poblacional (Acosta-Galvis 2000). Vásquez-Ochoa, et al, (2012, p. 13).

³¹ Esta enfermedad es ocasionada por el hongo patógeno *Batrachochytrium dendrobatidis* (Longcore et al. 1999). Se caracteriza por colonizar las superficies queratinizadas de los anfibios, desarrollando alteraciones a las estructuras del disco bucal de los estados metamórficos y alteraciones en la epidermis de los juveniles y adultos que en muchas ocasiones pueden causar la muerte (Berger et al. 1998).

Otros factores ligados al declive y pérdida de la biodiversidad de los anfibios en las últimas décadas también son atribuidos a numerosas sustancias químicas relacionadas con la agricultura y la industria que contaminan los hábitats acuáticos, causando severos daños a los ecosistemas. Algunos autores como Marco (2002) resaltan que un caso generalizado de contaminación es la adición artificial de nitrógeno en la naturaleza, como producto de diversas actividades humanas, que provocan que el nitrógeno “fenómeno que ya se considera un nuevo cambio ambiental global de consecuencias imprevisibles” (p.97). Explica que algunas actividades humanas están doblando la cantidad de nitrógeno que cada año se incorpora a los ciclos biológicos en la Tierra. Al respecto, afirma:

(...) las fuentes principales de nitrógeno son los fertilizantes químicos (nitrato amónico y urea), residuos agrícolas y ganaderos (amoníaco y nitrito) y aguas residuales (amoníaco y nitrito). Un exceso de nitrógeno puede provocar problemas serios de salud en humanos y en la fauna (metahemoglobinemia, carcinogénesis, entre otras). Una revisión detallada de varios estudios realizados con anfibios en diferentes etapas de desarrollo indica que la contaminación global por nitrógeno puede estar contribuyendo decisivamente en la crisis de biodiversidad de este grupo animal. Los contaminantes nitrogenados pueden atravesar la barrera gelatinosa de las puestas y afectar negativamente a los embriones de anfibios. Concentraciones de sustancias nitrogenadas consideradas legales para el consumo humano son nocivas y letales para larvas recién eclosionadas de varias especies. La contaminación en el agua en zonas húmedas con mucha frecuencia sobrepasa esos niveles. Niveles subletales de contaminantes nitrogenados pueden también afectar negativamente la metamorfosis de los anfibios. Por último, los fertilizantes químicos o los residuos ganaderos pueden afectar a anfibios adultos en fase terrestre (p.97).

De los planteamientos realizados con anterioridad, se desprende que son diversos los factores que afectan la fauna, los anfibios en particular y por ende su biodiversidad. Con el propósito de ilustrar la situación de biodiversidad de los países objeto de estudio en esta investigación, en el presente sub-apartado, se presenta una caracterización de la biodiversidad de especies y los indicadores de conservación de anfibios en los tres países de América Latina objeto de esta Investigación (Colombia, Brasil y Costa Rica).

3.2.1. Biodiversidad de Colombia

Colombia junto a Bolivia, Brasil, China, Costa Rica, Ecuador, India, Indonesia, Kenia, México, Perú, Sudáfrica y Venezuela forma parte del denominado Grupo de países megadiversos, los cuales albergan el mayor índice de biodiversidad en el planeta. En cuanto al contexto de la Gestión del país, el marco más importante que a nivel internacional aborda la comprensión y gestión de la biodiversidad es el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el cual fue ratificado por Colombia en 1995. Este acuerdo global ha marcado la pauta para el diseño de las

políticas, iniciativas y esfuerzos que comprenden la gestión de la biodiversidad en Colombia y el mundo. (SIAC - MADS, 2019³²)

Colombia ubicado entre los cinco países "megadiversos" del mundo, disponen de una biodiversidad especialmente alta -lo que se denomina un *biodiv hotspot*. Colombia representa "sólo" el 0,8% de la superficie del planeta; alberga entre 45.000 a 51.000 especies vegetales (lo que significa alrededor del 15% de dichas especies vegetales en ámbito mundial).

En cuanto al total de especies en Colombia, el cálculo de las mismas se basa en el número de nombres científicos binomiales³³ registradas en GBIF³⁴ y revisados haciendo uso del Catalogue of Life. Las cifras presentadas por el Sistema de Información de la Biodiversidad - SIB³⁵ corresponden a un estimativo de la riqueza que tiene Colombia, y gracias a esta iniciativa se mantiene permanentemente actualizada. Un estimativo reporta 56343 especies en Colombia a diciembre de 2016, que pertenecen a cada grupo biológico; a diciembre de 2018 el GBIF reporta 65910 especies³⁶. Es de anotar que esta cantidad de especies no considera el gran número de microorganismos que pueden existir.

El grupo de Aves de Colombia ocupa el "primer lugar en Aves con 1.815 especies (...), encontrando en un segundo lugar a Perú con 1781; de las especies presentes en Colombia, 67 son endémicas". Referente a los anfibios, ocupa el segundo lugar "con 767 especies de anfibios, es decir que posee una biodiversidad que no es superada por ningún otro país. Poseemos 763 especies y 367 endémicas" (Andrade, 2011, p. 500-501).

El SIB a 2015 recoge para Colombia los siguientes datos de biodiversidad de especies en el mundo:

³² Sistema de información ambiental de Colombia (SIAC) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Recuperado de <http://www.siac.gov.co/biodiversidad> (mayo de 2019).

³³ En Taxonomía se refiere al nombre científico completo, que incluye género y especie.

³⁴ Global Biodiversity Information Facility - GBIF

³⁵ El SIB Colombia es una iniciativa de país que tiene como propósito brindar acceso libre a información sobre la diversidad biológica del país para la construcción de una sociedad sostenible. Facilita la publicación en línea de datos e información sobre biodiversidad y su acceso a una amplia variedad de audiencias, apoyando de forma oportuna y eficiente la gestión integral de la biodiversidad. Nace con el Decreto 1603 de 1994 como parte del proceso de creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA), establecido en la Ley 99 de 1993. En: <http://www.sibcolombia.net/el-sib-colombia/>

³⁶ SIB Colombia, en Biodiversidad en cifras, reporta a mayo de 2019, un comparativo con los datos registrados por GBIF durante los últimos tres años. En: <https://sibcolombia.net/biodiversidad-en-cifras-2019/>

- a) Primer lugar en Aves y Orquídeas con 1921 y 4270 especies, respectivamente.
- b) Segundo lugar en Plantas, Anfibios³⁷, Mariposas y Peces dulceacuícolas, con 30736, 803, 3274, 1435 especies, respectivamente.
- c) Tercer lugar en palmas y reptiles, con 289 y 537 especies, respectivamente.
- d) Cuarto lugar en Mamíferos con 492 especies.

En la última revisión realizada a través del portal *amphibiaweb*³⁸, así como en otras publicaciones (Blanco-Torres A., Baruffol M., Acosta-Galvis A., & Nuñez Otaño N. 2019, p.4), se ratifica la posición de Colombia, en materia de lugar en el mundo en biodiversidad (2° lugar) y en el incremento en el número de especies registradas, así las cosas a junio de 2019³⁹, las cuales ascienden a 796 especies de las cuales 386 (48%) son endémicas.

En síntesis, Colombia ocupa el segundo lugar en el Mundo en materia de biodiversidad de especies, después de Brasil, que ocupa el primer lugar.

3.2.2. Biodiversidad de Costa Rica

De acuerdo con la información suministrada por el Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica – Inbio de Costa Rica, este país posee un marco legal para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad muy amplio, y en las últimas décadas se ha visto fortalecido con la implementación de la Ley de Biodiversidad, aprobada en 1998 y la formulación, mediante un proceso altamente participativo en ámbito local y nacional, de la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad, finalizada y oficializada en 1999. La Ley de Biodiversidad establece que la Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO) es también responsable junto con el SINAC de la administración de los recursos naturales en el país, otros entes Nacionales e internacionales complementan esta labor.

A pesar de contar con sólo 51.100 km² de superficie terrestre (0,03% de la mundial) y 589.000 km² de mar territorial, Costa Rica, gracias a su posición geográfica (y a poseer dos costas y su sistema montañoso, que provee numerosos y variados microclimas), es considerado uno de los 20 países con mayor biodiversidad del mundo.

³⁷ Reporte de Acosta Galvis, Andrés Rymel, y D. Cuentas. 2016. “Lista de Los Anfibios de Colombia: Referencia En Línea V.05.2015.0.” Villa de Leyva, Colombia. <http://www.batrachia.com>.

³⁸ AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2015. University of California, Berkeley, CA, USA: AmphibiaWeb. Disponible en: <http://amphibiaweb.org/>. Último acceso: 4 de junio de 2019.

³⁹ *Ídem*.

Costa Rica es importante a nivel internacional en términos de biodiversidad porque en su territorio relativamente pequeño alberga una gran cantidad de riqueza de especies, que representan aproximadamente el 3,6% de la biodiversidad de especies esperada para el planeta (entre 13 y 14 millones de especies) tal como se reporta en SINAC, 2014^a.

En este contexto en el documento, Política Nacional de Biodiversidad de Costa Rica 2015-2030 se aporta al Estado un plan y ruta que favorece el desarrollo y bienestar humano actual y futuro; también, constituye el marco normativo rector que orienta las acciones en torno a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y su rol vinculante en: el desarrollo humano, la adaptación al cambio climático, la salud humana, la disminución de la vulnerabilidad socio-ambiental y la seguridad alimentaria en Costa Rica. Este es un documento participativo con actores claves de la comunidad costarricense, que involucra a representantes de instituciones, sectores, pueblos indígenas y grupos organizados de la sociedad civil. En Costa Rica, se compromete a:

Gestionar y usar la biodiversidad en forma sostenible, fortalecer la participación ciudadana en la gestión de la biodiversidad y distribución de sus beneficios, en particular para poblaciones más vulnerables y que dependen directamente de los servicios ecosistémicos para subsistir, y a mejorar la coordinación y efectividad de la gestión pública en torno a la biodiversidad.(p. 6)

Su riqueza natural involucra a más de 500.000 especies que representan cerca del 4% del total de las especies estimadas a escala mundial. De este número un poco más de 300.000 son insectos. En el mundo existen más de 170 países. Sin embargo, sólo 12 de ellos se consideran megadiversos, ya que albergan en conjunto 60-70% de la diversidad total de especies del planeta; ellos son Australia, Brasil, Colombia, China, Ecuador, Estados Unidos de América, India, Indonesia, Madagascar, México, Perú y la República del Congo.

Según datos reportados al año 2000 Costa Rica, ocupaba el 12° lugar en Plantas con 10000 especies, en Anfibios el 14° lugar con 178 especies (no obstante, a corte de marzo de 2017 el número de anfibios ascendió a 205 especies, a junio 2019 ascendió a 211⁴⁰). En Mamíferos ocupaba el 18° lugar con 228 especies, en Reptiles el 30° lugar con 236 especies y finalmente en Aves el 23° lugar con 864 especies⁴¹.

De acuerdo a la actualización de información suministrada por el Ministerio de Medio Ambiente y Energía, en Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2025 de Costa Rica, a 2015, el país cuenta con un registro aproximado de 95,157 especies conocidas, es decir, aproximadamente el 5% de la biodiversidad que se conoce en todo el mundo (cerca de dos millones de especies conocidas al año 2005). Este listado aumenta mientras sigue el proceso de

⁴⁰ Fuente: http://www.inbio.ac.cr/es/biod/estrategia/Paginas/frame_estudio.htm

⁴¹ Fuente: http://www.inbio.ac.cr/es/biod/estrategia/Paginas/frame_estudio.htm

investigación e identificación en sitios y de los grupos menos estudiados (p. 25). No obstante, lo anterior, los reportes de la “Lista Roja” de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) registró un crecimiento del 12.9% en el número de especies amenazadas entre 2011 y 2014. (SINAC, 2014^a y PEN, 2015), lo que ratifica que buena parte de la biodiversidad se está perdiendo y deteriorando (Citado por MINAE. 2016, p.25).

3.2.3. Biodiversidad de Brasil

Brasil es considerado la nación más rica del mundo en cuanto a su diversidad biológica. Las selvas brasileñas presentan la mayor variedad en especies de primates, anfibios, peces de agua fresca y plantas del planeta. Abarca el 42% del país y cubre más de 357 millones de hectáreas. Las selvas del Brasil comprenden más de un tercio de los bosques tropicales del mundo. Estos bosques pertenecen a la cuenca hidrográfica más extensa del globo, la cuenca del río Amazonas; estos son algunos de los resultados que presenta el Ministerio del Medio ambiente colombiano en su diagnóstico sobre la diversidad biológica en Colombia.

Brasil, además de ser el país que ocupa el primer lugar en Biodiversidad a escala mundial, fue el escenario para la suscripción del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) – firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro en 1992, cuyos objetivos son la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Es importante resaltar que este Convenio reconoce entre otros aspectos la soberanía de los países sobre sus propios recursos genéticos y el derecho de cada país de determinar, por ley nacional, el régimen de acceso a los recursos de su biodiversidad (Ministerio de Relaciones Exteriores, Brasil)⁴².

De acuerdo al biólogo Gustavo Martinelli, coordinador del Libro Rojo de la Flora de Brasil (2013) y ganador del premio literario más prestigioso del país, el Jabuti (tortuga de tierra), “Brasil, el país más verde de Latinoamérica, enfrenta la paradoja de que tiene mucho más flora en peligro de extinción de lo que había calculado originalmente, con consecuencias potencialmente devastadoras para su medio ambiente y sociedad”. En su estudio revela que hay 2.118 especies en riesgo de desaparecer. Este número es cinco veces superior a la lista oficial actual. Al respecto,

⁴² En: <http://www.itamaraty.gov.br/es/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/6332-biodiversidad>

afirma que "todavía necesitamos saber el riesgo de extinción del 100% de las 43.000 especies de flora, pero al menos tenemos un comienzo" (Banco Mundial, 2014)⁴³.

En síntesis, los tres países de América Latina elegidos para esta investigación (Brasil, Colombia y Costa Rica) coinciden no solo en que ocupan un lugar privilegiado en el mundo y en América Latina y el Caribe en materia de diversidad biológica de anfibios, sino que son objeto de un decrecimiento acelerado de sus especies, con porcentajes de extinción que al año 2014 representaban un 30% en Colombia y 35% en Costa Rica. En el caso de Brasil, a pesar de contar con un porcentaje de especies en peligro de solo el 3,5%, ya existen registros de una especie extinta (Evaluación Global de Anfibios, 2014).

En ese orden de ideas, de un total de 192 países y territorios, que conforman el nivel mundial en materia de diversidad biológica de especies de anfibios, Brasil ocupa el primer lugar con 1038 especies, Colombia el segundo lugar con 775 y Costa Rica en el noveno lugar con 205 especies, a 2017; y 1087 especies en Brasil, 796 en Colombia y 211 en Costa Rica, reportadas al año 2019⁴⁴. En biodiversidad mundial Brasil mantiene su primer lugar, Colombia el segundo, y el tercer lugar Indonesia (ver figura 7).



Figura 7. Top Países con mayor biodiversidad en el Mundo.

Fuente: Fuente SIB Colombia – 2017, actualizado a diciembre de 2018⁴⁵

⁴³ Banco Mundial (2014). *Brasil: mucha más flora en peligro de extinción de lo que se pensaba*. En: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/11/14/brasil-flora-peligro-extincion-biodiversidad-amazonia>

⁴⁴ AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2015. University of California, Berkeley, CA, USA: AmphibiaWeb. Disponible en: <http://amphibiaweb.org/>. Últimos accesos: 18 de febrero de 2015, 18 de febrero y 31 de marzo de 2017 y 24 de junio de 2019.

⁴⁵ Biodiversidad en cifras, recuperado de <https://cifras.biodiversidad.co/>. Fecha de consulta: 24 de junio de 2019.

A pesar de la biodiversidad de anfibios existente en Colombia, Brasil y Costa Rica, ésta disminuye en forma preocupante. Actualmente estos países experimentan cambios en los hábitats de estas especies, que perjudica esta biodiversidad de carácter único. En términos generales, las causas de la pérdida de estos recursos biológicos entre otras, son las siguientes:

- a) Subvaloración de la biodiversidad tanto a nivel científico como político.
- b) Progresiva extensión de los límites de la explotación los bosques para cubrir diversas demandas.
- c) Contaminación de las fuentes hídricas.
- d) Falta de educación.

En general, los ambientes tropicales de alta elevación están experimentando un cambio rápido como consecuencia del calentamiento del clima, y sus glaciares se están derritiendo rápidamente. La desglaciación en curso está abriendo nuevos hábitats acuáticos para los anfibios de cría de estanque. Según Seimon et al. (2017), en la última década la migración de los anfibios hacia estanques recién deglaciados hasta 5400 m. por ejemplo en la Cordillera Andina de Vilcanota del Perú han sufrido epizootias de chytrid, cambios en la hidrología de los estanques. A pesar de estos desafíos, las tres especies continúan reproduciéndose en este sistema de humedales conectados, y las poblaciones de *T. marmoratus* se han recuperado recientemente, posiblemente porque los individuos han adquirido mayor resistencia a la quitridiomicosis.

Entre otras razones y como respuesta a la pérdida dramática de recursos biológicos, más de 130 países, entre ellos Colombia, Brasil y Costa Rica, ratificaron en 1994 el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CBD), cuyo objetivo central es que cada país o región, de acuerdo con sus disposiciones pertinentes, fomente:

La conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre estos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada (Convenio Diversidad Biológica, 1994, p. 9).

En síntesis, esta iniciativa mundial, producto de la Cumbre de Rio de Janeiro de 1992, ha pretendido fomentar la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad. Es en este marco de la Diversidad Biológica que se fomenta la cooperación internacional, la investigación científica y el desarrollo sostenible entre los países que poseen una alta biodiversidad. De ahí la importancia de contemplar alternativas en educación que posibiliten que la comunidad en general asuma los problemas medioambientales como propios.

Las comunidades virtuales en portales web son una alternativa para unir a los seres humanos con intereses en común, ejemplo la conservación de anfibios.

3.3. EDUCAR PARA CONSERVAR LOS ANFIBIOS

En apartados anteriores, se ha referido la necesidad de identificar nuevas alternativas para la generación de conciencia y en general para educar a la sociedad sobre la necesidad de conservar los recursos naturales, en particular los anfibios, especies vulnerables al cambio climático y a la modificación y destrucción de las condiciones de sus hábitats. Hoy por hoy, las ranas, las salamandras y las cecilias, que integran los anfibios, están siendo llevadas a la extinción por las amenazas que incluyen: la pérdida de su hábitat, las enfermedades, la contaminación y su alta sensibilidad al cambio climático, lo que ha hecho que se consideren referentes de la salud del ecosistema.

En el mes de mayo de 2011 las Naciones Unidas inauguraron oficialmente "El Decenio de la Biodiversidad", iniciativa que busca, a través del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi, garantizar en un marco de acción de diez años para todos los países, salvar la diversidad biológica, de modo que se garantice su conservación y protección (PNUMA, 2011).

La última actualización de la Lista Roja de Especies Amenazadas™ de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), publicada en vísperas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Río de Janeiro, muestra que, de las 63.837 especies evaluadas, 19.817 están en peligro de extinción, incluyendo el 41% de los anfibios, el 33% de los corales formadores de arrecifes, el 25% de los mamíferos, el 13% de las aves y el 30% de las coníferas (UICN, 2013).

En especies de anfibios, Brasil ocupa el primer lugar en el mundo con un total de 1038 especies, de las cuales 718 son endémicas; por su parte, Colombia con 775 especies, ocupa el segundo lugar (383 de éstas son endémicas). Costa Rica, con 205 especies, ocupa el puesto diecinueve, con 59 especies endémicas (Portal amphibiaweb, 2017). La actualización de la información a junio de 2019 arroja un crecimiento en el registro de todas las especies de anfibios, incrementándose el mismo a 1087 especies en Brasil, de las cuales 758 son endémicas, 796 especies en Colombia con 386 endémicas y 211 especies en Costa Rica con 211 especies de las cuales 62 son endémicas (Portal amphibiaweb, 2019).

La representación de endemismo en cada país es del 70% para Brasil, 48% para Colombia y el 29% Costa Rica⁴⁶. El término endémico, de acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española, alude a lo propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones. Las cifras enunciadas con anterioridad cobran gran importancia, teniendo en cuenta que las mismas representan especies que son exclusivas de cada uno de los países estudiados. Por lo tanto, no se encuentran en otras regiones del mundo; de ahí la necesidad de preservar los ecosistemas acuáticos y terrestres, en los que se desarrollan. Bello *et. al.* (2014) plantean que estas condiciones las convierten en especies bastante vulnerables, ya que su piel sensible, además de los huevos y renacuajos, se ven afectados por la contaminación.

Es importante anotar que en el mundo existen 8041 especies de anfibios, de los cuales 7098 (88%) corresponden a Ranas, 731 (9%) a Salamandras y 213 (3%) a Cecilias; esta representatividad es similar a la que resulta de establecer el promedio anfibios de los tres países objeto de estudio, con un 87% en Ranas, 9% en Salamandras y 4% en Cecilias, equivalente a una población total de 2094 anfibios, que representan el 26% de la población mundial.

En los tres países de estudio el mayor porcentaje de especie de anfibios corresponde a ranas: Colombia – 93%, Costa Rica – 72% y Brasil – 96%, le siguen las salamandras con una representatividad del 25% del total de anfibios de Costa Rica (211); mientras que en Brasil y Colombia le siguen en porcentaje de representatividad las especies de Cecilias, con un 3% y 4% respectivamente (ver Tabla 7).

Tabla 7 Datos a junio de 2019, de Biodiversidad de Anfibios en Brasil, Colombia y Costa Rica

PAIS	ITEM	RANAS Número	RANAS %	SALAMANDRAS Número	SALAMANDRAS %	CECILIAS Número	CECILIAS %	TOTAL
BRASIL	NÚMERO DE ESPECIES	1045	96%	5	0%	37	3%	1087
	NÚMERO SP. ENDÉMICAS	728	70%	4	80%	26	70%	758
COLOMBIA	NÚMERO DE ESPECIES	739	93%	23	3%	34	4%	796
	NÚMERO SP. ENDÉMICAS	360	49%	14	61%	12	35%	386
COSTA RICA	NÚMERO DE ESPECIES	151	72%	53	25%	7	3%	211
	NÚMERO SP. ENDÉMICAS	24	16%	35	66%	3	43%	62
REPRESENTATIVIDAD PROMEDIO			87%		9%		4%	100%

Fuente: Elaboración Propia.

⁴⁶ Con base en información suministrada por AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2015. University of California, Berkeley, CA, USA: AmphibiaWeb. Disponible en: <http://amphibiaweb.org/>. Consulta actualizada a junio de 2019.

De la revisión y el análisis teórico planteados con anterioridad, se desprende que los autores tratan la Educación para la Conservación desde diversas miradas tanto teóricas como de actuación, lo que ha llevado a integrar conceptos que permitan un acercamiento a los referentes que darán paso a la definición de la estructura de análisis relacionada con educación para la conservación, razón por la cual se retomarán los conceptos integrados y adoptados afines a educación para la conservación de modo que posibilite establecer relacionamientos para la definición posterior de la estructura de análisis.

A continuación se retoman los conceptos: a) Educación para la conservación; b) Educación ambiental; c) Educación para el desarrollo sostenible; d) Diversidad biológica; y e) Turismo ecológico, que se relacionan con la educación para la conservación, tal como se resume en la Tabla 8.

Tabla 8 *Síntesis de conceptos relacionados con Educación para la Conservación*

Posturas asumidas (conceptos integrados o adoptados)	Concepto
“el conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), encaminadas a lograr proteger y mantener los ecosistemas y las especies, así como mantener los servicios ambientales que ofrece la naturaleza y respetar los procesos evolutivos que ocurren en cada región (...) enfatizando en la preservación de los recursos frente a posibles acciones de deterioro o destrucción y las acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas que han sido objeto de impactos” (Méndez & Roa, 2010, p. 31).	Educación para la Conservación
(...) es un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal Educación afirma los valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad. (...) la educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de éstos con otras formas de vida (Citado por Otero, 1998, p.64).	Educación Ambiental o Medio ambiental
“el conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), orientados al “desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo “Comisión Brundtland”, 1987).	Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)
“Diversidad biológica”: se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas marinos, y otros ecosistemas acuáticos Y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende, la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. Convenio sobre Diversidad Biológica. Naciones Unidas - CBD (1992, p.4).	Diversidad biológica o Biodiversidad

“Turismo con el que se pretende hacer compatibles el disfrute de la naturaleza y el respeto al equilibrio del medio ambiente” (RAE, 2014).

Turismo ecológico o
Ecoturismo

Fuente: Elaboración Propia

De la síntesis anterior, se identifica la recurrencia de varios elementos comunes en estas definiciones. Se resaltan: naturaleza, especies, conservación, educación, prevenir, acciones, entre otras, por lo que se colige que el término educación para la conservación se nutre de los aportes de diversos campos y conceptos (ver Figura 8), tal como lo asegura Sauvé cuando plantea a la educación para la conservación como un campo de la Educación ambiental.

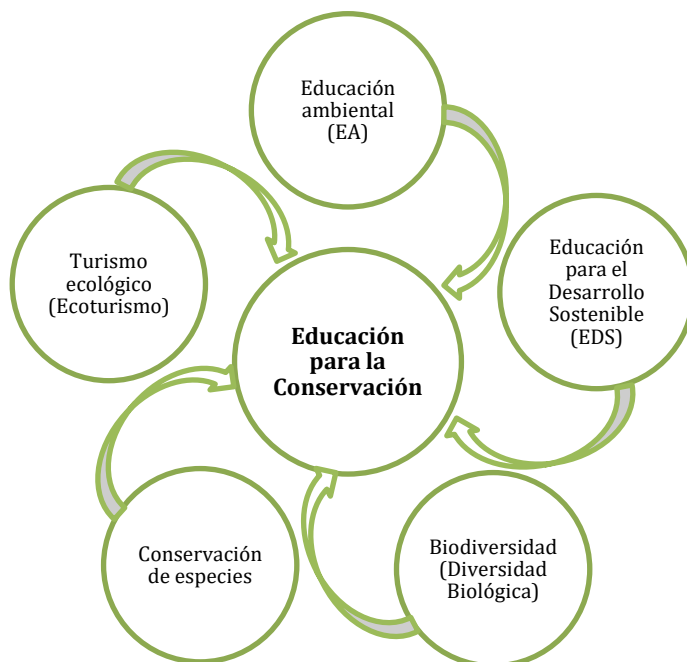


Figura 8. Aportes de otras disciplinas y campos de conocimiento a la Educación para la Conservación. **Fuente:** Elaboración Propia.

Por lo expuesto anteriormente, y conscientes que la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación Ambiental se constituye en el marco de acción definido mundialmente para efectos de introducir acciones que lleven al mantenimiento y preservación de la vida en el planeta. Todo esto, ratificado por varios autores desde diversas interpretaciones, se tratará en los conceptos adoptados con anterioridad como aportes a la investigación en lo que tiene que ver con el abordaje de la *Educación para Conservación*, tal como se verá más adelante en la definición de la Estructura de análisis de la investigación.

CAPÍTULO 4.

PORTAL WEB Y REDES SOCIALES

.....

4.1. PORTALES WEB Y REDES SOCIALES

4.2. ADOPCIÓN DE UN CONCEPTO DE PORTAL WEB

CAPÍTULO 4. PORTAL WEB Y REDES SOCIALES

La oposición entre globalización e identidad está dando forma a nuestro mundo y a nuestras vidas. La revolución de las tecnologías de la información y la reestructuración del capitalismo han inducido una nueva forma de sociedad, la sociedad red, que se caracteriza por la globalización de las actividades económicas decisivas desde el punto estratégico, por su forma de organización en redes, por la flexibilidad e inestabilidad del trabajo y su individualización, por una cultura de la virtualidad real construida mediante un sistema de medios de comunicación omnipresentes, interconectados y diversificados, y por la transformación de los cimientos materiales de la vida, el espacio y el tiempo, mediante la constitución de un espacio de flujos y del tiempo atemporal, como expresiones de las actividades dominantes y de las élites gobernantes. Esta nueva forma de organización social, en su globalidad penetrante, se difunde por todo el mundo (...)

(Castells, 2003, p.24)

El presente capítulo ha sido organizado en dos sub-apartados, el primero orientado a describir el papel de la red internet, y con ella los portales web y las redes sociales (ver Figura 9), y el segundo refiere la adopción de un concepto de portal para el contexto de esta investigación.

De manera coherente con la revisión sistemática de literatura adoptada para comunidades virtuales y relacionado con el concepto de portal web se asume en esta investigación la integración de dos conceptos adoptados por los profesores de la Universidad Estatal de Nueva York, Gupta & Sharman (2012), en su publicación sobre el impacto de anuncios en portales web en mercado de transacciones. Son estos:

Polgar et al., 2004: "Un portal es una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso a una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web" (p. 97).

Sieber & Volor-Sabatier (2005) asumen los portales web como "centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado (citado por Gupta & Sharman, 2012).

Si bien es cierto que desde los años setenta se viene hablando de las redes sociales, hay que esperar a los años noventa para hallar los aportes de Lozares (1996) y su obra de teoría de redes sociales. Se plantea en ella no solo su conceptualización, sino también el análisis de las mismas.

Hoy por hoy, tal como lo plantea Reig⁴⁷ en Sanz (2012), refiriéndose a las redes sociales, afirma que se busca con ellas “construir credibilidad a los ojos de nuestro círculo social (...) en una época de vivencia permanente en los espacios públicos, compartir contenidos (autogenerados o de otras personas, producido o difundidos) es la manera más eficiente de modelar la forma en que los demás nos construyen” (p. 12).

Acorde con estos planteamientos, Sánchez & Saorín (2001), refiriéndose a la conformación de comunidades, las asume como un tejido de relaciones sociales, y “puede estar fundamentada en el territorio (una ciudad), en intereses comunes (asociaciones, clubes), o en características comunes de los sujetos (colegios de abogados) (...) redimensionando al sujeto como persona socializada en un grupo concreto, con sus representaciones sociales y valores culturales” (p. 216). De ahí la necesidad de involucrar la participación en las redes sociales existentes en la actualidad en los análisis de Comunidades Virtuales.



Figura 9. Esquema general de los apartados que integran el Capítulo 4. Portal Web y Redes Sociales. **Fuente:** Elaboración Propia

Por otra parte, Delanty (2003) cuestiona la denominación de comunidades virtuales. Afirma que se exagera la capacidad de Internet de crear tipos de comunidad, “porque no tiene en cuenta que las formas de comunidad que se basan en Internet no son necesariamente distintas de aquellas existen fuera de la Red” (p.213); en esta misma línea, considerando a las comunidades de usuarios

⁴⁷ Reig, D. (15 de agosto de 2008). Del grupo a la comunidad, principios básicos. El Caparazón. (Mensaje de blog). Consultado el 10/03/2015 en <http://www.dreig.eu/caparazon/2008/08/15/foc08-1-del-grupo-a-la-comunidadprincipios-basicos/>

de Internet, Castells (2005) afirma que “las experiencias no se encuentran únicamente en la pantalla a través de la cual se comunica la experiencia, sino que se convierten en experiencia” (p. 373).

En ese orden de ideas después de la Revisión de Literatura, en este Capítulo se desarrolla una aproximación teórica a los conceptos de Portal Web y Redes Sociales (Figura 9).

4.1. PORTALES WEB Y REDES SOCIALES

4.1.1. Portales Web

Internet ha sido definida como una Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación (RAE, 2014). En este sentido a la *Web* también se la denomina Red Informática. El término *página web* ~ web se utiliza para referir al “documento situado en una red informática, al que se accede mediante enlaces de hipertexto”. En el mismo diccionario de la RAE (última versión), aparece el término *Portal*, como el espacio de una red informática que ofrece, de forma sencilla e integrada, acceso a recursos y servicios (RAE, 2015).

En 1995, el Consejo Federal de Redes (FNC) presentó una resolución única para definir el término Internet, la cual se obtuvo a partir de la consulta realizada a todos los miembros de las comunidades de Internet y propiedad intelectual. La misma señala:

El Consejo Federal de Redes (FNC) acuerda que la siguiente descripción refleja nuestra definición del término "Internet". "Internet" se refiere al sistema de información global que: (i) está enlazado lógicamente a un espacio global de direcciones únicas basadas en el Protocolo de Internet (IP) o sus subsecuentes extensiones/añadidos; (ii) puede soportar la comunicación usando el conjunto Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet (TCP/IP) o sus subsecuentes extensiones/añadido y otros protocolos compatibles con IP; y (iii) provee, usa o da accesibilidad, ya sea de manera pública o privada a servicios de alto nivel superpuestos en las comunicaciones y las infraestructuras relacionadas ya descritas (Leiner, B. M.,⁴⁸ Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., ... & Wolff, S. (2009).

En la misma línea de análisis de Leiner *et al.* (2012), la Web actual data de los 90. Su configuración va de la mano con la creación de Tim Berners-Lee, con la World Wide Web

48 Fue Director del Instituto de Investigación para informática avanzada. Falleció en abril de 2003. En: <http://www.internetsociety.org/es/breve-historia-de-internet#Origins>

(WWW) y los protocolos http (hipertext transfer protocol) y el lenguaje html (hypertext markup language). La Internet Society (ISOC) corresponde a la organización internacional, que tiene como misión asegurar la evolución y usos de Internet en el mundo (ISOC, 2013).

En la literatura existen diversas definiciones sobre los portales web. Por ejemplo, Shilakes & Tylman (1998) definen los portales en el contexto empresarial como aplicaciones que permiten a las empresas desbloquear información almacenada tanto interna como externa, y proporcionar a los usuarios un único portal de acceso a la información personalizada necesaria para tomar decisiones informadas. Por su parte, Polgar et al. (citado por Gupta & Sharman, 2012) definen un portal como una “aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web” (p. 156).

En esta misma vía, el UMTS Forum⁴⁹ define, en su informe de febrero de 2002, un portal como un punto de entrada a un cúmulo de información y servicios de valor añadido basado en tecnologías internet/intranet, con interfaz basado en navegador, y que pueden ser personalizados en cuanto al envío de su contenido, en función de las características del dispositivo físico de conexión y las necesidades del usuario. Por su parte, la consultora Gartner Gropup⁵⁰ define el portal como el acceso y la interacción con información relevante, aplicaciones y procesos comerciales bajo un tipo de audiencias y de manera personalizada. Los portales permitirán un conjunto de funcionalidades que pasan por Infomediación, personalización, búsqueda, categorización, integración de aplicaciones, publicaciones, publicación, colaboración, escalabilidad (URB, 2002).

Laudo & Traver (2008), Sharman & Gupta (2005) y Stair & Reynoldes (2008) definen el Portal o Sitio Web como un punto de entrada a Internet; por su parte Yang, Cai, Zhou & Zhou (2005); Al-Mudimigh, Ullah, & Alsubaie, (2011); Ziripins et al. (2006) señalan que los Portales permiten seleccionar, organizar, integrar contenidos distribuidos y facilitar el acceso a datos en Internet, posibilitando a los usuarios obtener la información de manera ordenada.

En el contexto de la Web y las formas de acceder a sus servicios y aplicaciones surgen versiones llamadas Web 1.0, 2.0, 3.0. y 4.0. Éstas son algunas de sus características:

- a) La Web 1.0 también llamada Web de contenidos; corresponde a la tradicional red estática en la que los usuarios pueden leer los contenidos ofrecidos; en general corresponde a una

49 En: <http://www.umts-forum.org>, titulado “3G – Portals: A call for open Standards”
(http://www.umts-forum.org/papers/POSITION_PAPER_3.pdf -

50 <http://www.gartner-group.com>

red de documentos. Su función principal ha sido repositorio de información, con posibilidad de enlaces hipermediales, texto e imagen también hacen parte de ella.

- b) En cuanto a la Web 2.0, llamada también web de Comunicación. Tim O'Reilly (2007) acuñó el término para referirse a una segunda generación en la historia de los servicios que ofrece Internet, con la aparición de nuevos servicios como las Redes sociales, Blogs o Wikis, las web para subir y compartir contenidos (videos, documentos, fotografías, entre otros) que fomentan la colaboración y el intercambio ágil entre los usuarios. La Web 2.0 es también llamada web social por el enfoque colaborativo del que se ha impregnado Internet. Esta nueva orientación en el uso de Internet tiene también una fuerte repercusión en la educación por las nuevas aplicaciones y servicios que genera. Los blogs educativos, las wikis, las redes profesionales, los servicios para compartir contenidos, la sindicación, las aplicaciones ofimáticas online, entre otros, han puesto en práctica nuevas formas educativas de emplear la red.
- c) Por otra parte, la Web 3.0 o Web semántica, o Web de contexto, desde los planteamientos de Berners-Lee (2008), es asumida como un conjunto de iniciativas tecnológicas, en su mayor parte destinadas a crear una futura WWW en la que los ordenadores puedan procesar la información (...). Lo que se pretende es que la Web deje de ser un conjunto de simples cadenas de caracteres, para convertirse en textos con sentido semántico, que puedan ser entendidos, interpretados a partir de diversos softwares; se busca compartir e integrar información de forma más fácil.
- d) La más reciente es la Web 4.0 o la Web o internet de las cosas, involucra los espacios conectados, realidad aumentada, gamificación, incluye las comunidades duraderas, su periodo de gestación y desarrollo se ha dado desde el año 2012.

Los desarrollos relacionados con la Web 3.0, o la web semántica (Berners-Lee & Miller, 2008), han tenido como finalidad dotar de significado a todas las clases de información sobre la web. Un subconjunto importante de esa información lo representan los objetos de aprendizaje, que son recursos digitales que se pueden reutilizar en diferentes contextos para lograr un objetivo de aprendizaje particular” (Wiley, 2000, p. 2); por su parte Valencia, Kloos & Cuevas (2003) señalan que las tendencias de desarrollo de la Web semántica se centran en tres áreas aplicadas a la educación: la informática, el diseño instruccional y los sistemas de bibliotecas.

Gounaris & Dimitriadis (2003) y Payne & Holt (2001) señalan que los Portales Web ejemplifican el concepto de servicios aumentados a través de Internet; el incremento de estos proviene del hecho de proporcionar servicios tales como la comunicación, la colaboración, la información y la personalización bajo una sola sombrilla. Afuah & Tucci's (2001) se refieren el

modelo de negocio en Internet de “integración de hora”, basado en el contenido, el contexto, la comunicación y el comercio. A estos mismos modelos unificados aluden Bauer & Hammerschmidt, (2002). Liu et al. (2009) afirman que los Portales Web en general, de acuerdo a su “misión”, se pueden clasificar según aquellos destinados a los negocios y otros de tipo general.

Los primeros están diseñados para un grupo de usuarios concretos y contienen información vertical, ejemplo para transacciones y los generales que poseen un acceso de amplio rango a la información.

Los Portales Web pueden ser clasificados como "portales" de carácter horizontal, que ofrecen una amplia gama de servicios bajo un solo acceso a un gran número de usuarios, o como portales verticales "vortales", que proporcionan funciones muy específicas y concretas a los usuarios. Ambos tipos pueden proporcionar una interfaz y servicios personalizados de acuerdo con sus propósitos (Liu & Dub, 2009).

Han pasado casi dos décadas desde que se pusieron en marcha los primeros Portales Web. Dada su utilidad y funciones, se les ha considerado un *killer application* desde que se introdujeron. La mayoría de ellos han integrado a su plataforma servicios colectivos en un intento por mejorar significativamente la experiencia del usuario y la conveniencia (Shuler, 2002). Algunas organizaciones han establecido Portales Web para "complementar, sustituir o ampliar sus servicios existentes para los usuarios" (Van Bienes et al., 2002). Para Eisenmann & Pothén, (2000) y Yang, Cai, Zhou, & Zhou, (2007), un Portal Web es un sitio basado en Internet que proporciona una amplia gama de servicios relacionados con la información en línea y funciones a sus usuarios, incluyendo la búsqueda, la colaboración, la sindicación, la información de ofertas y herramientas de productividad, canal de comunicación, etc.

En general, los Portales Web han recorrido un largo camino y han evolucionado de una manera que no era concebible hace una década; también se utilizan comúnmente para proporcionar acceso a múltiples aplicaciones y bases de datos dirigidos a una comunidad de intereses similares, tales como clientes de una compañía o empresa específica enfocados a facilitar el acceso a la información organizacional (Mahdavi et al., 2004). Hoy en día, son centros completos de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea y de compartir contenido y servicios personalizados (Sieber & Volor-Sabatier, 2005).

Solanki, M. R., & Dongaonkar, A. (2016), en uno de sus artículos relacionados con las generaciones de la World Wide Web señala que hasta ahora la humanidad ha experimentado tres generaciones, de la Web, la cuarta está en proceso, y que en un análisis comparativo de las características de cada una de ellas, afirma:

“(…) la Web 1.0 proporcionó a los usuarios un plataforma para buscar y comprar productos o servicios de en cualquier lugar en cualquier momento (….) la Web 2.0 facilitó a los usuarios compartir sus vistas e ideas con otros usuarios en todo el mundo a través de medios de comunicación social, la Web 3.0 agregó machine learning a la web, lo que redujo los esfuerzos cognitivos humanos necesarios con internet (….) (….) la naturaleza simbiótica de la Web 4.0 traerá una nueva era de "compromiso social humano" con la web. (p. 77)

4.1.2. Redes Sociales

Para Hunter & Soberman (2010), la comunidad virtual permite la creación, colecta y difusión de información relevante que tiene impacto tanto en las transacciones que tienen lugar por medio de Internet como en las que tienen lugar en entornos más convencionales.

Por su parte, Flores Vivar (2009) señala que las redes sociales en línea se han convertido en el estandarte de la Web 2.0, “entorno que también aglutina los blogs, wikis y chats. Existe una fina división entre una red social, un blog y un wiki (…). Hablar de redes sociales es referirnos al siguiente estadio de Internet, como en su momento fueron los blogs” (p. 73). En este mismo sentido, el autor manifiesta “la nueva forma de comunicar que emerge en las redes sociales viene dado por el sitio común de obligado paso para todo miembro de una red social: Internet” (p. 74).

El mismo autor define la red social virtual como “un punto de encuentro, de reuniones de amigos o personas que tienen intereses comunes, Por ejemplo, Twitter, una plataforma de “microblogging”, es sinónimo de aviso de lo que un miembro está haciendo o va a hacer a través de su clásica pregunta: “¿What are you doing?” (¿Qué estás haciendo?) y su consecuente respuesta que se da a través de cada “minipost”⁵¹ (p. 74).

Para Fernández (2008), las redes sociales son espacios virtuales organizados para desarrollar proyectos, integrar comunidades de otra manera, poner en pie servicios que de otra manera no existirían, tomar decisiones en tiempos complejos y proyectarse hacia el mercado global usando toda la potencia de la virtualidad (p.75).

En esta misma línea de análisis, Fernández analiza las redes sociales como comunidades virtuales, las cuales se resisten a ser encorsetadas en una taxonomía que las comprenda a todas desde los diferentes puntos de vista que se manifiestan en ellas, ya sea de su conformación, actividad, propiedades, usuarios, objetivos, etc. Argumenta que eso es así porque ambas son

⁵¹ Corresponde al mensaje o entrada de 140 caracteres, que un usuario hace en un microblog.

organizadas por los propios usuarios (sean individuos, colectivos, empresas, instituciones, administraciones...). Por lo tanto, en principio, sus características definitorias tienden al infinito. Del Moral (2007) asume las redes sociales en Internet como sistemas que permiten establecer relaciones con otros usuarios, a los que pueden conocer o no en la realidad.

Referidos a las comunidades de práctica en línea basadas en herramientas de redes sociales, Marsh & Panckhurst (2008a, 2008b, 2009, 2011) afirman que éstas son un apoyo importante para los estudiantes acostumbrados a una pedagogía tradicional, directiva, centrada en el profesor. Desde esta perspectiva conciben las redes sociales como un “conjunto de tecnologías web 2.0 que permiten crear comunidades de práctica en las que participan las personas que comparten ciertos intereses, aficiones y actividades” (Panckhurst et al., presentación AIPU, 2008, p.248).

Bonsón y Ratkai, (2013) señalan que los medios sociales en general, y las redes sociales en particular, son herramientas con un gran potencial. Sin embargo, su impacto y valor son difíciles de medir y cuantificar. En este contexto, Murdough (2009) afirma que la medición de los medios sociales está todavía muy inmadura, aunque se prevé una rápida evolución de la misma según las marcas vayan probando con distintos enfoques.

Los medios sociales han hecho que los usuarios dejen de ser meros consumidores de contenido para convertirse en participantes activos en la creación, difusión y búsqueda del mismo (Hunter y Soberman, 2010; Bonsón y Ratkai, 2013).

Relacionado con las redes sociales, Seargeant & Tagg (2014), refiriéndose a las redes sociales: identidad y comunidad en Internet, examinan el lenguaje en los sitios de redes sociales como Facebook y Twitter, es así como los expertos en redes sociales exploran cómo estas, están teniendo un impacto en cómo nos relacionamos entre nosotros, las comunidades en las que vivimos, y la forma en que presentamos un sentido de identidad en la sociedad del siglo XXI. En tal sentido, el concepto de comunidad y su identidad tanto en línea como fuera de línea también se desarrolla parcialmente al alinearse con diferentes grupos, opiniones y temas culturales. De igual manera, la identidad no puede ser discutida en forma aislada de las comunidades con las cuales los individuos se organizan y las formas en que éstas establecen y mantienen las relaciones estableciendo redes sociales. Estos actos de alineación son muy importantes, y las posibilidades para realizar y mostrar conexiones con otros están integradas en la infraestructura de las aplicaciones que las personas usan para comunicarse.

Referidos a las posibilidades de estas comunidades, entre otros aspectos Seargeant & Tagg, 2014, destacan:

(...) la visualización de la red de seguidores o amigos; la posibilidad de que le gusten las publicaciones y que esta información se comparta entre su red; la capacidad de comentar; y la forma en que uno puede congregarse en torno a cuestiones o conceptos mediante el uso de convenciones como el hashtag en Twitter. (p.10)

En síntesis, las redes sociales son otro medio para comunicar, son un medio social en Internet que permite establecer diversos tipos de relaciones con otros usuarios, generando entre otro sentido de identidad y otra comunidad.

4.2. ADOPCIÓN DE UN CONCEPTO DE PORTAL WEB

El concepto de portal web que se adopta en esta investigación surge de Gupta & Sharman (2012), Polgar et al. (2004) y Sieber & Volor-Sabatier (2005). Se conceptúan los Portales Web como:

“una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso a una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web” (Polgar et al., 2004, p. 97). Complementa este concepto la postura de Sieber & Volor-Sabatier (2005), relacionada con la visión de los Portales Web como centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado (citado por Gupta & Sharman, 2012).

Pérez de Leza (2000) define un Portal como “la página Web que agrega contenidos y funcionalidades, organizados de tal manera que facilitan la navegación y proporcionan al usuario un punto de entrada en la Red con un amplio abanico de opciones. En ese punto de entrada, el usuario ve concentrados todos los servicios y productos que ofrece, de forma que le permite hacer cuanto necesita sin tener que salir de dicho website.

Ahora bien, Sánchez & Saorín (2001), respecto a la relación entre los portales y las comunidades virtuales, señalan que cada vez hay más usuarios con experiencia que demandan servicios especializados y personalizados, o simplemente un lugar donde puedan compartir las mismas aficiones y hábitos; al respecto manifiestan:

Si los Portales pretenden cautivar a los visitantes deberán crear comunidades virtuales, clubes donde no solo encuentren servicios de valor añadido, sino también un lugar en el que pasar el rato, ir de compras o hablar con sus vecinos virtuales y donde se cree una sensación de pertenencia a esa comunidad. Son nuevos lugares, nuevos servicios de comunicación, cuya diferencia esencial con

respecto a los portales son el componente afectivo y el tiempo de interactividad entre los miembros que la componen, condicionantes necesarios para que exista la comunidad virtual (p.224).

Morrison (2000) afirma que el término Portal se está aplicando indistintamente a cualquier proyecto en internet. El mismo, a través de un acróstico, define sus principales características:

Personalización para usuarios finales.

Organización del escritorio.

Recursos informativos divididos y organizados.

Trazado o seguimiento de las actividades de los usuarios.

Acceso a bases de datos.

Localización de gente o cosas importantes.

En el contexto del léxico de diagnósticos de laboratorio médico, Colhoun (2019), refiere que:

(...) Un portal web proporciona a sus usuarios diversas funciones, como personalización, noticias, búsqueda, navegación, discusión, gestión integrada de usuarios. Los portales web inicialmente llegaron a través de proveedores de servicios de Internet y operadores de motores de búsqueda como páginas de entrada para usuarios de la World Wide Web (...) Hoy (...) sistemas de acceso integrados, personalizables e integrados a aplicaciones internas y externas que respaldan los procesos de clientes, proveedores y empleados y que implementan la integración gráfica o audiovisual. Esto proporciona a los usuarios internos y externos acceso basado en roles y orientado a procesos a un conjunto integral de servicios concertados de valor agregado. (p. 2502)

Son estos planteamientos de aquí en adelante los que guían la definición de las Unidades de análisis, relacionadas con las Categorías *educación para la conservación*, *comunidad virtual* y *portal web*. Estas dos últimas categorías, asumidas por diversos autores como medios de comunicación, se diferencian esencialmente, tal como lo plantean Arce & Saorín (2001), por la afectividad y la interacción. Develaremos en esta investigación si emergen comunidades virtuales en educación para la conservación de anfibios en los portales web de Colombia, Costa Rica y Brasil.

CAPÍTULO 5. DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS

.....

5.1. COMUNIDAD VIRTUAL: UNIDADES DE ANÁLISIS

5.2. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN: UNIDADES DE ANÁLISIS

5.3. PORTAL WEB: UNIDADES DE ANÁLISIS

CAPÍTULO 5. DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS

“(...) no estamos viviendo en una aldea global, sino en chalecitos individuales, producidos a escala global y distribuidos localmente”.

Castells (2004, p. 374)

En la Revisión Sistemática de la Literatura, en la cual se ha tenido en cuenta la acotación semántica en la consulta y revisión bibliográfica y el análisis de contenido (Capítulos 6 y 7), se encuentra la necesidad de identificar unas características a priori que permita la organización de cada una de las unidades de análisis que guían la investigación. Se identifican tres grandes categorías: *educación para la conservación*, *comunidades virtuales* y *portal web* (ver Figura 10).

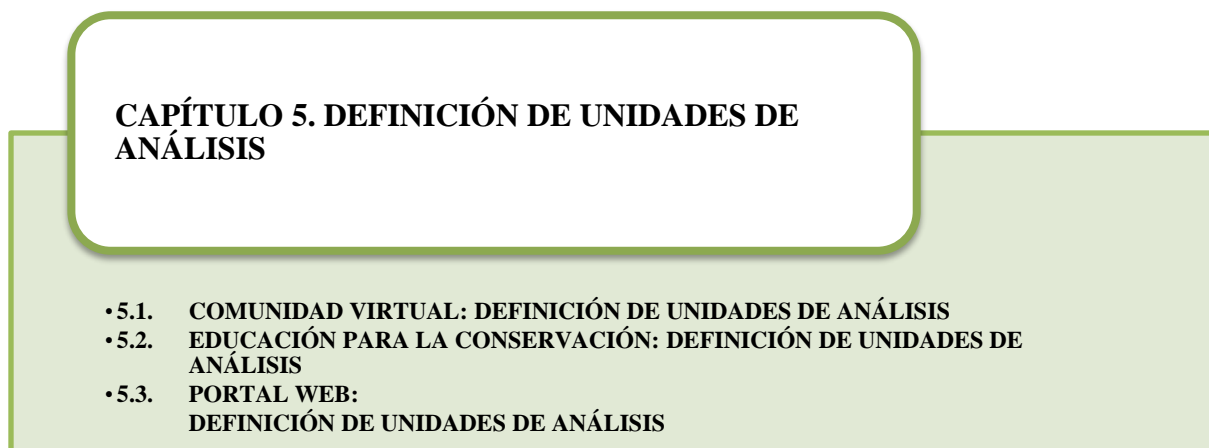


Figura 10. Esquema general de los apartados que integran la Caracterización de las Comunidades Virtuales en Portales Web, objetos de estudio. **Fuente:** Elaboración Propia

Teniendo en cuenta que las comunidades virtuales generalmente se encuentran apoyadas por un sistema que combina una plataforma de aprendizaje (virtual) y un portal con recursos de información y herramientas de comunicación, llamado por algunos "modelo estructurante" o simplemente "el modelo", se hace necesario en esta investigación adoptar indicadores de evaluación de portales y comunidades virtuales que permitan un acercamiento e identificación de características y unidades de análisis que faciliten de manera pragmática la evaluación de los Portales Web objeto de estudio de esta investigación.

Por consiguiente, se ha tomado como base para la definición de Unidades de Análisis de esta Tesis, las investigaciones realizadas en el año 2000, por Nielsen, Codina, Fernández Sánchez, Fernández Morales & Maldonado Martínez, así como las publicaciones relacionadas y la Tesis Doctoral de Tomás Saorín (2002), referidas a la evaluación de portales y comunidades virtuales. En este sentido, se encuentra que existe complementariedad en los resultados de las investigaciones de estos autores, que aportan significativamente a la definición de las Unidades de Análisis: *Categorías, Subcategorías, Características e Indicadores* que hacen parte de la Estructura de Análisis de la presente investigación.

A continuación, se describen los aportes de cada uno de ellos:

Nielsen (2000). Afirma que generalmente las propuestas de evaluación de Portales integran aspectos relativos a la usabilidad y diseño de los mismos. Entiende la usabilidad como la experiencia del usuario al interactuar con un sitio Web.

Codina (2000). Presenta una discusión sobre las propiedades principales de los recursos digitales y propone una metodología de evaluación de recursos digitales en la que se identifican los parámetros esenciales que pueden ser objeto de evaluación y se facilitan indicadores para realizar estimaciones sobre los mismos.

El mismo autor (Codina, 2006) propone una metodología detallada que permite analizar y evaluar la calidad de sitios web o recursos digitales en línea. Es de anotar que los aspectos en los que incide la metodología planteada por el autor son los propios de las Ciencias de la Documentación, a saber: a) Organización, representación y acceso a la información, b) Ergonomía y a) Adecuación al medio digital.

Igualmente, Fernández, Fernández & Maldonado (2000), en el análisis pormenorizado de los productos y servicios informativos de carácter científico y técnico ofrecidos por siete comunidades virtuales plenamente consolidadas en Internet en el año 2000, plantean en sus resultados de investigación la definición de un formulario que recoge todos los productos y servicios que una comunidad virtual modelo debería ofrecer. En tal sentido, en las conclusiones de la misma, frente a la información y la comunicación en dichas comunidades, afirman:

- Están más desarrollados los productos documentales o informativos tradicionales (bases de datos, catálogos, directorios, etc.) que los posibles nuevos servicios que ya apuntan a alertas técnicas asesorías, etc.)
- Predominan productos y servicios de uso general (bases de datos, directorios, foros de discusión bolsa de trabajo, etc. Frente aquellos otros más orientados a satisfacer las necesidades particulares de cada uno de los usuarios (alteras técnicas, asesorías, etc.), (p.390).

Así también, Sánchez & Saorín (2001) manifiestan que los portales de información satisfacen en parte una necesidad de orientación y concentración de información, pero las comunidades virtuales permiten acercar la visión de los usuarios a los servicios documentales ofrecidos. (...) por lo que se preguntan ¿Cuál puede ser la utilidad de las CV para bibliotecas y centros de documentación?, al respecto responden:

Nuestro punto de vista es que su papel será planificar sus servicios interactivos de difusión de información como si de una comunidad virtual se tratase (Cornella, 2000), de modo que se potencia el intercambio de información entre sus miembros, que se genere un espacio documental compartido basado en intereses comunes, en el que DSI se materializa como una Difusión Comunitaria de Información, sustentando en las posibilidades de interacción, recuperación de información y comunicación que suponen las tecnologías de la información (p. 226).

Hay que añadir a lo anterior que Saorín (2002), en su tesis doctoral “Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital”, realiza una adaptación metodológica a la evaluación de comunidades virtuales especializadas, de Fernández, Fernández & Maldonado (2000), a partir de la cual agrupa los indicadores de evaluación en cuatro categorías: a) aspectos técnicos de acceso a la información, b) documentación referencial, c) documentación de contenidos y d) servicios, (p. 143).

Con base en lo anteriormente expuesto, y tomando como punto de partida el análisis teórico realizado -Revisión sistemática de la Literatura- y considerando que se cuenta con la fundamentación teórica y la definición de cada una de las Categorías centrales de la investigación -a) Comunidades Virtuales (Capítulo 2), b) Educación para conservación (Capítulo 3) y c) Portales Web (Capítulo 4)-, en el presente apartado se desglosa cada Categoría, para finalmente definir la estructura de análisis, organizada en subcategorías, características e indicadores, que orientan la búsqueda de información en cada portal web objeto de análisis.

Es de anotar que las redes sociales que han hecho parte de la revisión teórica en esta investigación se incorporan al análisis de información ligado directamente a las comunidades virtuales y de manera individual no se toman como una categoría independiente de análisis. Lo anterior se concreta en razón a los planteamientos de (Rheingold, 1996), quien en su definición de comunidades virtuales afirma que las mismas tienen suficientes sentimientos humanos como para “formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético” (p. 20). Estos planteamientos van en la misma línea de lo afirmado por Trujillo-Torres, Aznar-Díaz & Cáceres-Reche (2015), quienes plantean la importancia de la integración de redes sociales colaborativas – educativas, en comunidades de aprendizaje para la mejora de los procesos de enseñanza – Aprendizaje (E-A) en el ámbito universitario.

Estos autores concluyen: “la utilización de redes colaborativas en torno a la integración de plataformas virtuales posibilita, de manera cierta, la conformación de comunidades de aprendizaje dinámicas y efectivas y redes de conocimiento, redundando todo ello en la calidad de los procesos de enseñanza – aprendizaje” (p. 307). Al realizar una analogía con las comunidades virtuales, tal como lo plantearon Henri & Pudelko (2003), “todas las comunidades virtuales son comunidades de aprendizaje porque sus miembros aprenden mientras participan en sus actividades aunque no todas son comunidades de práctica”. Bajo esta perspectiva, de acuerdo a Campos (2008), la llamada “red social” corresponde a:

Concepto de comunidad, a través de la creación de redes de usuarios que interactúan, dialogan y aportan comunicación y conocimiento; tecnología flexible y ancho de banda necesario para el intercambio de información y estándares web de aplicación libre; y una arquitectura modular que favorece la creación de aplicaciones complejas de forma más rápida, a un menor coste. Mientras en la web 1.0 los usuarios eran meros receptores de servicios, en la web 2.0 producen contenidos (blogosfera), participan del valor (intercambio) y colaboran en el desarrollo de la tecnología. El proceso de comunicación genera, en definitiva, un flujo activo de participación (p.288).

5.1. COMUNIDAD VIRTUAL: DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS

Como se planteó con anterioridad, el concepto de Comunidad Virtual que se asume como orientador de esta investigación es el siguiente:

Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001, McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.

A partir de este concepto, asimilado como Categoría y de la definición teórica de subcategorías que lo integran: a) Organización, b) Entorno de Información y Comunicación, c) Entorno social de aprendizaje y d) Entorno de Interacción y colaboración, se definen las subcategorías a priori que orientan el análisis de Comunidades Virtuales en los Portales Web identificados en el estudio para Colombia, Costa Rica y Brasil, con énfasis en conservación de anfibios.

Es de anotar que en este apartado se realiza la descripción teórica y determinación de las Unidades de análisis de esta investigación, que más adelante, en la Metodología y Resultados, serán retomadas (ver Figura 11).

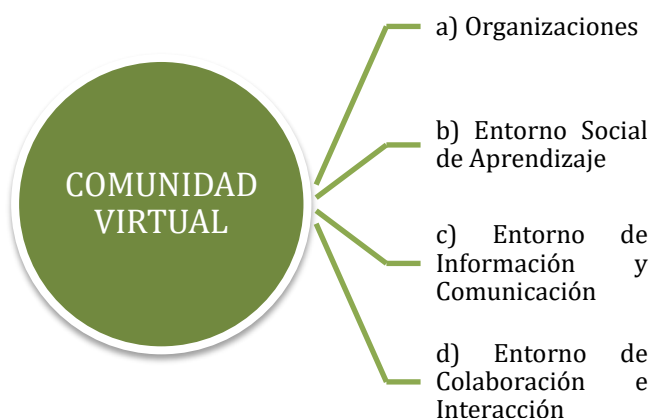


Figura 11. Grupo de características o subcategorías que integran el concepto de Comunidad Virtual. **Fuente:** Elaboración propia

La organización categorial definida para comunidad virtual está integrada por conjuntos de elementos con cierto grado de afinidad denominadas *Subcategorías*. A su vez éstas contienen *Características* (atributos o variables) e *Indicadores* (medida o valoración de naturaleza cualitativa o cuantitativa) que las definen.

Por consiguiente, para la Categoría *comunidad virtual*, teóricamente se identifican las siguientes subcategorías: a) Organizaciones, b) Entorno Social de aprendizaje, c) Entorno de Información y comunicación y d) Entorno de Colaboración e Interacción, los cuales se describen y definen a continuación.

5.1.1. Organización

En el campo de las organizaciones modernas, se señala que existe una relación estrecha entre conocimiento, aprendizaje y eficiencia (Etzioni, 1975); posteriormente Gore & Dunlap, (1988),

teniendo en cuenta estos tres elementos, señalan que existen tres tipos de conceptualizaciones básicas que describen a la organización como instrumento, como escenario para la interacción humana y como sistema viviente. Para Schvarstein (1998), las organizaciones son un sistema que se comportan como un conjunto ordenado o un organismo viviente, compuesto por sujetos y al igual que los seres vivientes sufren enfermedades.

En posteriores trabajos, Schvarstein (2003) se refiere a la inteligencia social como uno de los principales fundamentos de las organizaciones actuales, de modo que el foco de sus actividades se orienta a la comunidad. El valor rector es la confianza y la solidaridad y su forma de trabajo es en red y las denomina “redes sociales”, que se caracterizan por:

- La intensidad afectiva de las relaciones entre sus miembros;
- La protección mutua que se otorgan;
- La participación y el compromiso de todos los involucrados;
- La creatividad y la innovación a que muchas veces las obliga la escasez de sus recursos;
- La horizontalización de sus relaciones y por la autogestión en los distintos niveles en que se estructuran (p. 9).

No obstante, independiente del tipo de organización y relacionada con las Comunidades Virtuales, se asume en esta investigación el concepto derivado de Schvarstein (2003), el cual las define como:

Un sistema viviente, integrado por personas, con una estructura social caracterizada entre otros por valores rectores como la confianza y la solidaridad y su forma de trabajo es en red (Schvarstein, 2003).

A partir de este concepto, se identifica para las organizaciones varios aspectos en común que harán parte de sus características.

En las Organizaciones se distingue: un origen, unos integrantes de la comunidad y una estructura social.

5.1.2. Entorno de información y comunicación

Frente a las ‘comunidades virtuales’, y el papel de la información y la comunicación, Salinas (2003) manifiesta que las ‘comunidades virtuales’ son entornos basados en Web (...) que agrupan personas relacionadas con una temática específica que además de las listas de distribución (primer nodo de la comunidad virtual) y comparten documentos, recursos (...). Es decir, explotan las

posibilidades que proporcionan las herramientas de comunicación en Internet. Estas comunidades virtuales serán tanto más exitosas, cuanto más estén ligadas a tareas, objetivos o a perseguir intereses comunes juntos” (p.3).

Davenport (1999), en su obra *Ecología de la información*, afirma que en las organizaciones, en la ecología de la información, se distinguen tres entornos: el entorno de la información, el entorno organizacional y el entorno externo, y es en el entorno de la información en el que se concentra la estrategia, la política, el comportamiento/cultura, personal, procesos y arquitectura (p. 42). La dimensión social es uno de los atributos naturales del ser humano, que debe ser comprendido como sujeto individual en interacción con un entorno relacional. El grupo, las comunidades y la cultura son conceptos que nos acercan al estudio hombre en su complejo entramado de interacción social como sistema social. En este sentido, la plural evolución e interacción de las comunidades y las instituciones, así como las formas de relación social y comunicación, han conformado la historia de la humanidad.

De la mano de los anteriores planteamientos, cabe resaltar el papel de la información y la comunicación en la red, tal como lo manifiesta Tim O'Reilly (2007), quien acuñó el término Web para referirse a una segunda generación en la historia de los servicios que ofrece Internet, con la aparición de nuevos servicios como las redes sociales, los blogs o wikis, las web para subir y compartir contenidos (videos, documentos, fotografías, entre otros) que fomentan la colaboración y el intercambio ágil entre los usuarios.

Para Moreno & Suárez (2010), uno de los atributos naturales del ser humano es su entorno relacional, que debe ser comprendido como un sujeto de carácter individual que interactúa en un grupo o comunidad de acuerdo con la cultura. Al respecto, señalan que la evolución e interacción de las comunidades y las instituciones, al igual que las formas de relación social y comunicación, han hecho parte de la historia de la humanidad (Moreno & Suarez, 2010). Bajo este contexto, los mismos autores manifiestan que “... las nuevas tecnologías de la comunicación se entrelazan estrechamente con los cambios sociales y culturales, así como con la transformación de los lenguajes y las narrativas (...) surgen nuevos conceptos (...); “la sociedad de la información”, “sociedad red” o la “sociedad conectada” (p.36); lo que los autores denominan “cibercultura”.

Recientemente, Puddephatt (2016), refiriéndose a Internet y la libertad de expresión, afirma que:

Hasta épocas recientes, para acceder a la información las personas dependían de los guardianes o porteros de la comunicación, como los periodistas, los editores y los gobiernos. Tanto los afiches como los libros, las vallas publicitarias, los periódicos y la televisión se basan en un modelo de comunicación “de uno para muchos”, donde el poder queda en manos de los propietarios y

distribuidores de los contenidos. Por ello, la forma de regular y controlar estos medios constituye una de las principales preocupaciones de organizaciones como la UNESCO y los Relatores Especiales para la libertad de expresión. (...) Así es como en los últimos años se ha generado un consenso acerca del entorno de medios más propicio para la libertad de expresión, caracterizado por una prensa independiente, un entorno de radio y teledifusión equilibrado y regulado, y por un periodismo profesional y autorregulado, entre otros elementos. Los Indicadores de Desarrollo Mediático, elaborados por la UNESCO, ofrecen una guía para desarrollar un entorno de medios de estas características⁵² (p.17).

De lo anteriormente expuesto, se resalta tanto la información como la comunicación como elementos centrales entre los grupos, los individuos las organizaciones y necesario para las Comunidades Virtuales, las cuales deben contar con entornos o ambientes de información y comunicación que provean no solo una infraestructura de contenidos de todo tipo y de servicios, sino que sean:

Entornos dotados de unas herramientas de comunicación en la red, que faciliten la interacción entre los miembros de la comunidad; de ahí la importancia de los blogs, los wikis, noticias, y en general medios escritos, y audiovisuales, disponibles para la red Internet.

Con base en lo anteriormente expuesto, en las *comunidades virtuales* se asume el *Entorno de información y comunicación*, como:

El ambiente que hace posible que los miembros de la Comunidad Virtual, accedan a todo tipo de contenidos (escritos, multimedia, entre otros), a productos y servicios en Internet, así como acceso a la información de otras instituciones, organizaciones y comunidades, y a estrategias de comunicación síncrona y asíncrona.

A partir de este concepto y lo encontrado en la Revisión de Literatura, se identifica que el *Entorno de Información y comunicación* en las Comunidades Virtuales poseen varios aspectos en común que se agrupan de acuerdo con sus características:

Tipo de contenido, tipo de productos y servicios, vínculos entre comunidades e instituciones u organizaciones y estrategias de comunicación.

⁵² Indicadores de Desarrollo Mediático: Marco para evaluar el desarrollo de los medios de comunicación social. Aprobado por el Consejo Intergubernamental del Programa Internacional para el Desarrollo de la Comunicación (PIDC) UNESCO, CI/COM/2008/PI/3, 2008.

5.1.3. Entorno social de aprendizaje

Las teorías del aprendizaje social tienen en cuenta las interacciones sociales, pero siguen adoptando una perspectiva básicamente psicológica. Destacan las relaciones interpersonales que intervienen en la imitación y el modelado y, en consecuencia, se centran en el estudio de los procesos cognitivos por los que la observación se puede convertir en fuente de aprendizaje. Son útiles para comprender en detalle los mecanismos de procesamiento de información, y las interacciones sociales que influyen en la conducta (Bandura, 1977).

En esta misma vía de análisis, y como lo señalan Brown-Collins & Duguid (1991), “las actividades de aprendizaje tienen lugar en una cultura escolar y es atribuida a la cultura de los escritores, matemáticos, economistas, geógrafos, etc.” (p. 251); no obstante, desde los planteamientos de diversos autores entre ellos Scardamalia-Bareiter (1995) “las redes informáticas proporcionan la posibilidad de formar redes de discursos descentralizadas” (p. 5); de modo que la tecnología puede contribuir de una forma importante a la descentralización de las formas de aprendizaje y a la construcción del conocimiento. En este sentido, Lave & Wenger (1991) y Brown & Duguid (1991) asumen el concepto de aprendizaje situado, basado en la idea de la *participación periférica legítima*. Lave & Wenger (1991) identifican el concepto *periférico* como la posibilidad de participar en diferentes grados en la construcción del conocimiento; señalan que “las intenciones de una persona para aprender son catalizadas y el significado de aprender se configura a través de procesos de convertirse en un participante pleno en la práctica socio cultural” (p.29). También, con relación a la participación periférica legítima, afirman:

La legitimidad es lograda por la posibilidad de pertenecer a un grupo, una comunidad. En una situación de enseñanza-formal, la comunidad estaría formada por los estudiantes, los profesores, las autoridades académicas, etc., cada miembro tendría una forma y un grado de participación diferente. En consecuencia, el aprendizaje puede acontecer donde hay enseñanza, pero la instrucción en sí misma no es fuente o causa de aprendizaje (p. 41).

Para Wenger (2001), el aprendizaje es un proceso de participación social y lo define como “un proceso de mayor alcance consistente en participar de una manera activa en las *prácticas* de las comunidades sociales y en construir *identidades* en relación con estas comunidades”, p. 22). Refiriéndose específicamente a las comunidades de Práctica, Wenger (2001) señala que existen cuatro premisas que sintetizan la importancia del aprendizaje y la naturaleza del conocimiento. Son:

- a) Somos seres sociales. Este hecho, lejos de ser una verdad trivial, es un aspecto esencial del aprendizaje;
- b) el conocimiento es una cuestión de competencia en relación con ciertas empresas valoradas como, por ejemplo, cantar afinado, descubrir hechos científicos (...);

- c) conocer es cuestión de participar en la consecución de estas empresas, es decir, de comprometerse de una manera activa en el mundo;
- d) el significado –nuestra capacidad de experimentar el mundo y nuestro compromiso con él como algo significativo- es, en última instancia, lo que debe producir el aprendizaje (p.21-22).

Castells (2003) parte de lo descrito por Calhoun (1994), quien afirma que “no conocemos gente sin nombre, sin lenguas o culturas en las que no se establezcan de alguna manera distinciones entre yo y el otro, nosotros y ellos” (p. 28). Aporta el concepto de aprendizaje en el contexto de la Sociedad de la Información, refiriendo que “el conocimiento de uno mismo -siempre es una construcción pese a que se considere un descubrimiento- nunca es completamente separable de las exigencias de ser conocido por los otros de modos específicos”(p. 28) (...) frente a los actores sociales, considera que la identidad es “un proceso de construcción de sentido, atendiendo a un atributo cultural, o un conjunto relacionado de atributos culturales, al que se da prioridad sobre el resto de las fuente de sentido” (p. 28).

Gros (2002), frente a los entornos virtuales de aprendizaje, y en la misma línea de Bandura (1997), resalta que en los últimos años el concepto de “aprendizaje situado” es uno de los que ha tenido una gran influencia en el diseño de los mismos. El significado de esta expresión no es unánime y, de hecho, podemos considerar que hay dos visiones de la misma: las teorías que enfatizan el papel del contexto en el aprendizaje desde un punto de vista individual; y las teorías que apuntan a la importancia del aprendizaje desde un punto de vista social enfatizando su papel en las comunidades virtuales.

Con base en lo anteriormente expuesto, y tomando en consideración que el aprendizaje social es una dimensión constante presente en las comunidades virtuales, se identifica como unidad de análisis el *Entorno Social de aprendizaje*, en el cual confluyen los planteamientos de diversos autores, entre otros se resaltan Bandura (1997), Lave & Wenger (2001), Gros (2002) y Castells (2003). En sus planteamientos se encontró la necesidad de identificar en las Comunidades Virtuales algunos elementos y formas de aprendizaje derivados de:

Un entorno de aprendizaje social en el que los miembros de la comunidad construyen conocimiento a partir de compartir intereses o propósitos en común, de la práctica social o de una experiencia situada, producto de las interacciones sociales de construcción de sentido, atendiendo a un atributo cultural y a un conjunto de atributos culturales.

Como se puede deducir de la definición anterior, frente al aprendizaje social existe un importante grupo de conceptos que difícilmente en esta investigación se podrían complementar o debatir, razón por la cual, al describir o estructurar esta subcategoría de análisis en la categoría de comunidad virtual, se pretende identificar algunos rasgos o características del aprendizaje social

presente en cada uno de los portales web objeto de estudio en esta tesis. En ese orden de ideas se identifican que:

Un entorno social de aprendizaje debe integrar un propósito, una práctica social, un contexto situado y un grado de compromiso o identidad.

5.1.4. Entorno colaboración e interacción

Retomando a Hagel & Armstrong (1997), afirman que las comunidades virtuales no son solo la agregación de diversas clases de información y de otros recursos, a pesar de que sin duda lo hacen (...): “son agregaciones de personas, atraídas porque proporcionan un ambiente de compromiso con una serie de interacciones que crean una atmósfera de confianza en una visión real”. Poseen cinco características distintivas: el interés, la necesidad de establecer relaciones y compartir experiencias, vivir una fantasía y realizar transacciones. Los describe así:

- **Interés:** alude a lo que la mayoría de nosotros poseemos - algún interés apasionado.
- **Relaciones:** las que establecemos en varios momentos o etapas de la vida.
- **Experiencias:** nos encontramos con nuevas experiencias, a menudo intensas, que pueden acercarnos a otros que tuvieron una experiencia similar.
- **Fantasía:** vivir una fantasía y explorar nuevos mundos de entretenimiento.
- **Transacciones:** alude a la necesidad de realizar transacciones de diversas índoles definida a través del flujo de la información entre los Participantes (p. 18-23).

Se asumen entonces:

Que los entornos de colaboración e interacción en las comunidades virtuales están integrados por relaciones o interacciones provenientes de diversos contextos, dinámicas y estructuras de participación, así como de herramientas que hoy por hoy ofrece la red como medio de comunicación entre las personas. De allí, que los intereses, las experiencias e imaginarios de quienes participan deban ser tenidos en cuenta a la hora de plantear los intereses, los propósitos o los fines de una comunidad virtual.

De lo anteriormente expuesto, se resalta que, con la medicación de Internet, y en particular la Web 2.0, la colaboración e interacción, deben hacer parte fundamental de las comunidades virtuales, de allí la importancia de valorar en esta investigación la presencia de:

Entornos de colaboración e interacción, entendidos como ambientes que facilitan la colaboración, la cooperación, el compromiso y la interacción entre los miembros de la

comunidad, de allí la importancia de integrar en este análisis a las redes sociales que se anclan a los Portales Web objetos de estudio en esta investigación.

La Figura 12 representa el constructo teórico para comunidades virtuales, y toma en consideración los diferentes aportes teóricos fundamentados en los trabajos de Rheingold, Calhoun, (2002); Sánchez & Saorín, (2001); Tissen, Andriessen & Deprez (2000); Wenger, Mercer (2001); McDermott & Snyder (2002); Kreimer (2009); Sanz, (2012); Fagan, (2006); Baym (2003); Wenger, McDermott & Snyder (2002); Kerckhove (1999), entre otros.

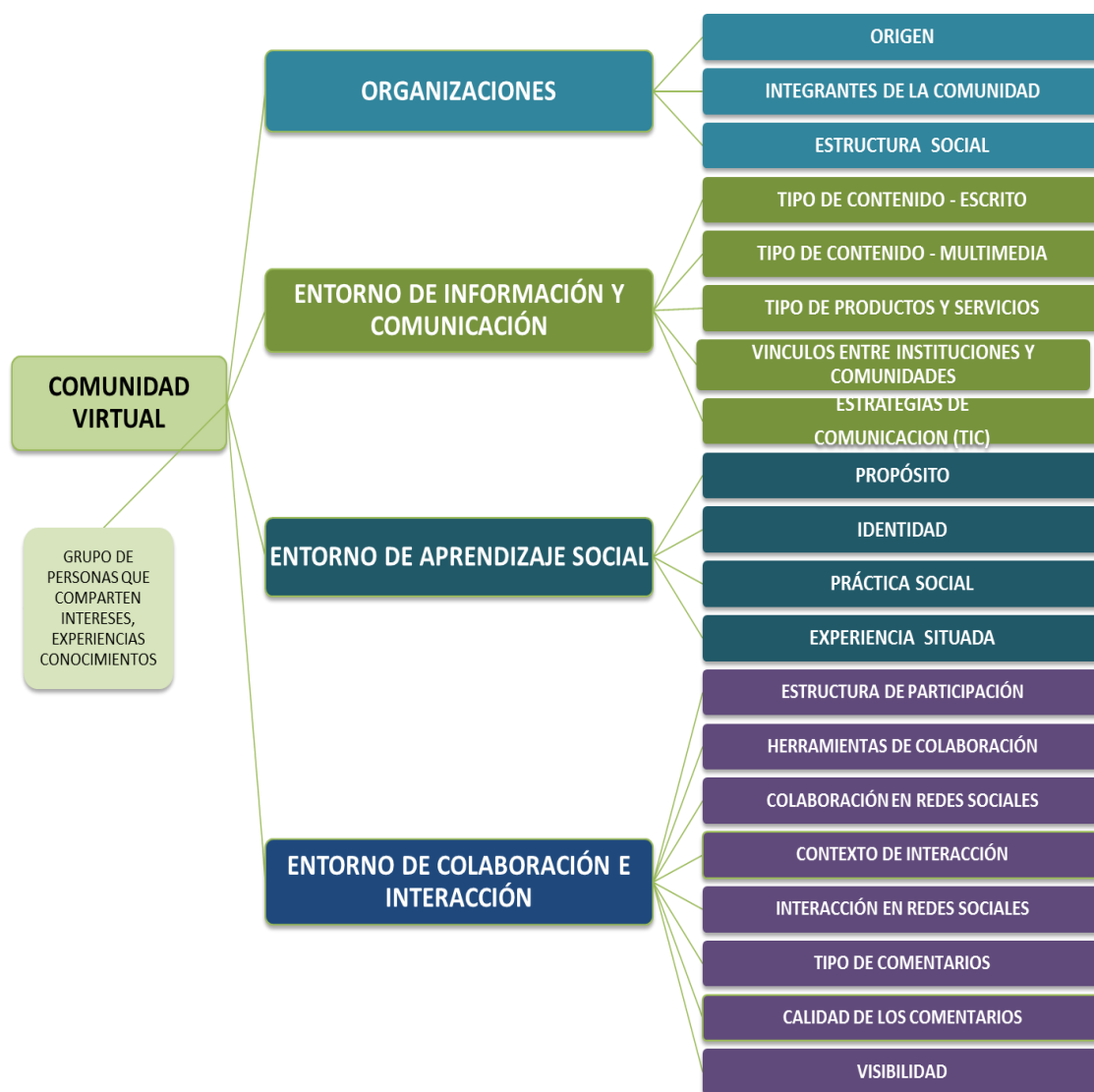


Figura 12. Mapa constructo teórico para Comunidades Virtuales.

Fuente: elaboración propia

5.2. EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN: IDENTIFICACIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS Y DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Tal como se abordó en el capítulo 3, conscientes que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y la Educación Ambiental se constituyen en el marco de acción definido mundialmente para efectos de introducir acciones que lleven al mantenimiento y preservación de la vida en el planeta (todo esto ratificado por diversos autores desde diversas interpretaciones), se abordarán los conceptos adoptados como aportes a la investigación en lo que tiene que ver con el abordaje de la educación para conservación.

Por esta razón, a pesar que, dentro del contexto de la comunidad académica, la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación Ambiental es el marco general que involucra a la educación para la conservación, sin desmejorar la jerarquía teórica para definir las subcategorías (o grupo de característica) se toma como base los aportes a la educación para la conservación dados desde la Educación ambiental, la Educación para el desarrollo sostenible, la Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB), la Conservación de especies (de la naturaleza), el campo de la Investigación y la conservación, el Turismo ecológico y todos los procesos de divulgación e información (con mayor o menor rigor científico), que aludan a la educación para la conservación de anfibios.

Por ello, los conceptos asumidos con anterioridad se integran al análisis de lo que llamaremos *Subcategorías* (ver Figura 13). A partir de lo anterior, se identifican siete grupos de variables o características (subcategorías) que representan el constructo teórico Educación para la conservación de anfibios: a) Educación Ambiental –relativa a la conservación (EA); b) Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS); c) Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB); d) Conservación de especies (de la naturaleza), Investigación y conservación (IC); e) Turismo ecológico (TE); y f) Divulgación e Información (DI).

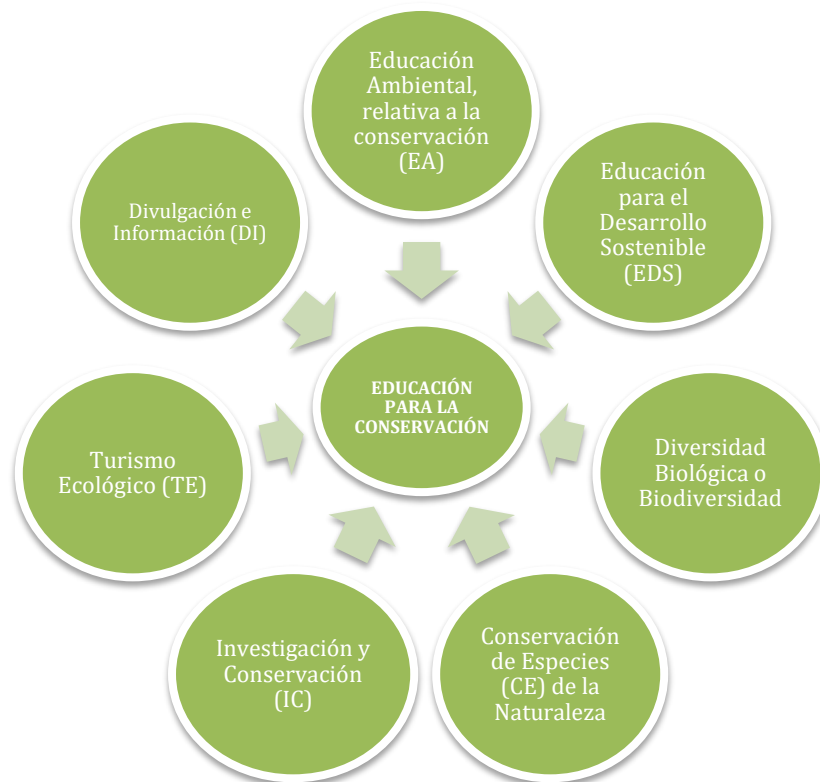


Figura 13. Grupo de características o subcategorías que integran el concepto de Educación para conservación. **Fuente:** Elaboración propia.

En los siguientes subapartados, se describe brevemente cada uno de los grupos de característica correspondientes a la *educación para la conservación*, que involucra las Subcategorías: a) Educación ambiental relativa a la conservación; b) Educación Ambiental, relativa a la conservación (EA); c) Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS); d) Diversidad Biológica o Biodiversidad; e) Conservación de Especies (CE) de la Naturaleza; f) Investigación y Conservación (IC); g) Turismo Ecológico (TE); h) Divulgación e Información (DI) .

5.2.1. Educación Ambiental, relativa a la conservación (EA)

La educación ambiental deviene una herramienta, entre otras, al servicio del desarrollo sostenible (Sauvé, 2004); no obstante, para Novo (2009), “la educación ambiental (E.A.) es una educación que se ha anticipado en décadas a este llamamiento, pues se trata del único movimiento educativo que puede exhibir una trayectoria de más de 30 años trabajando sobre los vínculos medio ambiente/desarrollo” (p. 195).

Educación Ambiental es un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal Educación afirma los valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad. (...) La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de éstos con otras formas de vida (Citado por Otero, 1998, p.64).

Se comprende la educación ambiental relativa a la educación como:

“El conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), encaminadas a lograr proteger y mantener los ecosistemas y las especies, así como mantener los servicios ambientales que ofrece la naturaleza y respetar los procesos evolutivos que ocurren en cada región (...) enfatizando en la preservación de los recursos frente a posibles acciones de deterioro o destrucción y las acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas que han sido objeto de impactos” (Méndez & Roa, 2010, p. 31).

5.2.2. Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)

Con base en lo definido por la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland, 1987). Se entiende la Educación para el desarrollo sostenible como:

“El conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), orientados al “desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades”.

5.2.3. Diversidad Biológica o Biodiversidad

“Diversidad biológica o biodiversidad”. Se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas marinos, y otros ecosistemas acuáticos Y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. Convenio sobre Diversidad Biológica. Naciones Unidas - CBD (1992, p.4).

Esta subcategoría es fundamental para el estudio dado que, tal como se desarrolló ampliamente en los capítulos anteriores, es un factor de riqueza natural de los países objeto de estudio.

5.2.4. Conservación de Especies (CE) de la Naturaleza

La conservación (Del lat. conservāre) significa desde el Diccionario de la Real Academia de la lengua Española (RAE):

1. tr. Mantener algo o cuidar de su permanencia. U. t. c. prnl.
2. tr. Mantener vivo y sin daño a alguien.
3. tr. Continuar la práctica de costumbres, virtudes y cosas semejantes.
4. tr. Guardar con cuidado algo.
5. tr. Hacer conservas. (RAE, 2015).

El término tiene aplicaciones en el ámbito de la naturaleza y se asumirá desde la acción o efecto de conservar, mantener y cuidar los recursos

5.2.5. Investigación y Conservación (IC)

Todas las iniciativas de carácter mundial en materia de educación y en particular sobre la diversidad biológica contemplan la investigación como un elemento fundamental para generar conocimiento no solo en torno a la biodiversidad, sino hacia las iniciativas de orden educativo y pedagógico que permitan generar conciencia en la población. De allí la importancia de esta investigación, también como aporte a la búsqueda de estrategias de educación con TIC, aplicable a diversos ámbitos de la educación (formal, no formal).

Muestra de ello es lo consignado en el Informe del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), el cual contemplan algunas iniciativas como las que se describen a continuación:

La Iniciativa mundial sobre educación en materia de diversidad biológica, emprendida por la UNESCO de consuno con el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), ha resultado en el programa de trabajo concertado del CDB sobre educación y sensibilización pública en materia de diversidad biológica. Los principales elementos de este programa se centran en el fomento y la coordinación de redes basadas en las nuevas tecnologías de la información y los mecanismos de comunicación tradicionales; el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales; el

impulso al desarrollo y la innovación en la comunicación, la educación y la sensibilización pública; y la incorporación de la diversidad biológica en la labor de otros sectores (p.13).

Otra iniciativa es el Proyecto “Crecer en la Ciudad” del Programa MOST, que corresponde al Sector de Ciencias Sociales y Humanas, cuyo objetivo es “ayudar a las autoridades locales a mejorar el entorno urbano PARA y CON los niños y los jóvenes, conforme al espíritu de la Convención sobre los Derechos del Niño de las Naciones Unidas” (Unesco, 2007, p. 13).

5.2.6. Turismo Ecológico (TE)

El Turismo ecológico o ecoturismo es definido por la Real Academia de la Lengua Española como el “turismo con el que se pretende hacer compatibles el disfrute de la naturaleza y el respeto al equilibrio del medio ambiente” (RAE, 2014). Este se constituye en una de las iniciativas que permite trabajar con las comunidades bajo la premisa “conocer para cuidar”. Así lo han comprendido algunos países como Costa Rica, que incluyen el mismo, como una estrategia de sostenibilidad y un indicador de desempeño ambiental.

La importancia de analizar esta subcategoría radica en la posibilidad que tienen los países con diversidad biológica de explotar su riqueza a través de turismo de fauna y flora silvestre (ecoturismo). En este sentido, Miller (1994) manifiesta que “casi el 50% de la población estadounidense y el 84% de la canadiense participan de la observación de aves, fotografías y otras formas no destructivas, de actividades recreativas en exteriores que involucran vida silvestre” (p. 452).

5.2.7. Divulgación e Información (DI)

El Decenio de las Naciones Unidas centra en cuatro líneas de trabajo de la Educación para el Desarrollo Sostenible:

- Mejorar el acceso a una educación básica de calidad.
- Reorientar los programas educativos existentes.
- Aumentar el conocimiento y la conciencia del público.
- Impartir formación.

La transición hacia un futuro más sostenible comienza con cada persona que adopta decisiones bien fundadas en aras de un mejor entendimiento de cómo los actuales modelos de producción y consumo repercuten en los recursos naturales del planeta. Ello requiere asimismo que los diferentes pueblos del mundo (y sus futuras generaciones) tengan la capacidad y la posibilidad de

satisfacer sus necesidades. (Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014, p. 13).

Como se observó con anterioridad, las subcategorías definidas en la categoría educación para la conservación comparten características, propósitos y múltiples terminologías, lo que dificulta querer circunscribirlas en una sola acepción; de allí que, independientemente de la terminología usada, lo fundamental en el campo de la educación para la conservación y sus conceptos relacionados es el diseño de estrategias y mecanismos que permitan divulgar la información y las decisiones relacionadas, de forma constante. La Figura 14 integra la organización categorial de educación para la conservación, sus subcategorías y conjunto de características o variables que la componen.

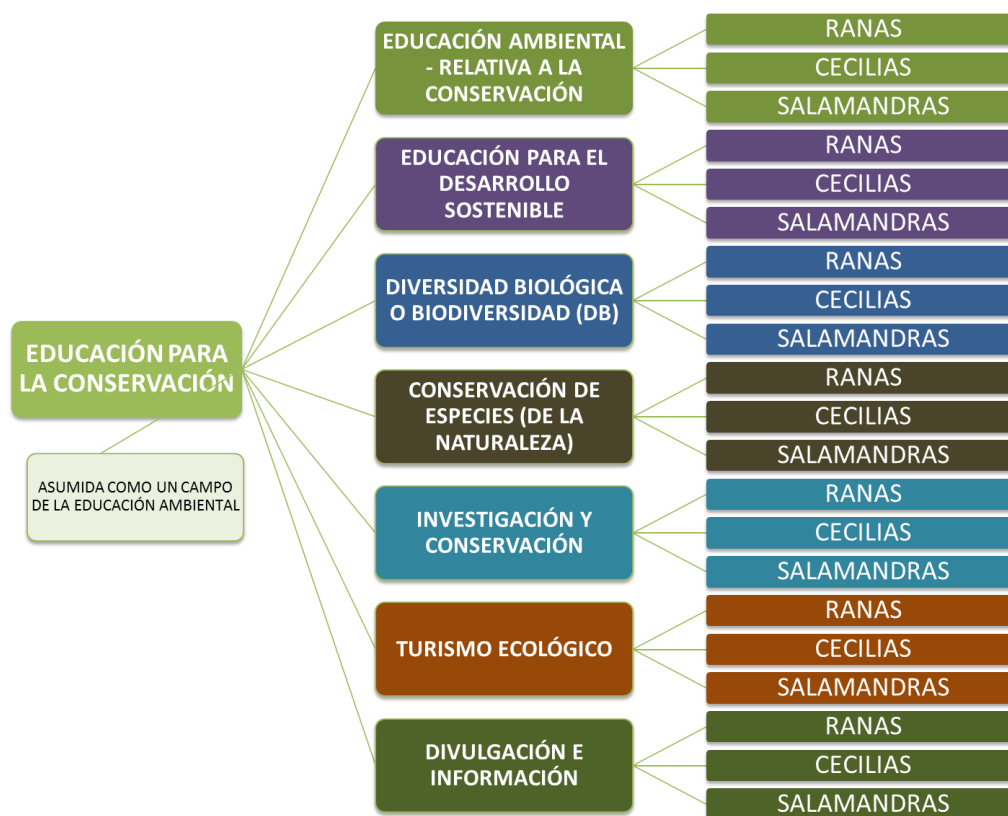


Figura 14. Constructo teórico de Educación para la Conservación de anfibios.

Fuente: elaboración propia

Este grupo de características tienen tres elementos relacionados, o variables. Son los grupos de especies de anfibios, integrados por Ranas (anuros), Cecilias y Salamandras (cada uno de estos se mantiene como una constante en el grupo de características de la educación para la conservación, denominado subcategoría).

5.3. PORTALES WEB: DEFINICIÓN DE UNIDADES DE ANÁLISIS

Al definir los Portales Web como “una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso a una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web” (Polgar et al., 2004, p. 97), complementa este concepto la postura de Sieber & Volor-Sabatier (2005), relacionada con la visión de los portales web como centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado (citado por Gupta & Sharman, 2012).

A partir de lo anterior se identifican cuatro grupos de características: Estructura, Tipo de Contenido, Normas y Políticas y Servicios, tal como se representa en la Figura 15.

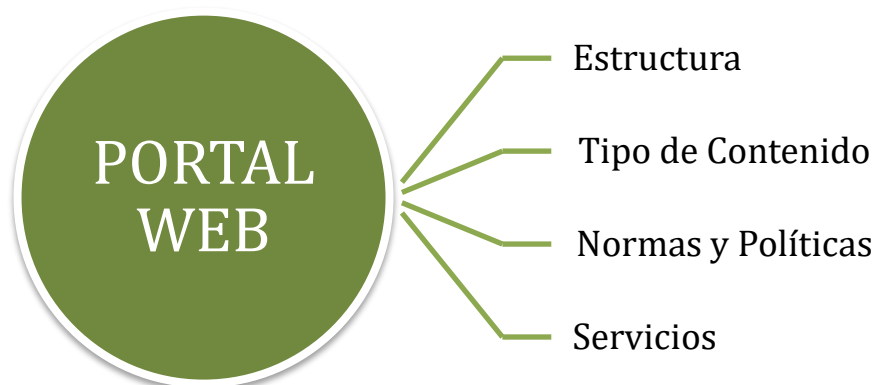


Figura 15. Grupo de características o subcategorías que integran el concepto de Portal web.

Fuente: elaboración propia

- a) **Estructura**, referido a la presencia de un Mapa de Sitio, que ubica al usuario en la distribución y servicios que ofrece el portal.
- b) **Tipo de Contenido**. Involucra buscadores, espacios como clasificados, contáctenos, herramientas de apoyo a la gestión de datos, como sistemas de información o aplicaciones, mapas de ubicación, aplicaciones, medios de difusión propios del portal.
- c) **Normas y Políticas**. Involucra las normas, políticas o condiciones o términos de uso. Condiciones Legales, de acceso y uso, información sobre privacidad y normatividad en general referenciados.

- d) **Servicios.** Involucra los servicios estandarizados que presenta el portal, relacionados con contabilizador de visitas, traducción a otro idioma, fechas de visita al portal, etiquetas o tags y calendarios.

Retomando lo trabajado en los capítulos anteriores se describirán brevemente cada uno de los grupos de característica (subcategorías) correspondientes al concepto de Portal web. La Figura 16 representa los elementos generales de los Portales Web, asumidos como un sitio dedicado a negocios, servicios, imagen corporativa, entre otros, cuyo soporte es la Web 2.0.

Estos grandes grupos de características, denominados subcategorías, poseen a su vez un grupo de particularidades, que son propias de cada Portal y que en adelante se denominarán variables.

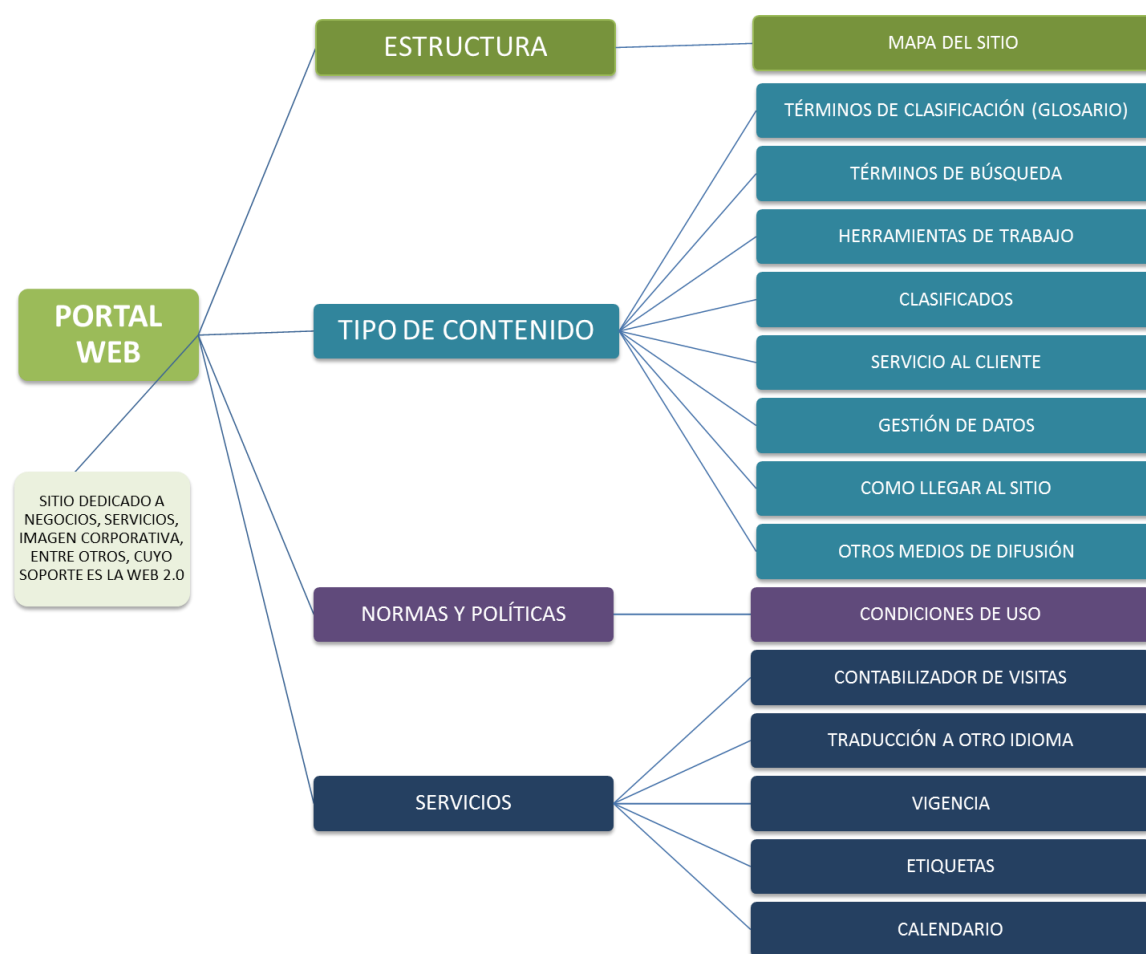


Figura 16. Elementos generales de los Portales Web.

Fuente: elaboración propia

A este grupo corresponden:

La *Estructura del sitio*; los *Términos de clasificación* (Glosario); los *Términos de Búsqueda*, *Herramientas de trabajo* (colecciones, mapas, entre otros), los *Clasificados*, *Servicio al Cliente* (contáctenos o información para que los usuarios se comuniquen), *Gestión de Datos* (Sistemas de Información), información de *cómo llegar al sitio* (herramientas Google Maps o aplicaciones de ubicación o afines), *otros medios de difusión* (bibliotecas, prensa, Tv); *Condiciones de uso* (Políticas de acceso a información, privacidad, normatividad); *Contabilizador de visitas*, *Traducción a otro idioma* (servicio de traducción a diferentes idiomas), *Vigencia* (fecha creación, última visita), *Etiquetas* (tags) y *Calendarios virtuales*.

TERCERA
PARTE

METODOLOGÍA

RESUMEN TERCERA PARTE

En la primera y segunda parte de este trabajo (Parte I y II: Capítulos 2 a 5), se efectuó una descripción de la investigación, así como del marco teórico que la fundamenta, hasta llegar a las posturas teóricas relacionadas con cada uno de los elementos centrales de este trabajo de investigación que tiene como objeto de estudio, *“Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios”*.

En los capítulos ya señalados, también se identifica el siguiente supuesto o hipótesis, que es el que ha orientado el desarrollo y análisis de esta investigación:

“De los Portales Web contruidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen Comunidades Virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”.

Dicho planteamiento guarda coherencia con los objetivos y fines planteados, que buscan: *Analizar las comunidades virtuales relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de portales web en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales.*

En esta tercera parte (Parte III. Metodología) se dedican dos capítulos (6 y 7) al abordaje de las decisiones relacionadas con el diseño y desarrollo de la investigación, la descripción del campo de estudio, la fundamentación conceptual a nivel metodológico, así como la definición del procedimiento de la investigación, organizado en cinco fases, a saber: **Fase I.** Pre-Análisis, **Fase II.** Análisis de Primer Nivel, **Fase III.** Análisis de Segundo Nivel, **Fase IV.** Análisis de Tercer Nivel y **Fase V.** Análisis de Cuarto Nivel.

Las fases nombradas anteriormente se plantean sobre la base de los postulados de Bardin (1996), el cual identifica tres fases de análisis de contenido: a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación (p. 71). Se incluye también en este apartado los criterios de validez y fiabilidad de la investigación. La Figura 17 presenta el contenido general de los capítulos que integran esta tercera parte de la Tesis, correspondiente a la Metodología.

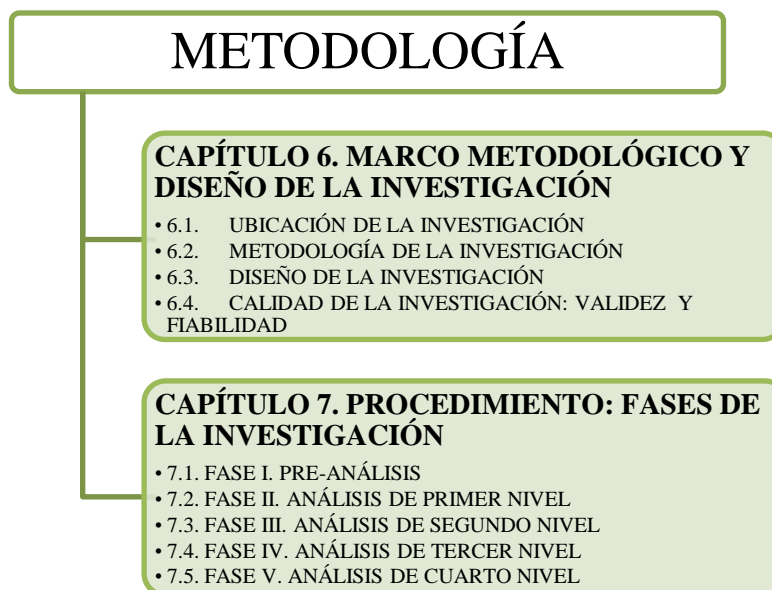


Figura 17. Esquema general con los apartados que integran la Metodología, Capítulos 6 y 7. **Fuente:** Elaboración Propia

Hay que aclarar que los portales web estudiados son aquellos que resultaron de un proceso de selección con base en los criterios definidos para tal fin, como se desarrollará en los subsiguientes Capítulos. Del mismo modo, las redes sociales (*Facebook* y *Twitter*) estudiadas y asociadas a dichos Portales Web son las que representan mayor frecuencia de uso.

El marco metodológico, como se explicará a continuación, toma como referencia el problema de investigación, el cual gira en torno al seguimiento e identificación de las comunidades virtuales en *portales web*. En síntesis, el marco metodológico de esta investigación involucra una perspectiva descriptiva e interpretativa, con características de tipo mixto que asume los portales web seleccionados, diecisiete (17), como casos: Colombia (ocho, 8), Costa Rica (cinco, 5) y Brasil (cuatro, 4).

CAPÍTULO 6. MARCO METODOLÓGICO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

.....

6.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

6.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

6.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

6.4. CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN: VALIDEZ Y FIABILIDAD

CAPÍTULO 6. MARCO METODOLÓGICO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“La Investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa, es una actividad científica que provee los fundamentos para los informes y las representaciones del “Otro”. En el contexto colonial, la investigación se convierte en un modo objetivo para representar al Otro de piel negra frente al mundo blanco”.

Denzin & Lincoln (2012, p.43)

El objeto de estudio de la Investigación, que corresponde a las “Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios”, integra un conjunto de casos, los cuales son abordados bajo metodologías mixtas, tal como lo sugieren Cohen & Manion (2002) y Yin (2009). Estos autores manifiestan que su rasgo distintivo no son los métodos de investigación utilizados, sino su interés en un caso particular, o en varios, si se trata de un estudio de casos múltiple.

El planteamiento del problema y los objetivos plasmados en la investigación hacen que se opte por la combinación metodológica cualitativa-cuantitativa, es decir mixta, la cual se aplica a los estudios de casos, razón por la cual la muestra, es decir los casos objeto de análisis, está constituida por los portales web seleccionados, cuyo dominio corresponda a Colombia, Costa Rica y Brasil y uno de sus objetivos o frentes de trabajo sea la conservación de anfibios mirada desde diversas perspectivas: diversidad biológica, educación para el desarrollo sostenible, educación ambiental relativa a la conservación, turismo ecológico y divulgación de los mismos; todas estas temáticas son afines a la educación para la conservación, tal como se desarrolló en el Marco Teórico.

Con base en lo anteriormente expuesto, el Marco Metodológico y Diseño de la Investigación que se desarrolla en este capítulo contiene la ubicación de la investigación, la Metodología y Diseño de la Investigación, y las pruebas de fiabilidad y validez que corresponden a la calidad de la investigación (ver Figura 18).

**CAPÍTULO 6.
MARCO
METODOLÓGICO
Y DISEÑO DE LA
INVESTIGACIÓN**

- **6.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**
- **6.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**
 - 6.2.1. Investigación Cualitativa
 - 6.2.2. Estudio de Casos
- **6.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**
 - 6.3.1. Escenario de la Investigación
 - 6.3.2. Instrumentos de recolección de información
 - 6.3.3. Proceso de Análisis e Interpretación de los Datos
 - 6.3.4. Procedimiento de investigación, fases del proceso
- **6.4. CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN: VALIDEZ Y FIABILIDAD**

Figura 18. Esquema general de los apartados que componen el Marco Metodológico y el Diseño de la Investigación. **Fuente:** Elaboración Propia.

6.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en la pregunta de investigación formulada (*¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales?*), se establece la necesidad de comprender el fenómeno que se está estudiando: en este caso las comunidades virtuales, desde el punto de vista del análisis de los portales web seleccionados durante el período de desarrollo de las comunidades virtuales a mediados de esta década cuyo énfasis es la educación para la conservación y en especial de los anfibios.

En ese orden de ideas la metodología de la investigación y el desarrollo de la misma, debe dar resultados desde diferentes perspectivas:

- a) Proporcionar información sobre las comunidades virtuales en los portales web objeto de análisis.
- b) Continuar profundizando sobre las comunidades virtuales en portales web y sus redes sociales.
- c) Obtener conclusiones tanto metodológicas como teóricas que permitan avanzar en el campo del conocimiento de las comunidades virtuales y de las posibilidades que los portales web nos proporcionan desde el plano de los aprendizajes no formales y sus aportes a la construcción de educación y cultura en torno a la conservación de las especies de anfibios en el mundo, especialmente en los países con mayor diversidad biológica.

- d) Profundizar en la aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos para la identificación de comunidades virtuales en portales web, en educación para la conservación.
- e) Generar propuestas de comunidades virtuales en portales web.

6.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se enmarca dentro de un contexto socio-educativo; que parte de considerar a la educación como un fenómeno social. Ésta es analizada como un sistema complejo interrelacionado desde el punto de vista humano, que utiliza la descripción y el análisis de los hechos para la generación de conocimiento y la comprensión de los fenómenos del mundo desde una perspectiva social y educativa, dado que el ámbito de análisis son las comunidades virtuales en los portales web sometidos a estudio. Lo anterior lleva a reconocer la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación, y en particular Internet, que “permite la comunicación con una persona que se encuentra al otro lado del mundo (...); los miembros de la comunidad virtual buscan las relaciones sociales y afectivas que tienen en la vida real, pero transformadas por la tecnología” (Sánchez & Saorín, 2001 p. 220).

Con relación a las posibilidades de las tecnologías en el marco de la sociedad de la información y el conocimiento, Roa (2008) sugiere que la sociedad es capaz de generar, apropiarse y utilizar el conocimiento para atender las necesidades de su desarrollo y así construir su propio futuro, convirtiendo la creación y transferencia del conocimiento en herramienta de la sociedad para su propio beneficio. Por su parte, Guitert & Area (2005) señalan que:

Los acelerados cambios tecnológicos, la aparición de nuevas formas culturales, el surgimiento de puestos laborales vinculados con la digitalización de la información y el constante crecimiento del conocimiento científico están provocando la necesidad de replantearse y reestructurar los modelos formativos hasta ahora utilizados. (p. 81)

Los anteriores planteamientos y el de un significativo e importante número de investigadores van de la mano con lo establecido en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cuyos fundamentos fueron definidos a partir de la Declaración de Bolonia (1999), y posteriormente en el marco del Consejo Europeo de Lisboa (2000), en el que se resalta que, hoy por hoy, el sentido de la riqueza no es la posesión de recursos y bienes en general, sino la capacidad intelectual y el conocimiento, dado que, para vivir y trabajar en la nueva sociedad de la información, todos los ciudadanos requieren apropiarse conocimientos. En esta misma vía afirman que es necesario “ofrecer oportunidades de aprendizaje y formación adaptadas a grupos

destinatarios en diversas etapas de sus vidas: jóvenes, adultos parados y ocupados que corren el riesgo de ver sus cualificaciones desbordadas por un proceso de cambio rápido⁵³.

Tal como se fundamentó en los capítulos anteriores, el aprendizaje no solo está dado al interior de las aulas en los espacios formales. Las comunidades virtuales, de prácticas, de aprendizaje u otras denominaciones también se constituyen en una oportunidad para el aprendizaje. En este sentido, Cobo (2011) señala:

Lo que Wenger (1998, p. 1) denomina “comunidades de práctica” son justamente estos nodos sociales de aprendizaje. Wenger las describe como grupos de personas que comparten un interés en una actividad específica y cuyo compromiso con el proceso de aprendizaje colectivo genera lazos mutuos (...). Bajo este enfoque, muy en sintonía con lo que expone Seely Brown (2008), no bastará con pensar en ampliar las dimensiones del aprendizaje y explorar nuevos contextos, sino que también será necesario favorecer que existan los canales para que estas experiencias estén apoyadas y enriquecidas por comunidades de práctica que contribuirán a hacer más significativa la adquisición y el intercambio de conocimientos. (p. 118)

Los anteriores aportes dan cabida a todo tipo de comunidades mediadas por la Red Internet. En este sentido, la tecnología hace posible las comunidades virtuales, pero una “comunidad no es un sitio web, una base de datos o una colección de buenas prácticas” (Wenger, McDermot & Snyder, 2002, p. 34). Como lo manifiestan Moreno y Suárez (2010), “el concepto sociológico de comunidad como grupo social inclusivo, con una base territorial, se recrea en el de comunidad virtual, sólo que el territorio de esta última es virtual y no geográfico. La comunidad no ocupa un espacio en el mundo físico sino en el ciberespacio (p. 36).

De allí el valor de emprender iniciativas que posibiliten preparar a los ciudadanos para afrontar los retos que la sociedad de la información y el conocimiento impone, y la educación no es la excepción. Investigar en estos campos se constituye en una oportunidad para satisfacer las necesidades de la sociedad y del mundo en general.

De lo anteriormente expuesto se desprende la importancia de generar un marco metodológico que se adecue a las características de esta investigación de carácter socio-educativo, que explora e interpreta comunidades virtuales en portales web y sus redes sociales.

En este sentido Corbetta (2003) plantea que la metodología aborda el *¿cómo?* de la investigación, y tal como lo precisa el autor, es importante tomar una postura metodológica. De allí también la necesidad de adoptar en primera instancia la perspectiva interpretativa, de común acuerdo con los planteamientos dados por Arnat et al. (1994, citados por Ornellas, 2007). Estos,

⁵³ Consejo Europeo de Lisboa, 2000, (9) http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.html.

aluden que en la perspectiva interpretativa, el conocimiento se constituye por medio de la comprensión del significado del proceso o la experiencia, basados en criterios de comprensión, significado y acción. Por su parte Llamas (2003) la sitúa como:

El centro de la tarea de investigación en el análisis de los procesos de interpretación, comunicación e interacción social, y en cómo los sujetos dotan de sentido a la realidad que les circunda y a los sucesos que la constituyen dentro de particulares contextos, construyendo significados acerca de ellos mismos, de los fenómenos y del entorno (p. 30).

En esta misma vía, esta investigación de naturaleza interpretativa, *analiza las comunidades virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, que emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales*. Los portales web seleccionados han sido aquellos que tienen como dominio cada uno de estos países y las extensiones *.co, para Colombia, *.cr, para Costa Rica y *.br, para Brasil, además que cumplan con los criterios de selección determinados en el diseño metodológico. Por ejemplo, que tengan como uno de sus objetivos, propósitos o misión la conservación de las especies de fauna y flora, especialmente anfibios.

6.2.1. Investigación Cualitativa

De acuerdo a lo señalado por Rodríguez & Valldeoriola (2009), y en coherencia con el paradigma interpretativo, los métodos de investigación cualitativa guardan entre sí algunas similitudes y comparten aspectos en común relacionados con las técnicas de recolección de datos, de muestreo, de análisis cualitativo de datos y difieren en las finalidades que persiguen (p.51). Se resalta la definición de Patton (citado por Merriam, 1998) el cual asume la investigación cualitativa como el esfuerzo de comprender las situaciones por su singularidad como parte de un contexto particular y las interacciones que tienen lugar.

Relacionado con los métodos de investigación cualitativa, Tesch (citado por Paz, 2003) identifica más de cuarenta tipos de investigación cualitativa y señala que:

Es imposible construir una tipología clara y excluyente de categorías que permitan clasificar los diferentes tipos de investigación cualitativa, por lo que propone dos formas posibles de organización: una, en función de la raíz disciplinar fundamental que orienta los métodos y procedimientos de investigación, y una segunda, en función de los objetivos de investigación. (p. 4)

De igual manera, Rodríguez & Valldeoriola (2009) señalan que “son diversos los métodos cualitativos que podemos encontrar y numerosas las clasificaciones que los distintos autores han

elaborado a lo largo de la historia: investigación etnográfica, interaccionismo simbólico, investigación fenomenológica, investigación hermenéutica, etnometodología, estudio de casos” (p.51).

Siguiendo a Marcelo *et al.* (1991, citado por Ornellas, 2007), se asume el estudio de casos como método de investigación cualitativa, que permite adoptar una mirada holística y a la vez detallada del fenómeno investigado. Esta es la razón por la cual en esta Tesis se dedica un apartado independiente para fundamentarlo.

6.2.2. Estudio de Casos

En general, el estudio de casos es considerado por algunos autores como metodología (Yin, 1994) y por otros como objeto de estudio (Stake, 1995). Este mismo autor posteriormente define el estudio de casos como "el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (Stake, 1998, p.11).

Para Pérez Serrano (1994), “el estudio de casos puede definirse como una descripción intensiva, holística y un análisis de una entidad singular, un fenómeno o unidad social (...); son particularistas, descriptivos y heurísticos y se basan en el razonamiento inductivo al manejar múltiples fuentes de datos” (p. 85); Stake (1998) señala que los casos que son de interés en la educación y en los servicios sociales son en su mayoría personas y programas.

Sumado a los planteamientos anteriormente expuestos, Hitchcock & Hughes (1995) afirman que el estudio de caso es particularmente valioso cuando el investigador tiene poco control sobre los acontecimientos. El estudio de caso tiene varias características:

- a) Tiene que ver con una descripción rica y viva de eventos relevantes para el caso.
- b) Proporciona una narración cronológica de los acontecimientos relevantes para el caso.
- c) Combina una descripción de los eventos con el análisis de los mismos.
- d) Se centra en los actores individuales o grupos de los actores y trata de comprender sus percepciones de los acontecimientos.
- e) Destaca eventos específicos que son relevantes para el caso.
- f) El investigador participa plenamente en el caso.
- g) Se hace un intento de retratar la riqueza del caso por escrito hasta el informe (p. 317-322).

En esta misma línea de análisis, Yin (2003) señala dos situaciones específicas en que aplicar el estudio de casos: la primera, cuando la investigación se ocupa tanto de una cuestión descriptiva (¿qué pasa?) o de una pregunta explicativa (¿cómo y por qué sucede algo?); la segunda, para dilucidar una situación particular y conseguir una comprensión cercana de la misma. Lo anterior,

posibilita utilizar muchas fuentes de información, combinar diversas técnicas y establecer correlaciones que permitan diseñar triangulaciones para contrastar los resultados obtenidos.

Stake (2005) define tres tipos de casos: Intrínseco, Instrumental y Caso múltiple o colectivo, tal como se describe a continuación:

- a) **Intrínseco.** Cuando el estudio se desarrolla en razón a alcanzar una mejor comprensión de un determinado caso. Se opta por él, porque el mismo es de interés por sí mismo.
- b) **Instrumental.** Cuando se examina un caso particular para proporcionar más información sobre un tema o para reformular una generalización. Su importancia y utilidad están referidos al aporte de información (datos) que permitan comprender otro fenómeno.
- c) **Caso múltiple o colectivo.** Un conjunto de casos (de carácter instrumental) que se estudia en forma conjunta para investigar un determinado fenómeno, población o condición general. Los casos pueden ser similares o no, ya que no es necesario conocer de antemano si tienen alguna característica en común.

De acuerdo a lo señalado por Yin 2009, “el diseño de casos múltiples, cada vez más frecuente, queda justificado, frente a los diseños de casos únicos, porque la evidencia desde múltiples casos es considerada con frecuencia más conveniente y el estudio global es, por tanto, considerado más robusto” (citado por Rodríguez & Valldeoriola, 2009, p.60).

Cohen & Manion (2002), Stake (2005) y (Yin, 2009), citados por Rodríguez & Valldeoriola (2009), señalan que:

El estudio de casos no es cualitativo por naturaleza, puede ser abordado desde diferentes perspectivas (analítica u holística, orgánica o cultural, o metodologías mixtas, entre otras), ya que su rasgo distintivo no son los métodos de investigación utilizados, sino su interés en un caso particular, o varios si se trata de un estudio de casos múltiple (p. 57).

Rodríguez & Valldeoriola (2009) señalan que es posible considerar el análisis de una realidad como “una totalidad única indivisible (diseños globales) o nos puede interesar estudiar de forma diferenciada algunas unidades o subunidades de esta realidad (diseños inclusivos)” (p. 60).

De forma complementaria a la aproximación metodológica planteada en el presente apartado, que involucra la ubicación de la investigación en la perspectiva interpretativa, y en la que el estudio de caso se presenta como un método, corresponden los planteamientos de Stake (2005) como un caso múltiple o colectivo o conjunto de casos que se estudian de forma conjunta para investigar un determinado fenómeno; por su parte, Flick (2015) señala que es también una investigación con diseño básico de estudio de caso, “instantánea”.

Sobre la anterior denominación y a propósito de los diseños básicos de los estudios cualitativos, Flick (2015, p.70) y Bryman (2004) afirman: “encontramos dos distinciones básicas: una es estudios transversales y longitudinales; la otra, entre estudios comparativos y de caso”; sobre el particular el mismo autor señala que “en un estudio transversal se hacen comparaciones de varios casos prácticamente en una ocasión” (Flick, 2015, p. 70).

Para el desarrollo de la investigación se complementan los planteamientos de Flick (2015), relacionados con un diseño básico de *estudio de casos instantánea*, que tradicionalmente ha sido llamado un estudio de corte transversal, tal como se ilustra en la Figura 19.

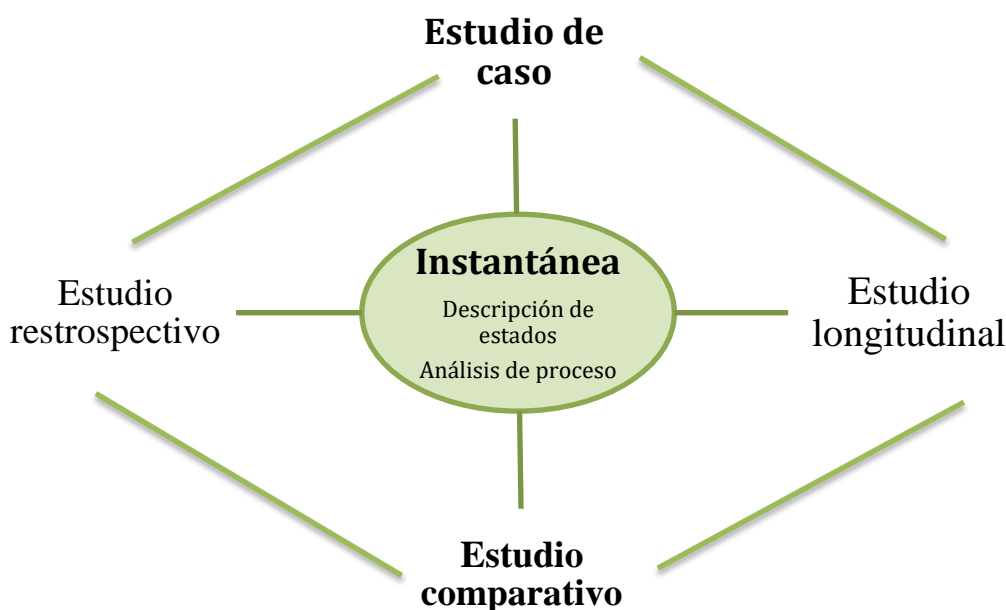


Figura 19. Diseños básicos en la investigación cualitativa.

Fuente: Flick, 2015, p.71.

A partir del desarrollo metodológico y mediante el análisis de los aportes de las fuentes consultadas, se profundizó tanto en el conocimiento conceptual como en el empírico de cada uno de los portales web objetos de estudio (diecisiete, 17 en total), a la luz de las unidades de análisis (categorías y subcategorías) establecidas para el desarrollo de la investigación, como se describirá en el apartado correspondiente al diseño de la investigación y se analizará más adelante en los resultados de la misma.

Los estudios de casos se establecen en temporal, geográfico, contextos organizacionales, institucionales y otros que permiten definir los límites extraídos de todo el caso con referencia a características de individuos y grupos involucrados; y pueden ser definidos roles y funciones de los participantes en el caso (Hitchcock & Hughes, 1995, p. 319).

Atendiendo la perspectiva adoptada en esta investigación, el estudio de casos se considera apropiado para alcanzar el objetivo propuesto, teniendo en cuenta que busca dar respuesta a una pregunta sobre el “cómo” de un conjunto de acontecimientos contemporáneos donde el investigador tiene poco o ningún control (Yin, 2003). De esta manera, y de acuerdo con los casos expuestos por Yin (2003), se pretende describir y explicar un fenómeno, en este caso particular: *“Analizar las comunidades virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, que emergen de portales web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales.”*

Este planteamiento se apoya en Rodríguez & Valldeoriola (2009), que resaltan la importancia de los estudios de casos y señalan:

(...) aunque no existen unos criterios irrevocables, cuando lo que pretendemos es explicar una determinada circunstancia actual o realizar una extensiva y profunda descripción sobre algún fenómeno social presente sin un control extremo de variables intervinientes, el estudio de casos se presenta como una de las metodologías más adecuadas. (p.59)

En la misma línea y de común acuerdo con los planteamientos de Yin (2003), investigar sobre las Comunidades Virtuales en Portales Web y sus redes sociales, en torno a la educación para la conservación de anfibios, asumidos como estudios de caso, permite estudiar los problemas prácticos y complejos de la vida real y realizar una descripción detallada del fenómeno social que se está investigando, así como efectuar observaciones directas y recoger los datos en el entorno natural.

De acuerdo con Rodríguez, Gil & García, 1999; Rodríguez, 2009; Yin, 2009, la facilidad de acceso al caso (datos, personas, documentos, etc.), la existencia de una alta probabilidad de tener una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones en la investigación o la delimitación de una unidad de análisis son elementos que aseguran la calidad y credibilidad del estudio, en este caso *comunidades virtuales en portales web y sus redes sociales.*

6.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en lo explicado en los apartados anteriores, donde se identificó el tipo de investigación que se realiza, la perspectiva o paradigma desde el cual se desarrolla y la aproximación metodológica implicada, se presenta a continuación el escenario de la investigación, los instrumentos de recolección de información y el proceso de análisis.

6.3.1. Escenario de la Investigación

El escenario en el cual se desarrolla la investigación corresponde a los portales web seleccionados (bajo criterios definidos en el diseño metodológico) cuyos objetivos son, entre otros, la educación para la conservación de anfibios en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil.

Los portales web son aquellos en funcionamiento a la fecha de realización de la selección final, que cumplan con los criterios de selección, entre otros y que su dirección de dominio en la Web corresponda a los países del estudio: Colombia, Costa Rica y Brasil.

Como se explicó con anterioridad, el estudio es de corte transversal o instantánea, es decir la información fue obtenida en un periodo de observación de 16 (dieciséis meses) comprendido entre febrero de 2014 y junio de 2015. La observación y toma de información se realizó durante el período señalado, para todos los Portales Web, de modo que el escenario de la investigación corresponde a los Portales Web de Colombia, Costa Rica y Brasil, tal como se ilustra en la figura 20.

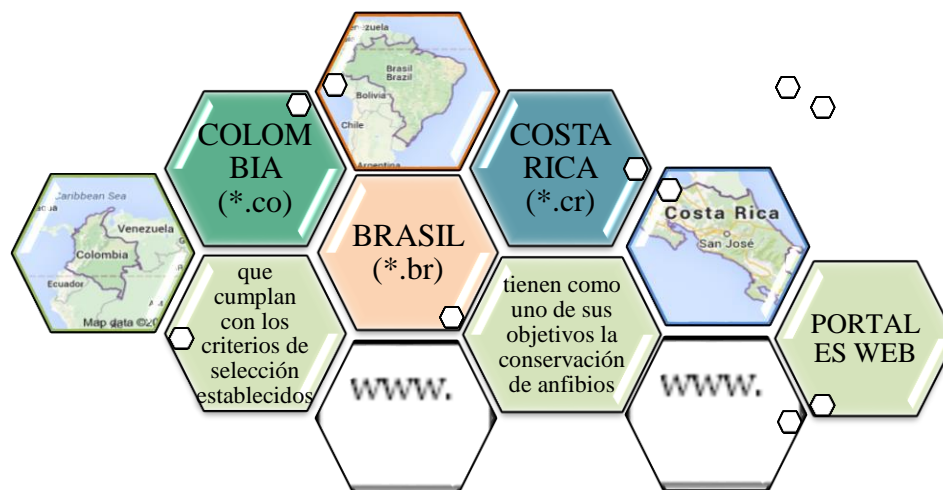


Figura 20. Representación del Escenario de investigación. **Fuente:** Elaboración propia

El escenario de la investigación se da en la Web, lo que refieren algunos autores como Investigación en línea o *e-research* (Anderson & Kanuka, 2002). De acuerdo con Rodríguez & Valdeoriola (2009), “la diferencia fundamental entre los procesos de investigación en línea y los procesos de investigación “tradicionales”, presenciales o fuera de línea, radica en el uso intensivo de tecnología por parte de los primeros” (p. 7). Los mencionados autores plantean diversos puntos de reflexión e interrogación referidos a si realmente los nuevos espacios y tecnologías suponen cambios fundamentales en el modo de entender y desarrollar la investigación.

Frente a estos interrogantes referidos a la investigación en línea (Anderson & Kanuka, 2002) y las posibles aplicaciones de la misma, referidas por Rodríguez & Valldeoriola (2009), sugiere que la actividad investigadora se desarrolla en la red con actividades en “ciberespacio” y fuera de la red “Mundo real”. En esta misma vía de discusión, Anderson & Kanuka (2007) refieren:

La Red está siendo utilizada para recopilar datos a través de la cual los investigadores que utilizan la *investigación naturalista* pueden observar tanto las actividades en red y las del mundo real. Por ejemplo, (...) el software de seguimiento y otros dispositivos basados en Net - minería de datos- permiten a los investigadores observar, vigilar y estudiar en tiempo real, así como las actividades asincrónicas suceden en cualquier parte del mundo. (...) El uso de la Red en alguna de estas aplicaciones puede generar problemas y preocupaciones para los cuales no existen soluciones o recomendaciones éticas simples. (p. 1)

En el contexto de esta investigación, si bien es cierto se desarrolla en el escenario de los Portales Web y sus redes sociales, contempla tanto actividades en la red (ciberespacio) como fuera de la red (Mundo Real), acorde con los planteamientos de Anderson & Kanuka (2002) (ver Tabla 9).

Tabla 9 *Actividades en y fuera de la red*

Tipo de actividad(es) /Fuente	Actividades en la red “Ciberespacio”		Actividades fuera de la red “Mundo real”	
	<u>Anderson y Kanuka (2002)</u>	<u>Investigación en Portales Web de Colombia, Costa Rica y Brasil</u>	<u>Anderson y Kanuka (2002)</u>	<u>Investigación en Portales Web de Colombia, Costa Rica y Brasil</u>
Actividad Investigadora en la Red	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los registros “web server” y de la aplicación. - Análisis de datos para investigación explorativa, descriptiva o casi experimental 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de registros “web server” y la de diversas aplicaciones (herramientas propias de redes sociales, herramientas de análisis de redes sociales. - Análisis de datos incluidos en el portal web de los países objeto de análisis. - Actividades de interacción y colaboración. - Entorno de Información y comunicación. - Entorno de aprendizaje social 	<ul style="list-style-type: none"> E-mail, cuestionarios en línea y <i>focus groups online</i> centrados en actividades, experiencias, creencias y actitudes fuera de línea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evidencias de actividades educativas, científicas, sociales, comunitarias en el mundo real, en los países objeto de análisis. - Documentos, entrevistas, publicaciones del mundo real de los países objeto de análisis a la red. - Actividades de interacción y colaboración. - Entorno de Información y colaboración. - Entorno de aprendizaje social

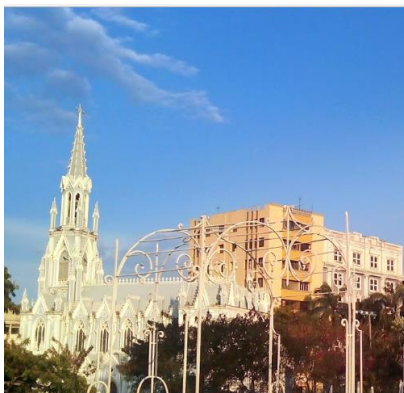
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Anderson & Kanuka, 2002

De acuerdo a lo consignado en la tabla 9, si bien es cierto la investigación se desarrolla en los portales web, la información obtenida se origina a partir del “mundo real”, razón por la cual se realiza en el siguiente sub-apartado una caracterización sucinta de los países que hacen parte de la Investigación.

6.3.1.1. Portales Web en los países objeto de análisis

Con el propósito de ilustrar sobre las características de los países a los cuales pertenecen los Portales Web objeto de estudio, se presenta a continuación una breve síntesis que incluye las principales características de estos países (Colombia, Costa Rica y Brasil). Se incluyen particularmente aspectos generales de cada país como idioma, moneda, capital, población, entre otros, de igual forma se presentan datos de diversidad biológica de especies de cada uno de ellos.

a) Colombia



Fuente: Google, INEGI⁵⁴

La República de Colombia está ubicada en la zona noroccidental de América del Sur, limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá. Es la única nación del continente americano, que tiene costas en el océano Pacífico y en el Mar Caribe. Cuenta con una población al año 2014 de 47 millones 846 mil 160 habitantes, ocupa el puesto 28 en el mundo en cuanto a población; su Capital es Bogotá.

Colombia es un país de tamaño intermedio, posee aproximadamente entre el 10% o 20% de especies de plantas a nivel mundial, con cerca de 40.000 a 45.000 especies de plantas, lo que

54 Google Maps/Google Earth. Última modificación: 17 de diciembre de 2015.

proporcionalmente representa una cifra muy alta, dado que Brasil, un país 6,5 veces más grande que Colombia, posee 55.000 y en África, específicamente al sur del Sahara hay cerca de 30.000 especies. Es primera en variedad de orquídeas, posee más de 50.000 especies de flores y diversas especies de plantas carnívoras. El vertebrado más venenoso del mundo, la rana *Phylllobates terribilis*, es también una de las especies endémicas de Colombia.

Colombia ocupa el tercer lugar en especies vivas y primer lugar en especies de aves con 1.876 especies, lo que equivale al 19% de las especies en el mundo y al 60% de las especies en Suramérica. El ave nacional de Colombia es el Cóndor de los Andes y es simbolizado en su escudo nacional. A nivel mundial, Colombia ocupa el segundo lugar en especies de anfibios (después de Brasil) al poseer el 15%, el 25% de cocodrilos, el 30% de tortugas y 222 especies de serpientes. El país se ubica en el cuarto lugar a nivel mundial en mamíferos con 456 especies descubiertas y quinto en especies de primates con 30 especies. En Colombia existen, aproximadamente 1600 especies de agua dulce y 1200 especies en aguas marinas.

El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia SIBC, basado en la cartilla del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, estima que el número de especies de aves en el país es de 1885, con un registro de 197 especies migratorias; sin embargo, que el número de especies conocidas es cambiante, pues se descubren especies nuevas diariamente⁵⁵.

b) Costa Rica



Fuente: Google, INEGI⁵⁶

Es un país de Centroamérica, que limita al norte con Nicaragua y al sureste con Panamá. Su territorio es bañado al este por el mar Caribe, y al oeste por el océano Pacífico. Su población es de 4 millones 608 mil 426 habitantes y su Capital es San José.

55 Instituto Alexander Von Humboldt. www.humboldt.org. Fecha de consulta: 1 de marzo de 2015.

56 Google Maps/Google Earth. Última modificación: 17 de diciembre de 2015.

El 15 de julio de 2014, el manatí fue declarado símbolo nacional de la fauna marina costarricense con el fin de incentivar su conservación. Costa Rica cuenta con una mayor superficie marítima que continental dado que la zona oceánica es de 589.000 km² aproximadamente, que incluye la Isla del Coco la cual está situada a unos 480 km al suroeste de la Península de Osa, en la costa del Océano Pacífico. Esta isla fue declarada Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO en el año 1997, 2002, y la Zona de conservación de Guanacaste (1999, 2004), están ubicadas en el rango de Bienes Naturales⁵⁷.

Costa Rica cuenta con más de 1000 especies de orquídeas, siendo Monteverde la región con mayor densidad del planeta. En total Costa Rica alberga a más de 10.000 especies de plantas, además Costa Rica obtiene importantes ingresos por la exportación de más de 900.000 crisálidas de 150 especies de mariposas, como la Morpho –una de las más grandes y de color azul intenso⁵⁸. El yigüirro es el ave nacional de Costa Rica.

Entre las especies más sobresalientes que habitan el país están el puma, el jaguar, el venado, el mono, el coyote, el armadillo y varias especies de aves entre las que destacan el quetzal, el yigüirro y el colibrí. Costa Rica es el primer país del continente americano en prohibir la cacería de animales por deporte⁵⁹.

Para el año 2013, un 52.4% de la superficie continental total del país se encontraba cubierta de bosques y selvas, mostrando un incremento de un 12% en la recuperación de la cobertura boscosa en los últimos 17 años. Aproximadamente el 25% del territorio se encuentra protegido. Entre 2005 y 2010, el país presentó una reducción en su tasa de deforestación⁶⁰.

Con tan solo el 0.03% de la superficie terrestre mundial, Costa Rica posee aproximadamente el 6% de la biodiversidad de nuestro planeta. Es el país con mayor biodiversidad del planeta por kilómetro cuadrado de territorio. Posee 232 especies de mamíferos, 838 especies de aves, 200 especies de anfibios, 258 especies de reptiles y 130 especies de peces de agua dulce.

La primera reserva natural histórica del país fue Cabo Blanco, fundada en 1963. Costa Rica creó en 1970 su red de parques nacionales, la cual es administrada por el SINAC desde 1994. Este

57 UNESCO. «Lista del Patrimonio Mundial». Consultado el 31 de enero de 2015.

58 Alejandra Vargas, diario La Nación. «Mariposas ticas generan \$1 millón al año». Consultado el 31 de marzo de 2013.

59 Diario electrónico El País. «Costa Rica: Aprobadas reformas a Ley de Vida Silvestre, propuestas por iniciativa ciudadana». Consultado el 3 de octubre de 2012.

60 «Costa Rica Deforestation Rates and Related Forestry Figures». Recuperado de http://rainforests.mongabay.com/deforestation/2000/Costa_Rica.htm. Consultado el 22 de febrero de 2015.

es un departamento del Ministerio del Ambiente y Energía encargado del mantenimiento, organización y planificación estratégica de todas las áreas protegidas del territorio.

c) Brasil



Fuente: Google, INEGI⁶¹

Comprende la mitad oriental del subcontinente y algunos grupos de pequeñas islas en el océano Atlántico, su Capital es Brasilia y está clasificado como un país megadiverso⁶². Su diversidad en vida silvestre refleja la variedad de hábitats naturales. Los científicos estiman que el número total de especies vegetales y animales en Brasil es de aproximadamente cuatromillones⁶³. Dentro de los grandes mamíferos brasileños se incluyen pumas, jaguares, ocelotes, zorros vinagre, zorros, coyameles, tapires, osos hormigueros, perezosos, zarigüeyas y armadillos.

En la actualidad el patrimonio natural de Brasil está seriamente amenazado por la ganadería, la agricultura, la explotación forestal, la minería, el reasentamiento, la extracción de petróleo y gas natural, la sobrepesca, el comercio de especies salvajes, las presas e infraestructura, la contaminación del agua, el cambio climático, el fuego y las especies invasoras⁶⁴.

La riqueza en la diversidad biológica de anfibios de Colombia, Costa Rica y Brasil, tal como se explicó con anterioridad y su compromiso con la conservación de los recursos naturales, constituyen una de las razones para la elección de estos tres países como objeto de análisis (ver tabla 10).

61 Google Maps/Google Earth. Última modificación: 17 de diciembre de 2015.

62 World Wide Fund for Nature (6 de agosto de 2007). «The Amazon River». WWF.Panda.org (en inglés). Consultado el 15 de diciembre de 2014

63 Encarta, MSN, 2009, archivado del original el 31 de octubre de 2009, consultado el 1 de diciembre de 2011

64 World Wide Fund for Nature (6 de agosto de 2007). «The Amazon River». WWF.Panda.org. Consultado el 15 de diciembre de 2014

Tabla 10 Características países a los cuales pertenecen los Portales Web objeto de análisis

Características	Colombia	Costa Rica	Brasil
Nombre	República de Colombia	República de Costa Rica	República Federativa del Brasil
Capital	Bogotá	San José	Brasilia
Población (censal) a 2014	Puesto 28° 47 846 160 hab. (2014) ¹ 41,91 hab./km ²	Puesto 123° 5 000 696 hab. (2015) ¹ 95,6 hab./km ²	Puesto 5° 202768562 hab. 23,81 hab./km ²
Gentilicio	Colombiano/a	Costarricense	brasileño, -a brasileiro, -a
Idioma oficial	Español	Español	Portugués
Moneda	Peso Colombiano Peso (\$) (COP)	Colón costarricense (₡, CRC)	Real (R\$, BRL)
Ubicación geográfica	Colombia se extiende desde los 4° 13' 30" de latitud sur, hasta los 12° 27' 46" de latitud norte; y desde los 66° 50' 54" al occidente del meridiano de Greenwich por el oriente, hasta los 79° 0' 23" del mismo meridiano, por el occidente ⁶⁵ .	Las coordenadas geográficas se encuentran entre los 8° 02' 26" Y los 11° 13' 12" al norte del Ecuador y los 82° 33' 48" al oeste de Greenwich ⁶⁶ .	Coordenadas geográficas de Brasil en grados decimales: Longitud: -55.0000000 Latitud: -10.0000000 Coordenadas geográficas de Brasil en grados y minutos decimales: Longitud: 0 55°0'0". Latitud: S 10°0'0" ⁶⁷
Superficie Total % de Agua	Puesto 26° 1 141 748 km ² 8.8 %	Puesto 129° 51 100 km ² 0,7	Puesto 5° 8 514 877 km ² 0,65 %
Relacionado con Biodiversidad	Posee entre 40 – 50 mil especies de plantas. Primer lugar en variedad de orquídeas. 50000 especies de flores Posee la rana más venenosa del mundo. 2° lugar en el mundo en anfibios. 4° lugar en el mundo en mamíferos.	1° Lugar en el mundo en anfibios. Posee más de 4 millones de especies en fauna y flora. Posee grandes mamíferos: pumas, jaguar, ocelotes, oso hormiguero, perezoso, armadillos, entre otro.	Posee la isla Coco, declarada desde 1997 como patrimonio histórico de la humanidad. Posee alrededor de mil especies de orquídeas. El Yigüirro es su ave nacional.

Fuente: Elaboración Propia

65 Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Posición astronómica y geográfica de Colombia. Recuperado de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografia/posicion_astronomica_geografica_colombia.

66 <http://mapasdecostarica.info/mapa-fisico-de-costa-rica/>

67 <http://brasilecola.uol.com.br/brasil/localizacao-geografica-brasil.htm>. Consultado el 5 de marzo de 2017.

6.3.2. Instrumentos de recolección de información

Tal como lo señala Paz (2002), es posible constatar que los términos técnica, estrategias, herramienta y hasta metodología se utilizan de manera indiscriminada:

(...) también se habla de técnicas (Vallés, 1999), prácticas de investigación (Delgado y Gutiérrez, 1995), e incluso de métodos de investigación, en algunos casos. Simplificando la cuestión, podríamos hablar de la observación, la entrevista, etc., como prácticas de investigación o bien como estrategias de obtención de información. El hecho de que en la actualidad pueda plantearse el término práctica de investigación, o incluso método, se debe a que la utilización exclusiva en los estudios de algunas de estas estrategias se está elevando a rango metodológico. (p. 3)

Con base en lo anteriormente expuesto, en esta investigación se utilizará el término *técnica* para referir a la estrategia empleada en la investigación cuyo objeto es la obtención de información, e *instrumento* para aludir a la herramienta o medio que sirve cuando se pretende alcanzar un fin, en este caso la obtención de información en el marco de la investigación.

En la misma línea de conceptualización, Rincón, García & Gil (1995) definen las estrategias como “técnicas de investigación que implican la interacción social del investigador y precisan contacto más cercano y directo entre investigador e investigados y una relación flexible y cálida” (p. 37); de igual forma, Rodríguez & Valldeoriola (2009) señalan que “las estrategias o técnicas se refieren a modos, maneras o estilos de recoger la información, mientras que los instrumentos, son herramientas concretas de cada técnica o estrategias que nos permiten llevar a la práctica la obtención de la información” (p. 38). Los mismos autores sugieren que los instrumentos tienen una entidad propia y otorgan poca flexibilidad al investigador.

En este contexto y teniendo en cuenta que lo que se busca o pretende con la investigación es analizar las Comunidades Virtuales en los Portales Web objeto de análisis, se identifican dos estrategias: la Observación y el Análisis documental. Los instrumentos o herramientas a utilizar en esta investigación son:

- a) Guía de observación de Portales Web (G.O.P.Web)
- b) Matriz de Análisis Descriptivo (M.A.D.P.Web),
- c) Herramientas analíticas de Web server para las redes sociales Twitter y Facebook,
- d) Matriz de Análisis de información (M.A.I.P.Web),
- e) Matriz de Análisis de interpretativa (M.A.I.).

Las dos primeras (a y b) corresponden a los instrumentos de Observación, y los restantes a los instrumentos de Análisis documental (ver Figura 21).

Analizar las Comunidades Virtuales pioneras relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de Portales Web en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales

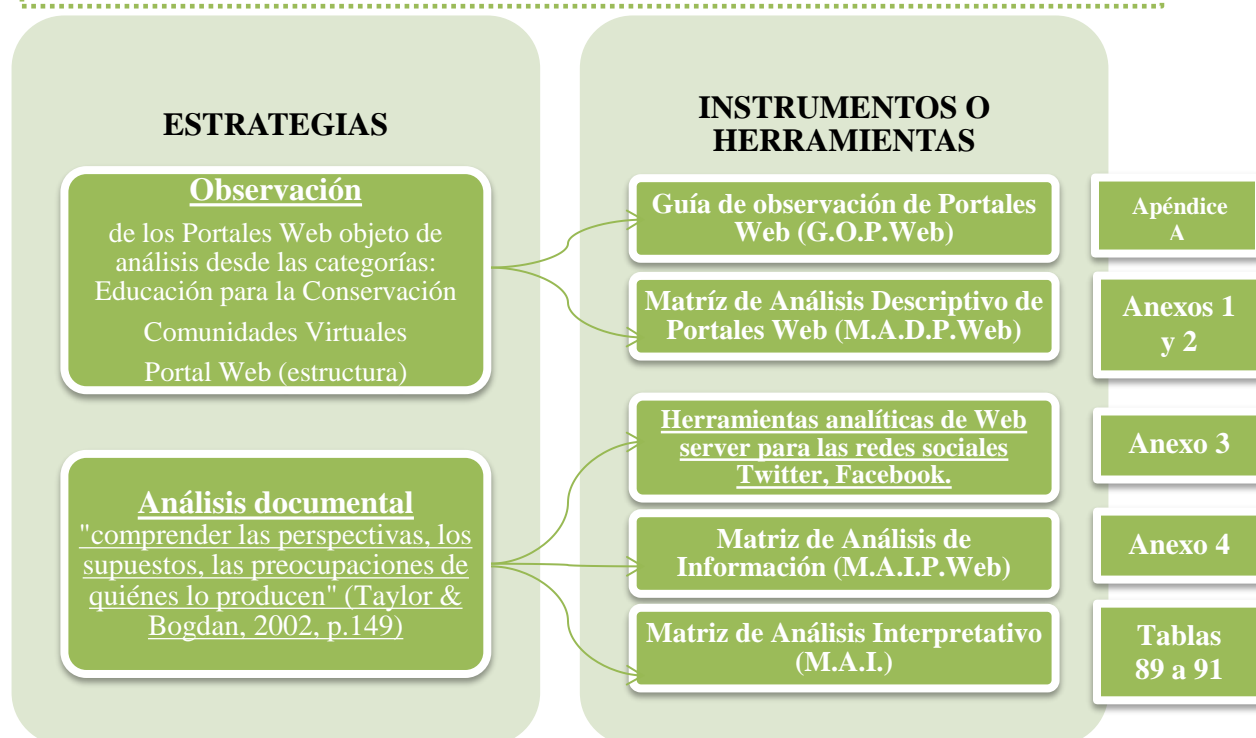


Figura 21. Estrategias de recolección de información. **Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo a lo consignado con anterioridad, a continuación se describen en detalle tanto las *Estrategias* como sus respectivos *Instrumentos*.

6.3.2.1 Estrategia de Observación

La observación es una estrategia fundamental para la mayor parte de la investigación cualitativa, refiriéndose al trabajo de campo o la observación directa (McMillan & Schumacher, 2005). De manera semejante, Yin (2003) señala que el trabajo o visita de campo crea la oportunidad de observar directamente, razón por la cual dichas observaciones son fuente de evidencia en un estudio de caso, proporcionando información adicional en torno al objeto de estudio.

En este orden de ideas, el propósito de la observación en la investigación ha sido el comprender la dinámica de cada Portal web objeto de análisis, razón por la cual la posición

adoptada por la investigador (a) fue la de observadora acorde con los planteamientos de Merriam (1998).

De común acuerdo con la estrategia de observación se construyeron dos instrumentos:

- i. **Guía de observación de Portales Web (G.O.P.Web)** – ver Apéndice A. Corresponde al instrumento construido a partir de la estructura de análisis de la investigación, que integra las *Categorías, las Subcategorías, las Características e Indicadores*; permite registrar en ella para cada Portal web objeto de estudio (diecisiete en total) así como los hallazgos. La Guía de Observación de Portales Web, facilita tanto la sistematicidad como la estandarización y por consiguiente la objetividad en la toma de información en la investigación.
- ii. **Matriz de Análisis Descriptivo de Portales Web (M.A.D.P. Web)** – ver Anexos 1 y 2. Esta matriz ayuda a observar el comportamiento de la muestra en estudio, a través de la consolidación de la información obtenida en cada Guía de observación de Portal web (ver Anexo 1, información de todos los portales).
- iii. En la matriz descriptiva se integran los resultados recogidos en la muestra en esta investigación que corresponde a los diecisiete Portales Web (de Colombia, Costa Rica y Brasil), asumidos como casos (ver Anexo 2).

Como se verá más adelante, en el diseño de la investigación y en los resultados de la misma, estos dos instrumentos fueron construidos a partir de las Unidades de análisis identificadas con anterioridad. Estas unidades de análisis integran Categorías, Subcategorías, Características e indicadores, como se explicó en los apartados anteriores (ver Figuras 12, 14 y 16 presentadas con anterioridad).

La observación sistemática de los Portales Web objetos de análisis (17 en total) se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre febrero de 2014 y junio de 2015, para una observación total de dieciséis (16) meses.

La información producto de la observación realizada en el periodo señalado, fue registrada en la **Guía de Observación de Portales Web (G.O.P. Web)**, para lo cual se diligenció una por cada Portal web seleccionado. Tanto la observación como el registro de información en cada Portal web, estudio orientado por las características e indicadores establecidos teóricamente.

Realizado el registro de información de cada uno de los diecisiete (17) Portales Web en cada **Guía de Observación (G.O.P.Web)**, la síntesis de todos los hallazgos se llevó a la **Matriz de Análisis Descriptivo de Portales Web (M.A.D.P.Web)**, la cual tiene los registros individuales de cada Portal web estudiado.

6.3.2.2 Estrategia de Análisis documental

El **Análisis documental** "comprende las perspectivas, los supuestos, las preocupaciones de quiénes lo producen" (Taylor & Bogdan, 2002, p.149) y es una estrategia para la recolección de información, documentos, entrevistas, publicaciones del mundo real de los países objeto de estudio (Colombia, Costa Rica y Brasil).

En la investigación realizada el contenido que se produce (texto, fotografía, video, audio) tiene como objetivo identificar las principales actividades que se orientan desde cada Portal web, sean estas educativas, científicas, sociales, informativas, entre otras, así como definir el tipo de contenido que se utiliza con mayor frecuencia.

Del mismo modo es fundamental en esta estrategia establecer, tal como se describió en el apartado anterior y de acuerdo con los planteamientos de Anderson & Kanuka (2002) y de Rodríguez & Valdeoriola (2009), las actividades que se desarrollan en la investigación que están en la red –ciberespacio- y fuera de ella, es decir en “el mundo real”. El análisis de contenido se orientó entonces desde la perspectiva de relación con las tres Categorías definidas: **educación para la conservación, comunidad virtual y portal web**, cada una de ellas, con sus respectivas unidades de análisis (Subcategorías, Características e Indicadores).

En razón a lo anterior, los Instrumentos o Herramientas utilizados en la estrategia Análisis Documental, contemplan:

a) **Herramientas analíticas de Web server para redes sociales Twitter y Facebook.**

Hoy por hoy en la red se encuentran disponibles, con pago o sin él, un número importante de herramientas analíticas (software) que tienen como propósito monitorear la calidad del Portal web en función de las redes sociales. Para el caso específico de esta investigación, después de un proceso previo de pilotaje de las herramientas disponibles en internet y las redes sociales más usadas en los diecisiete (17) portales web objeto de análisis, se seleccionaron cuatro herramientas de redes sociales: Likealyzer, TweetReach, Twitalyzer, Social Mention. (Ver Anexo 3)

Las mencionadas herramientas de análisis, permitieron monitorear a través de la cuenta de Twitter o Facebook de cada portal web, tanto el proceso de observación, como el posterior registro y toma de información. Lo anterior implicó la definición de una serie de reglas, tomando como base las recomendaciones de Bardin, (1996, p. 78-88); estas reglas involucraron:

- a.1.** Inclusión en la **Matriz de Análisis Descriptivo de Portales Web (M.A.D.P.Web)**, de descriptores para cada característica e indicador.
- a.2.** Definición de los tipos de hallazgos o unidades de registro, con el propósito de establecer si el dato o información a registrar correspondía a:
 - a.2.1. Una descripción, ejemplo la orientación u propósito del Portal web,
 - a.2.2. Frecuencia de aparición,
 - a.2.3. Número de registros, coincidencias o participaciones.
- a.3.** Inferencia “inducción a partir de los hechos”, de acuerdo con Namenwirth, J.Z. (citado por Bardin 1996, p.106) quién también afirma que: “el análisis de contenido es un buen instrumento de inducción para investigar las causas (variables inferidas) a partir de los efectos (variables de inferencias o indicadores localizados en el texto), pero la operación inversa, predecir los efectos a partir de factores conocidos, todavía no se encuentra entre nuestras capacidades”.
- a.4.** Tamaño (para Herramientas de Web Server).
- a.5.** Índices estandarizados (para Herramientas de Web Server).

b) Matriz de análisis de información (M.A.I.P.Web).

Esta matriz corresponde a la herramienta que permitió consolidar la información obtenida a partir del análisis de las herramientas de Web server. La misma es fundamental en el tratamiento de los datos, dado que discrimina de acuerdo con el hallazgo o unidad de registro de información, la tipología de información cualitativa y cuantitativa, considerada para el registro de información en los instrumentos, los cuales involucran en su estructura de análisis descriptores que facilitan la comprensión de la información recolectada (ver Anexo 4).

c) Matriz de Análisis Interpretativo (M.A.I.)

Corresponde al análisis e interpretación de la información resultante del Estudio categorial y comparado de los Portales Web (Colombia, Costa Rica, Brasil), que involucra el contraste de información Teórica con los registros (tratamiento cuantitativo y cualtitativo) de cada Portal. Surgen las Tablas Comparativas de Comunidades Virtuales (ver Tablas 84, 85 y 86). Incluye también la Matriz de Contribuciones (Tablas 87 a 89).

6.3.3. Proceso de Análisis e Interpretación de los Datos

Para Nguyen Viet Hung (2012), los métodos cualitativos (estudio de caso) se constituyen en la forma más adecuada para llenar el vacío de información en una investigación, en razón a que proporcionan una comprensión más profunda de la realidad por la riqueza de los datos de texto como explicaciones: además, señala que es una fortaleza que en los mismos se trabajan a su vez dos diferentes enfoques (cuantitativos y cualitativos).

Así, el tratamiento de los datos se da de forma paralela a la recolección de información, otorgando sentido a la misma, tal como lo plantea Merriam (1998). Además, este tratamiento de datos responde a las reglas planteadas previamente (como se desarrolla en la Fase II-. Resultados del Análisis de Primer Nivel), en relación con lo que Bardin (1996) denomina “explotación del material”.

En ese orden de ideas, la información surge a partir de la aplicación de las estrategias de **Observación** y de **Análisis documental** de los Portales Web objeto de estudio.

A partir del tratamiento de los datos obtenidos y como se detalla posteriormente, en las fases definidas para la investigación (Figura 19) a través de los instrumentos de recolección de datos empleados (a) *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y de la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)* se genera información de carácter cuantitativo y de naturaleza cualitativa, aplicándosele el tratamiento cuantitativo o cualitativo correspondiente según sea el caso.

6.3.3.1. Tratamiento Cuantitativo

En relación con la aproximación cuantitativa se utilizó la estadística descriptiva para la caracterización de los Portales Web objeto de análisis, de común acuerdo con lo señalado por Bardin (1996). Tal como se explicó en la Metodología, la aproximación cuantitativa “está fundada en la frecuencia de aparición de ciertos elementos del mensaje” (p. 87).

Con base en lo anteriormente expuesto, una vez realizado el proceso de registro en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)*, de los hallazgos de acuerdo con los criterios o reglas dadas y lo consignado en los descriptores, se procedió a efectuar la conversión de los hallazgos a una versión numérica, para algunos casos porcentual, y para otros no de acuerdo con el criterio dado a la característica.

Conforme a Bardin (1996), la aproximación cuantitativa está fundada en la frecuencia de aparición de ciertos elementos del mensaje. El mismo autor señala:

(...) la aproximación no cuantitativa recurre a indicadores no secuenciales susceptibles de permitir inferencias; por ejemplo, la presencia (o la ausencia) puede ser un índice tan fructífero (o más) que la frecuencia de aparición, ej. ¿Cuál es la evolución de la frecuencia de aparición de la palabra patria en los manuales de historia desde hace una cincuenta de años? (p. 87)

Como ejemplo para esta investigación, se tomó el número de hallazgos relacionados con educación para la conservación de anfibios en cada uno de los Portal web estudiados, diecisiete (17) en total.

El mismo autor, con relación a la caracterización de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa, las ubica en dos campos de acción diferentes: de la primera se “obtiene datos descriptivos por un método estadístico gracias a la descomposición sistemática que parece más precisa, más objetiva, más fiable, porque la observación está mucho más controlada”; en cuanto a la segunda, ésta “corresponde a un procedimiento más intuitivo, aunque también más flexible, más adaptable a índices no previstos o a la evolución de las hipótesis “ (p. 87)

En el caso particular del tratamiento cuantitativo de la información, éste se refirió, como se expresó con anterioridad, al tratamiento estadístico descriptivo de la información. Posteriormente, en la triangulación de la información, se detalla lo relacionado con las operaciones estadísticas, tratamiento y cruce de la información tanto cualitativa como cuantitativa.

6.3.3.2. Tratamiento Cualitativo

Con relación al tratamiento cualitativo, de acuerdo a lo planteado en la metodología, se adoptaron nuevamente los planteamientos de Bardin (1996):

El análisis cualitativo presenta algunas características particulares. (...); puede funcionar sobre corpus reducidos y establecer categorías más discriminantes, (...); la aproximación cualitativa es evolutiva, es confrontada con el riesgo de "circularidad". Las hipótesis acumuladas al principio pueden ser influenciadas a lo largo del proceso por lo que el analista comprende la significación del mensaje. Entonces más que nunca hay que releer el material, alternar relectura e interpretaciones, desconfiar de las coincidencias. (p. 106)

El tratamiento cualitativo, a partir del análisis de contenido, “se constituye en una aproximación empírica, de análisis metodológicamente controlado de textos al interior de sus contextos de comunicación, siguiendo reglas analíticas de contenido y modelos paso a paso, sin

cuantificación de por medio” (Mayring, 2000, s.p.)⁶⁸. Este autor va muy de la mano de los planteamientos expuestos con anterioridad por Bardin (1996), debido a que pone de relieve el objetivo interpretativo del análisis de contenido, a la par que recoge y preserva algunas de las ventajas cuantitativas del mismo, tal como fue usado inicialmente por las ciencias de la comunicación (Mayring, 2000).

Si bien se le puede asignar más de un código a cada segmento o conjunto de segmentos, los mismos sólo son aplicables a material similar y como tales deben ser exhaustivos, es decir, etiquetar todo contenido semejante, y excluyentes, dejando fuera contenidos disímiles, que deberán ser identificados con otro código. Sin embargo, la idea de que los conjuntos de datos deben caracterizarse por su corrección lógica proviene de líneas de trabajo en las que se espera llegar a cuantificar dichas agrupaciones desde la presencia / ausencia hasta las frecuencias. Mucho más dentro de una perspectiva cualitativa de análisis de contenido, esta regulación tiende a ser menos rígida, ya que es posible hallar contenidos que compartan códigos, aunque ello dependerá de la manera en que éstos han sido definidos y de las intenciones del analista (Rodríguez, 1996; Dumka, Gonzales, Wood & Formoso, 1998).

En ese orden de ideas, y tomando como referente los trabajos realizados en análisis de contenido, el tratamiento cualitativo de algunos de los datos obtenidos consistió en detectar la presencia y ausencia de una característica del contenido y hacer recuento de datos secundarios referidos a fenómenos a los que siempre es posible hacer referencia.

Con el objetivo de proporcionar un equilibrio entre el tratamiento cuantitativo y cualitativo, se acogen los planteamientos de Bartolomé (1981) sobre el Análisis de Contenido, en cuanto a que “se debe evitar caer desde un principio en tres fuentes de error importantes como extraer la palabra de su contexto, arbitrariedad subjetiva en la categorización y otorgar primacía a lo cuantitativo sobre lo cualitativo en la interpretación de los resultados” (p. 251).

De acuerdo con Rodríguez, García & Gil (1999), “recoger datos no es sino reducir de modo intencionado y sistemático, mediante el empleo de nuestros sentidos o de un instrumento mediador, la realidad natural y compleja que pretendemos estudiar a una representación o modelo que nos resulte más comprensible y fácil de tratar” (p. 142). Esta es la lógica que se ha asumido en esta Tesis, para el tratamiento de los datos y la triangulación de la información.

⁶⁸ Se retoma del párrafo 4 de un hipertexto del autor.

6.3.3.3. *Triangulación de la información*

Como lo indican Rodríguez & Valldeoriola (2009), para acercarnos al objeto de estudio desde diferentes puntos, es necesario “poner en práctica varias técnicas e instrumentos para la recogida de datos en función de nuestros objetivos” (p. 39).

La triangulación es una estrategia de recolección de datos que combina técnicas e instrumentos para confrontarlos y compararlos (Rodríguez y Valldeoriola, 2009). Corresponde al uso de distintos métodos o fuentes de datos en un estudio único, según Denzin (1978) y Patton (1980), citado por Taylor & Bogdan (2002). Abreviándose en diversos tipos y fuentes de datos, se puede obtener una comprensión más profunda y clara del escenario estudiado (Taylor & Bogdan, 2002).

Relacionado con el proceso de triangulación de información, Cohen, Manion & Morrison (2007) señalan que la realización del estudio de caso involucra el uso de fuentes primarias y secundarias; la oportunidad para comprobar los datos; la triangulación que incluye el examen por homólogos (coincidencias) de los hallazgos, proceso que demanda validación y reflexividad; recopilación de datos con métodos -del paradigma interpretativo. Los estudios de casos tienden a usar diversos métodos de recopilación de información, por ejemplo, entrevistas semi-estructuradas y abiertas, observación, narraciones y documentos, diarios, también pone a prueba, otros métodos, por ejemplo, encuestas y experimentos (p. 262).

Para Pérez Serrano (1994), la triangulación implica reunir una variedad de datos y métodos para referirlos al mismo tema o problema, así como también recoger los datos desde diversos puntos de vista y realizar comparaciones múltiples de un fenómeno único utilizando perspectivas diversas y múltiples procedimientos. Por su parte, Rodríguez & Valldeoriola (2009), frente a la triangulación en general -datos y fuentes, técnicas y recolección de datos-, señalan que constituye uno de los criterios de validez y fiabilidad.

De común acuerdo con los planteamientos anteriores y tal como se ha venido desarrollando desde el inicio de esta Tesis, en esta investigación en la que se analiza la presencia de Comunidades Virtuales en los Portales Web y sus redes sociales, cuyos dominios están ubicados en Colombia, Costa Rica y Brasil, y a partir de los cuales se seleccionaron diecisiete (17) Portales Web, los objetos de estudio han sido abordados como estudios de casos bajo metodologías mixtas. Su rasgo distintivo no son los métodos de investigación utilizados, sino su interés en un caso particular, o varios casos si se trata de un estudio de casos múltiple (Cohen y Manion, 2002; Yin, 2009).

En ese orden de ideas, desde la perspectiva interpretativa, con metodología mixta que integra el tratamiento tanto cualitativo como cuantitativo de la información, una vez recogidos los datos

se llevan a cabo una serie de operaciones que permiten extraer la información más interesante de los mismos. De acuerdo con Llamas (1998), estas operaciones son las siguientes:

- a) La depuración: consiste en evitar posibles contaminaciones de los datos, eliminando las respuestas múltiples o las no ajustadas a lo solicitado en el cuestionario.
- b) La organización: nos permite su lectura, bien mediante una simple ordenación de datos, estableciendo algún tipo de categorización o conociendo su distribución.
- c) La transformación: nos ayuda a comprender e interpretar el verdadero sentido de los datos (p. 76).

En el caso de esta investigación, como apoyo a este proceso de tratamiento cuantitativo, se contó con hojas electrónicas y paquetes de estadísticos –Excel- para el establecimiento de tablas dinámicas, y el software SPSS. Siguiendo de nuevo a Llamas (1998, p.p. 76, 78, 82), se realizó el tratamiento de la información de manera complementaria, los descriptivos y los inferenciales.

Así las cosas, los descriptivos se centran en conocer de forma elemental y básica las características que identifican el conjunto de los portales web objeto de análisis. Los de tipo inferencial son complementarios y posibilitan obtener una visión o mirada integral del problema que se está analizando, en este caso, las *comunidades virtuales en los portales web* objetos de análisis, para derivar conclusiones a partir de frecuencias absolutas y relativas expresadas en forma porcentual, frecuencias acumuladas y análisis bivariado.

Tal como se presenta más adelante en los resultados, a partir del análisis descriptivo se obtuvieron promedios, estadísticos de grupos, representaciones gráficas, para obtener una visión de los valores resultantes tanto en las Categorías como en las Subcategorías definidas en la estructura de análisis.

Frente al análisis bivariado, el mismo corresponde a un procedimiento estadístico destinado a detectar y describir la relación existente entre dos variables. Proviene de una depuración de los datos en el mayor grado posible y se extrae la máxima información de los mismos, de forma que se cubran los objetivos propuestos y se complete la visión general y exhaustiva del problema investigado. En el caso particular de esta investigación, las características cualitativas y cuantitativas fueron tratadas en una sola unidad experimental, es decir cada portal web de acuerdo con las unidades de análisis y la estructura de análisis definida.

Los datos desde la ***Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)*** fueron ingresados al paquete estadístico SPSS, desarrollado en la Universidad de Chicago, el cual contiene dos partes: a) vista de variables (para definiciones de las variables y consecuentemente de los datos); y b) vista de los datos (matriz de datos).

A partir del tratamiento de los datos se puede analizar la información desde diversos cruces de la misma:

- i. Análisis por Categorías y Subcategorías, a nivel individual y grupal;
- ii. Comparaciones entre Categorías y entre Subcategorías;
- iii. Comparaciones entre países y agrupaciones por países;
- iv. Establecimiento de medidas de Ranking para inferencias, tipologías de comunidades y finalmente generación de propuestas en torno a Comunidades Virtuales en Portales Web en educación para la conservación de anfibios.

En términos generales, el proceso de triangulación de la información se da específicamente en tres fases del procedimiento establecido para el análisis de la información producto de la investigación. Son las siguientes:

Fase III. Análisis de segundo nivel, que comprende el tratamiento de los datos, tanto cualitativos como cuantitativos. Producto de esta triangulación de información surge la *Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)*.

Fase IV. Análisis de tercer nivel, que comprende el tratamiento de resultados e interpretaciones, el establecimiento de inferencias y de tipologías de Comunidad Virtuales.

6.3.4. Procedimiento de investigación

Como parte del proceso de esta investigación, se encontró pertinente ampliar las etapas básicas (preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa), definidas por Rodríguez Gómez et al. (1999, citado por Ornellas, 2007), y profundizar en los trabajos de Bardin (1996), desde lo que el autor denomina el análisis de contenido, que involucra tres fases de análisis: a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación. Es así como la última fase se amplía para dar mayor relevancia al tratamiento de los datos, el tratamiento de los resultados e interpretaciones y la formulación de propuestas a la luz del objetivo general de la investigación en correspondencia con la pregunta de investigación formulada: ¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales?

- Por lo anteriormente expuesto el Capítulo siguiente, está orientado a describir cada una de las fases del proyecto que corresponden al procedimiento llevado a cabo en la investigación (ver Figura 22) y que se desarrollarán ampliamente en el siguiente Capítulo.



Figura 22. Alcance de las Fases de la Investigación. **Fuente:** Elaboración Propia

Cada una de estas Fases integra uno o más objetivos específicos de la investigación:

- Fase I: se corresponde con el Objetivo 1 de la Investigación: “Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de comunidades virtuales”.
- Fase II: se corresponde con el Objetivo 2 de la Investigación: “Identificar las características de las comunidades virtuales en los portales web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente”.
- Fase III: se corresponde con el Objetivo 2 de la Investigación: “Identificar las características de las comunidades virtuales en los portales web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente”. Esta fase también se corresponde con el Objetivo 3 de la Investigación: “Reconocer los diferentes tipos de comunidades virtuales que emergen en los portales web objetos de estudio y sus redes sociales”.
- Fases IV y V: se corresponden con el Objetivo 4 de la Investigación: “Proponer orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación”.

6.4. CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN: VALIDEZ Y FIABILIDAD

Tal como lo afirman Taylor & Bogdan (2002), en la investigación cualitativa el problema de la “verdad” es difícil (p. 126), razón por la cual Merriam (1998) señala que la validez (interna y externa) y la fiabilidad son elementos fundamentales en la investigación cualitativa.

Para Neiman & Quaranta, (2006), la validez y confiabilidad son criterios que traducen calidad en una investigación. Para los estudios cualitativos orientados a casos, la “validez interna se relaciona con la adecuada selección de los casos y el proceso de análisis; la validez externa, con la capacidad de generalización. La confiabilidad remite a la sistematización de los procesos de recolección y análisis de la información” (p. 233).

En ese orden de ideas, para esta investigación se plantearon diversas estrategias de validez y fiabilidad que tuvieron como propósito asegurar el rigor de la investigación y otorgar mayor credibilidad y fiabilidad a la comunidad científica. No obstante, es importante considerar, tal como lo afirma Cisterna (2005), que “investigar desde una racionalidad hermenéutica significa una forma de abordar, estudiar, entender, analizar y construir conocimiento a partir de procesos de interpretación, donde la validez y confiabilidad del conocimiento descansa en última instancia en el rigor del investigador” (p. 62).

En términos generales, el proceso de validez y fiabilidad de la investigación se llevó a cabo desde tres estrategias: a) la triangulación; b) la validación por parte de expertos y validez interna a partir del pilotaje de los instrumentos; y c) la fiabilidad con estadístico Alfa de Cronbach.

a) Triangulación.

Respecto a la triangulación, tomamos como referencia los planteamientos de Rodríguez & Valdeoriola (2009) en cuanto a que la triangulación en general (datos, fuentes, técnicas y recolección de datos) constituye uno de los criterios de validez y fiabilidad.

b) Validación por parte de expertos y validez interna a partir del pilotaje de los instrumentos.

En cuanto al proceso de tratamiento dado a los instrumentos o herramientas utilizadas en el estudio, se trabajó el siguiente esquema, que incluye juicio de expertos y pilotaje de los mismos.

- i. Planificación de los instrumentos, con identificación de su alcance u objetivos dentro de la investigación.

- ii. Establecimiento de las categorías apriorísticas y emergentes, fundamentas en el marco y posturas teóricas adoptadas y en preguntas de investigación y objetivos de la Investigación.
- iii. Definición de las variables o preguntas a realizar a cada Portal web objeto de análisis.
- iv. Disposición provisional de las preguntas (características e indicadores formulados) en la Estructura de Análisis y en la Guía de Observación de Portal web.
- v. Análisis de la fiabilidad y validez de los instrumentos.
- vi. Juicio de Expertos, entendido como: “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008, p. 28-29).
- vii. Selección de los expertos. Skjong y Wentworht (2000) proponen los siguientes criterios de selección: (a) Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basada en evidencia o experticia (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia y premios entre otras); (b) reputación en la comunidad; (c) disponibilidad y motivación para participar; y (d) imparcialidad y cualidades inherentes como confianza en sí mismo y adaptabilidad. Frente a la selección de los expertos para el juicio frente a los instrumentos que requieren validación, plantean que los criterios de selección también pueden estar relacionados con su nivel de educación –formación, nivel de entrenamiento y experiencia en el campo específico, entre otros; con ello la ganancia de tener muchos expertos disminuye. De acuerdo con estos planteamientos, la selección de los expertos obedeció a los criterios relacionados con experiencia en el campo de las TIC, de la Educación, y Biodiversidad, así como experiencia investigativa en estos campos.
- viii. Los instrumentos diseñados fueron sometidos a juicio de los tres expertos seleccionados, bajo los criterios mencionados anteriormente: Doctor en Pedagogía y Didáctica⁶⁹ y Doctor en Comunicaciones y uso de las TIC⁷⁰ y Biólogo de la Universidad Nacional de Colombia, experto en Biodiversidad⁷¹.
- ix. Validado por los expertos, los instrumentos se sometieron a Pilotaje con tres de los 17 Portales Web seleccionados para la Investigación.

⁶⁹ Álvaro García Martínez, Doctor en Didáctica de las Ciencias, Universidad Autónoma de Barcelona.

⁷⁰ Joan Francesc Fondevila Gascón, Doctor en Periodismo y Ciencias de la Comunicación y uso de las TIC, Universidad Pompeu Fabra, Universidad de Girona, Universidad Ramon Llull, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Barcelona, Universidad Camilo José Cela, EAE-Universidad Politécnica de Cataluña, CECABLE.

⁷¹ Pablo Enrique Méndez Céspedes, Biólogo, Master en Educación Ambiental, experto en Biodiversidad. Director del Programa de Biología, de la Universidad Incca de Colombia.

c) Fiabilidad con estadístico Alfa de Cronbach.

Si bien es cierto que existen varios métodos para la estimación de la confiabilidad de las puntuaciones, el coeficiente α (Alfa de Cronbach, 1951) es el más usado en ciencias sociales, tal como lo plantean (Ledesma, 2002, Zumbo & Rupp, 2004). Sin embargo, existen algunas limitaciones (Domínguez-Lara, 2012).

Es conocido que el coeficiente α está influenciado por las características propias del instrumento, por ejemplo, número de ítems y por la proporción de la varianza total del test debida a la covariación de los ítems (Domínguez-Lara, 2012; Ledesma, 2004). También está influido por aspectos estadísticos como el error muestral (Ledesma, 2004). Como cualquier otra estimación estadística realizada en una muestra, su correspondiente valor poblacional puede variar en alguna magnitud.

En este sentido, Domínguez-Lara & Merino-Soto (2015) proponen la aplicación del concepto de intervalo de confianza (IC), entendido “como la media aritmética, la desviación estándar, la proporción, la diferencia de medias, etc. Aplicado a coeficiente α , el IC se define como el rango de valores entre los cuales se encontrará el valor poblacional del coeficiente, bajo cierto nivel de confianza” (p. 1326).

En cada una de las fases del proceso de investigación se presentan las estrategias de calidad de los instrumentos. La Tabla 11 sintetiza la actividad o acción desarrollada, los instrumentos, los criterios de calidad (validez y fiabilidad) y el procedimiento de análisis de información realizado.

Tabla 11 Síntesis de acciones, instrumentos y estrategias de validez y fiabilidad

Acción	Instrumento (s)	Criterios de Calidad		Análisis de información (Procedimiento)
		Validez	Fiabilidad	
1) Estrategias para el establecimiento de los casos	Matriz Bibliográfica de la Investigación. M.B.I. (Apéndice B)	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de fuentes primarias y secundarias. - Referenciación de revistas especializadas - Bibliometría 	<ul style="list-style-type: none"> - Credibilidad de las fuentes documentales consultadas. - Prestigio de los medios de difusión. - Reconocimiento de calidad de las bases de datos consultadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las palabras claves de la investigación y acotación semántica para los términos de consulta. - Consulta sistemática de bases de datos: SCOPUS, ISI WEB, GOOGLE SCHOLAR, EBSCO, entre otras. - Análisis de contenido - Análisis interpretativo con base en matriz bibliográfica

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Acción	Instrumento (s)	Criterios de Calidad	Análisis de información (Procedimiento)
	Ficha de Preselección de Portales (F.P.P.)	– Análisis directo utilizando los buscadores de Internet existentes	– Revisión del proceso efectuada por el investigador, en la que se describe en detalle la recolección de datos, y los criterios de para la toma de decisiones.
2) Casos seleccionados o aprobados para el estudio	Guía de Observación de Portal web - G.O.P.Web (Apéndice A)	– Análisis directo y de verificación de resultados	– Contraste de información – Triangulación de información teórica con observación sistemática
3_Construcción y/o adopción de Conceptos	Matriz bibliográfica – Matriz Teórico Comparativa - M.T.C.	– Establecimiento de fuentes primarias y secundarias. – Referenciación de revistas especializadas – Bibliometría	– Credibilidad de las fuentes documentales consultadas. – Prestigio de los medios de difusión. – Reconocimiento de calidad de las bases de datos consultadas
4) Determinación de Unidades y Estructura de Análisis	Matriz de Análisis descriptivo de Portal Web - M.A.D.P.Web	– Fundamentada en trabajos relevantes y bibliometría de autores – Validación de expertos	– Identificación de las palabras claves de la investigación y acotación semántica para los términos de consulta. – Consulta sistemática de bases de datos: SCOPUS, ISI WEB, GOOGLE SCHOLAR, EBSCO, – Análisis de contenido. – Análisis interpretativo con base en matriz documental
			– Determinación de categorías apriorísticas – Determinación de categorías emergentes. – Diseño de la Estructura de Análisis – Validación de expertos – Pilotaje inicial con tres portales, uno por país, y consignación de la información en Guía de
			– Alfa de Cronbach

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Acción	Instrumento (s)	Criterios de Calidad	Análisis de información (Procedimiento)
			Observación y Matriz de Análisis Descriptivo - M.A.D.P.Web.
5) Estudio descriptivo de los Portales Web (Colombia, Costa Rica, Brasil) - Estudio cualitativo.	Matriz de Análisis de Información de Portal Web. (M.A.I.P.Web)	- Contraste de información proveniente del tratamiento cualitativo y cuantitativo	- Triangulación de la información - Interpretaciones - Aplicación de prueba de fiabilidad (Alfa de Cronbach)
6) Estudio categorial y comparado de los Portales Web (Colombia, Costa Rica, Brasil) – análisis cuantitativo	Matriz de análisis Interpretativa - M.A.I.	- Contraste de información - Teórica con registros de cada Portal	- Estadística descriptiva - Análisis Bivariado Triangulación datos cuantitativos y cualitativos. - Análisis de resultados comparativos cuantitativo por categoría y Países. - Establecimiento de inferencias - Matriz de Contribuciones

Fuente: Elaboración Propia

Tal como lo manifiestan Ariza & Gandini (2012), la selección de los casos de estudio y algunos supuestos epistemológicos inclinan más el método propuesto por Ragin hacia el espectro de las perspectivas metodológicas cualitativas que cuantitativas:

- 1) la validez del análisis no se sustenta en la variabilidad estadística, sino en la evaluación cualitativa del conjunto, condiciones y situaciones causales vinculadas con el resultado;
- 2) los casos observados no tienen importancia por su peso cuantitativo, sino por su singularidad: uno tiene el mismo peso o relevancia analítica que muchos;
- 3) los casos examinados son tratados de manera holística: cada uno de ellos es visto como una unidad integrada por una compleja combinación de propiedades;
- 4) las combinaciones causales obtenidas son contextuales y adquieren inteligibilidad a través de un acucioso proceso de interpretación del investigador en estrecho diálogo con la teoría, no son autoevidentes y no constituyen un producto *per se* de los recursos técnicos empleados (álgebra booleana, paquetes computacionales);
- 5) el énfasis del esfuerzo analítico se sitúa en la profundidad del conocimiento de los casos (p. 509).

La facilidad de acceso al caso (datos, personas, documentos, etc.), la existencia de una alta probabilidad de tener una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones en la investigación o la delimitación de una unidad de análisis son elementos que aseguran la calidad y credibilidad del estudio (Rodríguez, Gil & García, 1999; Rodríguez, 2009; Yin, 2009).

CAPÍTULO 7. PROCEDIMIENTO: FASES DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. FASE I. PRE-ANÁLISIS

7.3. FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL

7.4. FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL

7.5. FASE IV. ANÁLISIS DE TERCER NIVEL

7.6. FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL

CAPÍTULO 7. PROCEDIMIENTO: FASES DE LA INVESTIGACIÓN

“El análisis de contenido es un conjunto de instrumentos metodológicos, aplicados a lo que él denomina como «discursos» (contenidos y continentes) extremadamente diversificados. El factor común de estas técnicas múltiples y multiplicadas -desde el cálculo de frecuencias suministradoras de datos cifrados hasta la extracción de estructuras que se traducen en modelos- es una hermenéutica controlada, basada en la deducción: «la inferencia». En tanto que esfuerzo de interpretación, el análisis de contenido se mueve entre dos polos: el del rigor de la objetividad y el de la fecundidad de la subjetividad. Disculpa y acredita en el Investigador esa atracción por lo oculto, lo latente, lo no aparente, lo potencial inédito, lo «no dicho», encerrado en todo mensaje”.

Bardin, (1986, p.7)

Tal como se indicó en el capítulo anterior, a propósito del procedimiento de la investigación y sus fases (Figura 23), el desarrollo de la misma ha involucrado avances y retrocesos durante el tiempo de su desarrollo. En este sentido, diversos autores coinciden en afirmar que la investigación cualitativa es, en esencia e inevitablemente, multimétodo y plural, tal como afirman Flick (2004) y Rodríguez, Gil & García (citados por Rodríguez & Valldeoriola, 2009, p.49).

Siguiendo esta misma vía de análisis, la Figura 24 representa en línea de tiempo la evolución que ha tenido la investigación; sin embargo, dicho desarrollo ha sufrido variaciones y retrocesos que lo hacen concebir como un proceso desordenado en el que las etapas no se siguen en orden lineal, tal como lo manifiestan Blaxter, Hughes, & Tight (2000).

CAPÍTULO 7. PROCEDIMIENTO: FASES DE LA INVESTIGACIÓN

- 7.1. FASES DE LA INVESTIGACIÓN
- 7.2. FASE I. PRE-ANÁLISIS (Objetivo 1)
- 7.3. FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL (Objetivo 2)
- 7.4. FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL (Objetivo 2)
- 7.5. FASE IV. ANÁLISIS DE TERCER NIVEL (Objetivo 3)
- 7.6. FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL (Objetivo 4)

Figura 23. Esquema general de los apartados que integran el Procedimiento: Fases de la Investigación. **Fuente:** Elaboración Propia

Al desarrollar las fases de la investigación bajo diversas circunstancias se retomó información en cualquier etapa del proceso, tal como se describe en la presentación de los resultados.

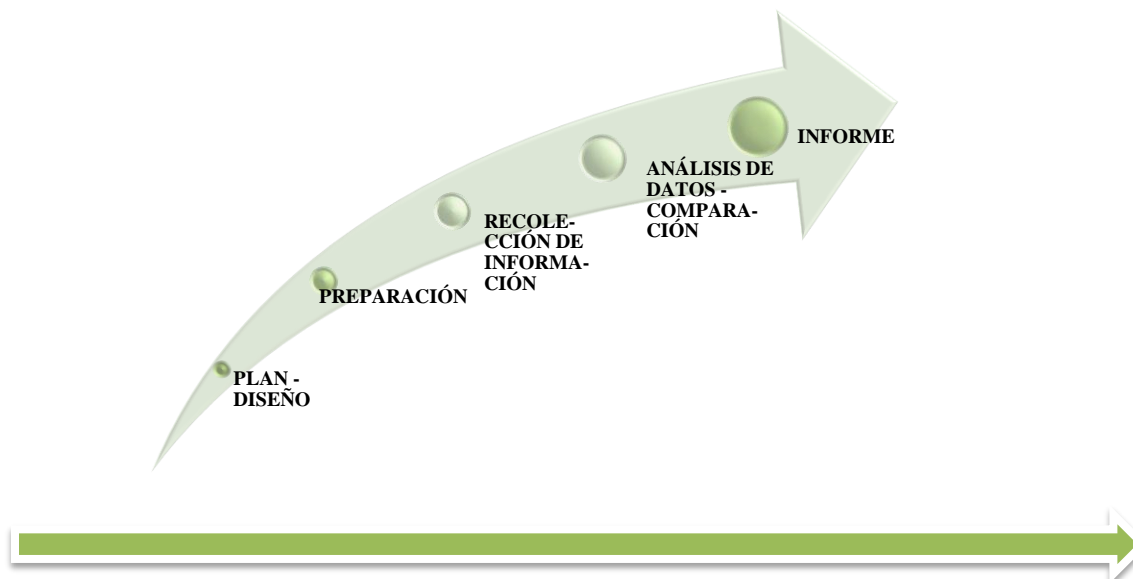


Figura 24. Fases de la Investigación. **Fuente:** Elaboración Propia

De manera complementaria, Rodríguez Gómez *et. al.* 1996 (citados por Ornellas, 2007) distinguen cuatro fases o etapas del proceso de investigación desde la perspectiva interpretativa, las cuales involucran la preparación, el trabajo de campo y el análisis de información (analítica e informativa). Por su parte, Bardin (1996) definió tres fases de análisis de contenido: a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación. Como anotamos anteriormente, en nuestro estudio esta última fase se amplió para dar mayor relevancia al tratamiento de los datos, de los resultados e interpretaciones y la formulación de propuestas a la luz de los objetivos general y específicos de la investigación, en correspondencia con la pregunta de investigación formulada.

La Figura 25 muestra el esquema general de análisis de la información y la relación existente entre las fases definidas por Rodríguez, Gómez *et al.* (1999), Bardin (1996) y las que emergen de la investigación realizada. Se observa una correspondencia entre las tres grandes fases definidas por Bardin y las cinco (5) fases definidas para la presente Investigación.

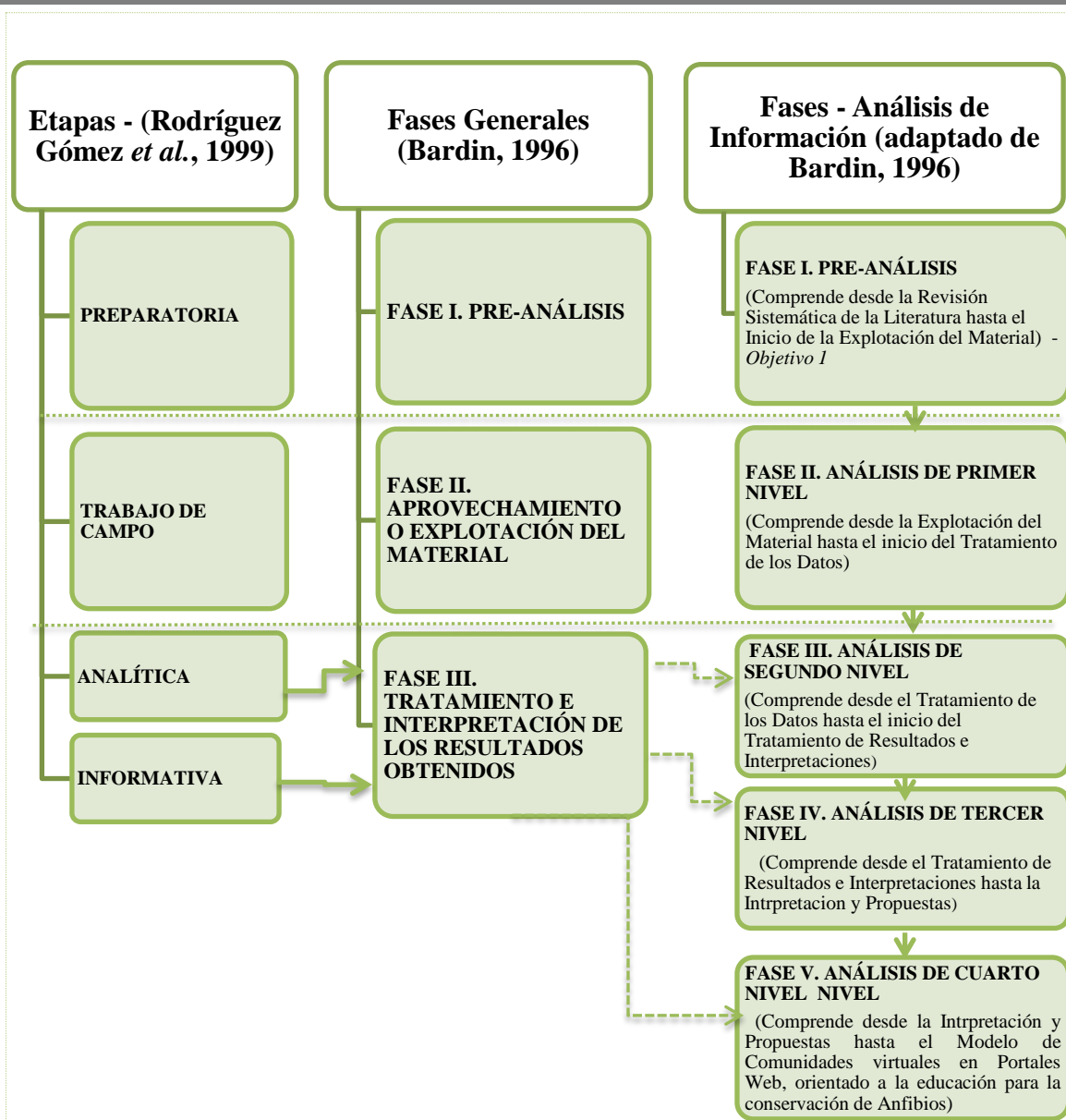


Figura 25. Esquema de correspondencia en las Fases de organización de la información Rodríguez, Gómez *et al.* 1999, Bardin, 1996 y las Fases de Análisis de la Información de la Investigación. **Fuente:** elaboración propia

Con base en lo anterior y tal como se evidenció en la Figura 25, los planteamientos de los autores Rodríguez Gómez *et al.* (1999) y Bardin (1996) coinciden en las etapas planteadas; no obstante, el trabajo de Bardin plantea un mayor grado de profundidad en la descripción y orientación frente al alcance de cada Fase, de modo tal que el procedimiento de la presente investigación fue organizado con base en una adaptación del trabajo de Bardin.

Es importante precisar que la adaptación realizada subdivide la tercera etapa formulada por Bardin (1996), denominada Tratamiento e interpretación de los resultados obtenidos. Conforme a lo consignado en la Figura 25, la Tabla 12 registra la correspondencia entre las fases determinadas por Bardin y la adaptación realizada en nuestra investigación.

Tabla 12 Síntesis de alcances de las Fases definidas por Bardin (1996) y la adaptación realizada en la investigación

Bardin, 1996		Adaptación – Investigación	
Etapa	Alcance	Etapa	Alcance
Fase I. Pre-Análisis	<ul style="list-style-type: none"> a) Elección de los documentos que se van a someter a análisis b) Formulación de la hipótesis y de los objetivos c) Elaboración de los indicadores en que se apoyará la interpretación terminal 	FASE I. PRE-ANÁLISIS	Comprende desde la Revisión Sistemática de la Literatura hasta el Inicio de la Explotación del Material.
Fase II. Aprovechamiento o Explotación del Material	Explotación del Material: “consiste esencialmente en operaciones de codificación, descomposición o enumeración en función de consignas formuladas previamente”.	FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL	Comprende desde la Explotación del Material hasta el inicio del Tratamiento de los Datos.
Fase III. Tratamiento e Interpretación de los Resultados Obtenidos	Corresponde al Tratamiento de los datos, Interpretaciones e inferencias	FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL	Comprende desde el Tratamiento de los Datos hasta el inicio del Tratamiento de Resultados e Interpretaciones
		FASE IV. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL	Comprende desde el Tratamiento de Resultados e Interpretaciones hasta la Interpretación y Propuestas.
		FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL	Comprende desde la Interpretación y Propuestas hasta el Modelo de Comunidades Virtuales en Portales Web, orientado a la educación para la conservación de Anfibios.

Fuente: Elaboración Propia

Es importante resaltar que la adaptación realizada a las tres fases de análisis de la información definidas por Bardin (1996), versus las cinco fases de análisis de la información adaptadas por la investigadora a partir del autor, tienen como propósito facilitar la comprensión de las etapas metodológicas ejecutadas durante el desarrollo de la investigación, en correspondencia con los objetivos señalados para la misma.

En los próximos apartados se realiza la descripción completa de cada una de las fases que integran el procedimiento de la investigación.

7.1. FASE I. PRE-ANÁLISIS

Esta fase abarca desde la Revisión Sistemática de la Literatura hasta el Inicio de la Explotación del Material y se corresponde con el Objetivo específico 1 de la Investigación: “Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de comunidades virtuales”.

De acuerdo con Bardin (1996), el preanálisis corresponde a la fase de organización propiamente dicha y tiene como objetivo “la operacionalización y la sistematización de las ideas de partida para poder llegar a un sistema preciso de desarrollo de las operaciones sucesivas, a un plan de análisis” (p. 71). La misión de esta primera gran fase integra tres aspectos centrales: el primero, referido a la elección de los documentos que van a ser analizados; el segundo, a la formulación de la hipótesis y de los objetivos; y el tercero, a la elaboración de los indicadores en los que se apoya la interpretación terminal.

En ese orden de ideas, la Figura 26 representa el contenido de la Fase I. Pre-análisis de la investigación, que, como ya se explicó con anterioridad, se corresponde con el objetivo 1 de la investigación.

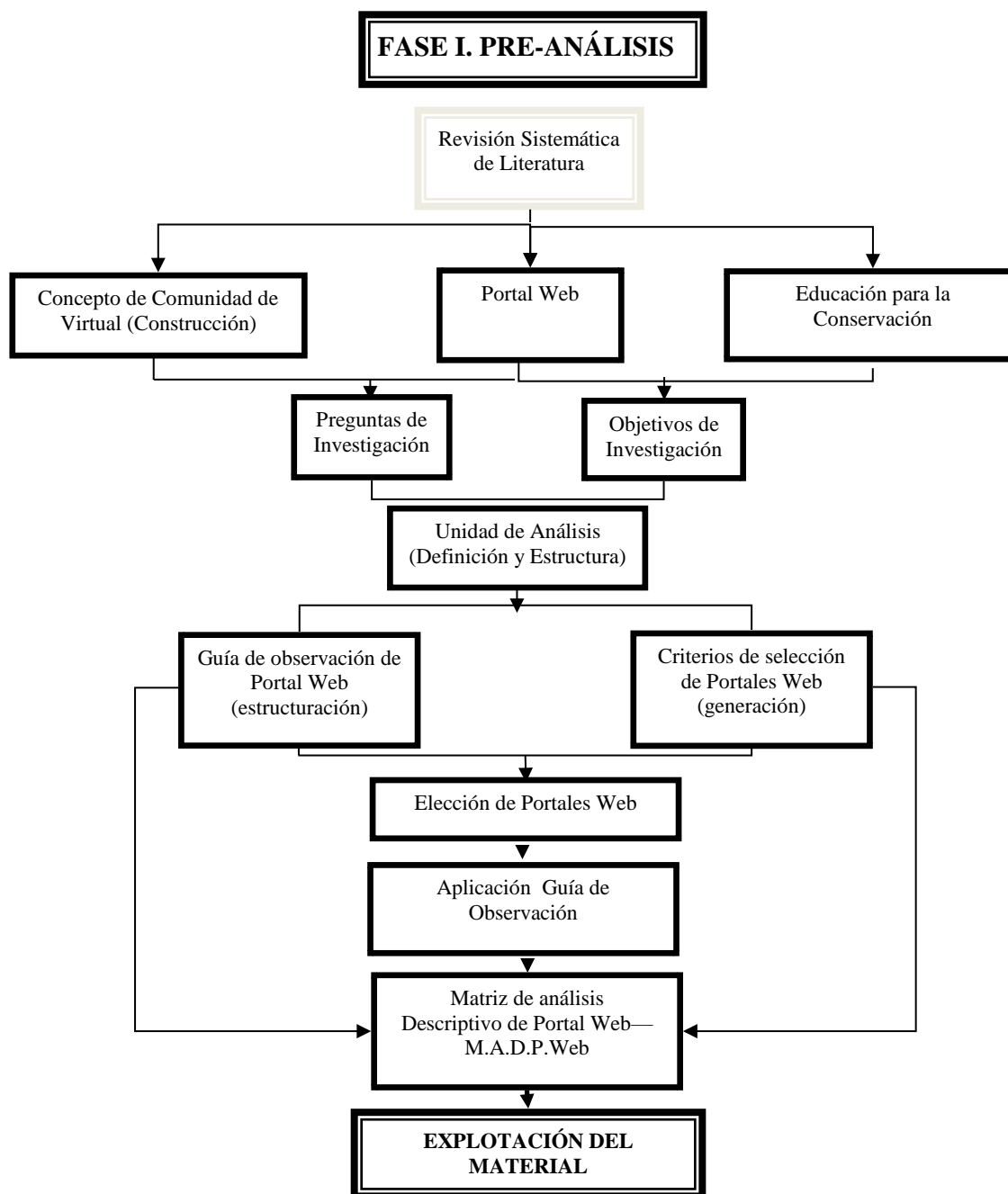


Figura 26. Esquema de Análisis de la Información.
Fase I. Pre-Análisis. **Fuente:** Elaboración Propia

Tal como lo ilustra la figura 26, en esta fase se incluye lo relacionado con la Revisión Sistemática de la Literatura, la determinación de las unidades y estructura de análisis, la elección de los Portales Web objeto de estudio y la definición y aplicación de la *Guía de Observación de Portales Web*

(*G.O.P.Web*), con su correspondiente registro en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Porta Web (M.A.D.P.Web)*.

A continuación, se presenta una breve síntesis de cada una de las acciones involucradas en la Fase de Pre-análisis, dado que en el Capítulo 8, correspondiente a resultados, se ilustra en detalle el proceso realizado y los resultados obtenidos en esta fase.

7.1.1. Revisión Sistemática de la Literatura

El procedimiento de revisión sistemática de literatura se basa en la metodología propuesta por Barbara Kitchenham y otros, metodología que tiene sus raíces en revisiones bibliográficas realizadas para Ciencias Humanas y Medicina y que, no obstante, en los últimos años ha presentado adaptaciones en otras disciplinas como la ingeniería (Kitchenham, 2004, 2007, 2009). En el contexto de nuestra investigación, la revisión sistemática de la literatura se asume como la herramienta que permite identificar, evaluar e interpretar la documentación (publicaciones, investigaciones) relevante y disponible relacionada con un tema, conjunto de temáticas o áreas.

El procedimiento realizado consistió en la acotación semántica para la consulta bibliográfica, la consulta sistemática de bases de datos y el análisis de contenido. El instrumento utilizado correspondió a la *Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I)*. (Ver Apéndice B)

Tal como se expresó en el capítulo anterior, la validez de esta estrategia está dada por el establecimiento de fuentes primarias y secundarias, la referenciación de revistas especializadas, los registros bibliométricos de las publicaciones y los documentos utilizados como referentes y fuentes bibliográficas en el estudio.

En cuanto a la fiabilidad, está dada por la credibilidad de las fuentes documentales consultadas, el prestigio de los medios de difusión y el reconocimiento de calidad de las bases de datos consultadas. El procedimiento de revisión sistemática de la literatura es el que se consigna ampliamente en el capítulo de resultados, correspondiente a la Figura 36: Procedimiento de Revisión Sistemática de la Literatura, el cual consistió en la acotación semántica para la consulta bibliográfica, la consulta sistemática de bases de datos y el análisis de contenido.

7.1.2. Determinación de Unidades y estructura de análisis

En esta acción se utilizó como estrategia el análisis documental y como herramienta la *Matriz Teórica Comparada (M.T.C.)*, la cual incluye el análisis comparado para cada una de las

Categorías definidas para la investigación: **Comunidad Virtual (CV), Portal Web (PW) y Educación para la Conservación (EC)**. En correspondencia con lo señalado por Cisterna (2005), dentro del proceso de determinación de las Unidades de Análisis, “es el investigador quien otorga significado a los resultados de su investigación, por lo que determina que uno de los elementos básicos a tener en cuenta es la elaboración y distinción de tópicos a partir de los que se recoge y organiza la información” (p. 64). Distingue entonces entre *categorías*, que denotan un tópico en sí mismo, y las *subcategorías*, que desglosan dicho tópico en micro aspectos.

A partir del análisis de las preguntas de investigación, de los objetivos generales y específicos se establecen las *categorías apriorísticas* y del proceso cruce y análisis de la información obtenida de la revisión sistemática de la literatura. A la luz de las temáticas centrales de la investigación, surgen las categorías emergentes, tomando como base los planteamientos de Cisterna (2005).

Una vez definida la estructura de análisis, ésta se sometió a proceso de validación y pilotaje. La validación se realizó mediante juicio de expertos, tres en total, y el pilotaje se efectuó mediante el análisis previo de tres Portales Web, uno en representación de cada país.

A partir de la estructura de análisis diseñada, validada y piloteada con sus respectivos ajustes, se desarrollan todos los instrumentos que serán utilizados en las diversas fases de la investigación.

7.1.3. Elección de los Portales Web

De acuerdo con lo planteado por Rodríguez & Valdeoriola (2009) y dado que el estudio es principalmente de corte cualitativo, no es necesario el criterio de representatividad, como sí ocurre en los estudios de corte cuantitativo. No obstante, la muestra de este estudio es no probabilística habiendo sido seleccionado un modelo de muestreo por conveniencia. Definido por Nevendort (2002, p. 87) como “this method relies on the selection of readily available units”. Como se desarrollará más adelante, de 40 Portales preseleccionados, se seleccionó una muestra representativa de 17 Portales, con base en la aplicación de los criterios de selección presentados en la figura 27. Del total de los Portales seleccionados (17) que conforman la muestra, el 100% es decir los 17 Portales Web fueron sometidos a análisis.

En conclusión, para la selección de los casos se realizó un proceso riguroso y sistemático, tomando como referencia la adaptación de Fox (1981) (citado por Latorre, Rincón, Arnal, 2003, p. 79; y Rodríguez & Valdeoriola, 2009, p. 29), el cual consistió en la definición y aplicación de criterios de selección de los Portales Web (ver Figura 27).

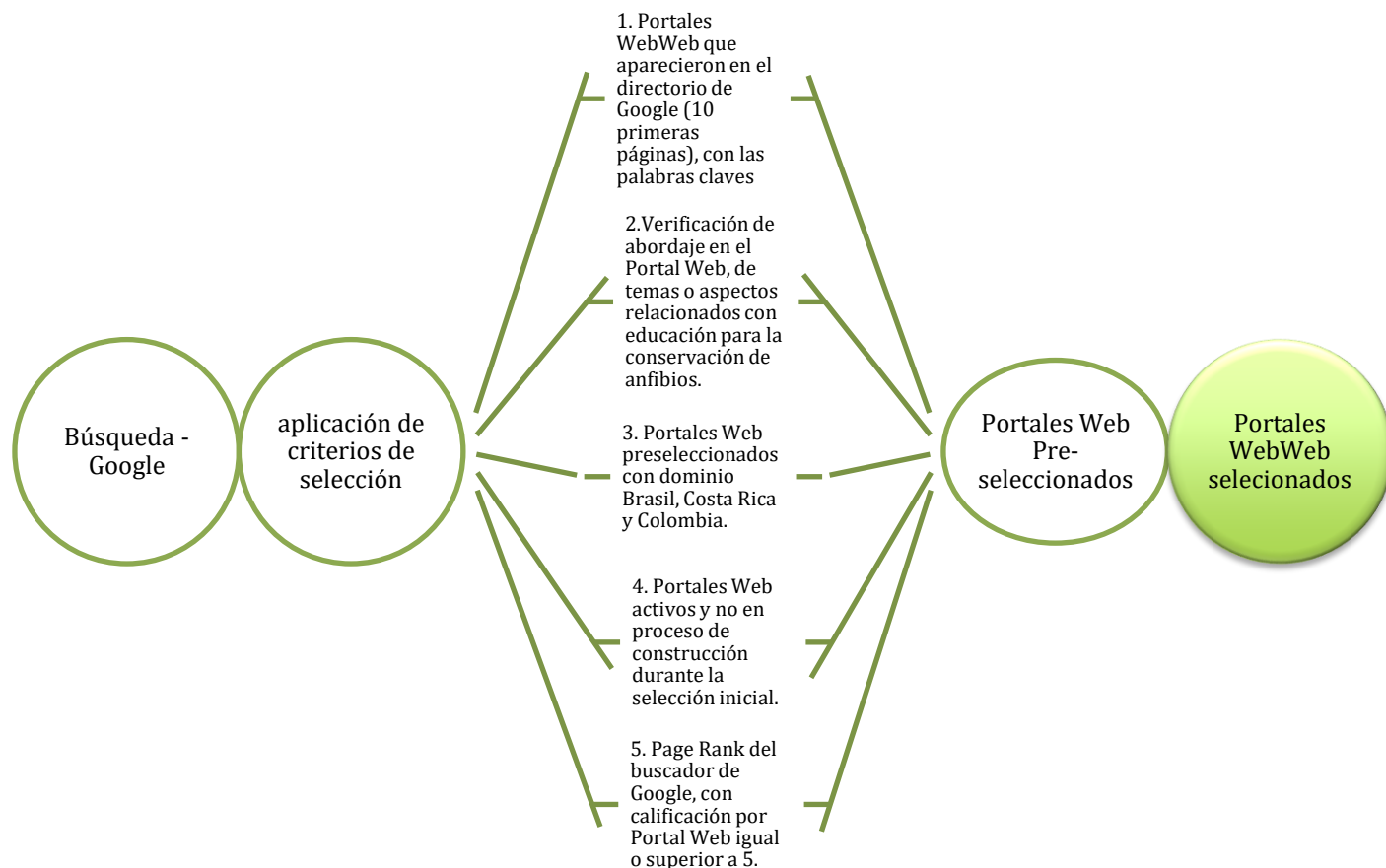


Figura 27. Esquema general de Selección de Portales Web objeto de análisis.

Fuente: Elaboración Propia.

Los condicionantes para la selección de los Portales Web objeto de análisis fueron:

- a) Inclusión de todos los Portales Web que aparecieran en el directorio de Google (10 primeras páginas), con las palabras claves (educación para la conservación + anfibios, conservación + anfibios, educación + anfibios).
- b) Verificación de abordaje en el Portal web de temas o aspectos relacionados con educación para la conservación de anfibios.
- c) Que los Portales Web seleccionados correspondan a Brasil, Costa Rica y Colombia (dominio o URL con las extensiones *.br, *.cr y *.co, respectivamente).
- d) Que los Portales Web se encontraran activos y no en proceso de construcción durante la selección inicial.

- e) Que el indicador de calidad de los Portales Web preseleccionados, desde el análisis en el Page Rank⁷² del buscador de Google, obtuviese una calificación individual de Portal, con calificación igual o superior a 5.

Cabe anotar que cada Portal web objeto de estudio, considerado como caso, debe cumplir con el cien por ciento de los requisitos o condicionamientos de selección planteados.

7.1.4. Guía de Observación de Portales Web - G.O.P.Web

Con base en el diseño, validación y pilotaje de la Estructura de análisis se realiza la definición de la *Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)*; esta última se construye a partir de las mismas unidades de análisis estructuradas, es decir, de las Categorías, Subcategorías, Características e Indicadores. Identificados los casos y validada la estructura de análisis construida, se da paso a la aplicación de la guía de observación a cada Portal web seleccionado para el estudio. Toda la información proveniente de la Guía de Observación se consigna en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)*.

7.2. FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL

De acuerdo con los planteamientos de Bardin (1996), la segunda fase de Análisis de la Información correspondió a la Explotación del Material considerada por el mismo autor como “la administración sistemática de las decisiones tomadas (...) que consiste esencialmente en operaciones de codificación, descomposición o enumeración en función de consignas formuladas previamente” (p. 76).

Esta segunda fase abarca la *Explotación del material*, la cual implicó la administración de las técnicas e instrumentos utilizados (definidas en el Capítulo 6), y culminó con la descripción de los hallazgos de cada Portal web, su registro individual en la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y la posterior incorporación de todos los resultados de los diecisiete (17) Portales en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)*; agotada esta fase, se continúa en las siguientes con lo relacionados con el tratamiento de los datos.

⁷² Es una de las herramientas desarrollada y patentada por los fundadores Google (Larry Page & Sergey Brin, en la Universidad de Stanford), que involucra un algoritmo que permite asignar de forma numérica la relevancia de las Páginas Web, indexados por un motor de búsqueda. Su objetivo es determinar la relevancia de una Página Web.

La Figura 28 muestra el esquema que sintetiza el procedimiento correspondiente a la Fase II, Análisis de Primer Nivel, fase que comprende las acciones relacionadas con la Explotación del Material, que involucra las dos estrategias definidas en la Metodología (Observación y Análisis de Documental) y el registro de la información en los instrumentos definidos: *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y *Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)*, lo cual dio inicio al segundo nivel de análisis que involucró el *Tratamiento de los datos*.

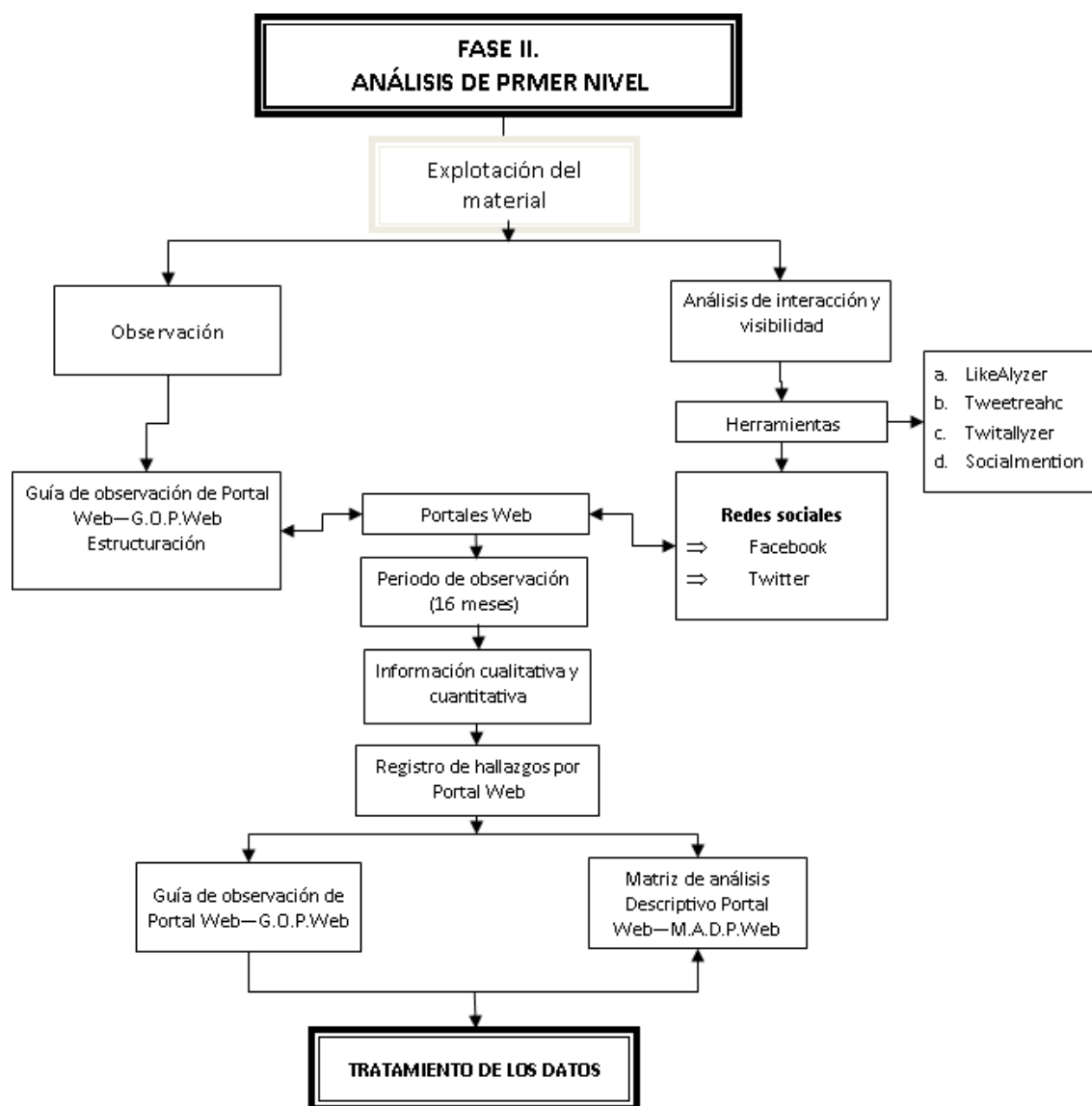


Figura 28. Esquema de Análisis de la Información. Fase II. Análisis de Primer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia

La *Explotación de material* estuvo dada por dos estrategias de recogida de información planteadas, la observación y el análisis documental para el posterior registro de información.

7.2.1. Explotación de material

7.2.1.1. Observación

Esta acción involucró la observación, con un periodo de dieciséis meses de todos los portales web seleccionados (diecisiete, en total). Es este tiempo se realizó de manera sistemática la observación de todos los portales web seleccionados. Para dicha acción se definieron unas reglas de acuerdo con las recomendaciones de Bardin (1996, p. 78-88), las cuales fueron presentadas con anterioridad en el apartado de herramientas de análisis documental.

Es importante anotar que el monitoreo de los portales pertenecientes a Colombia (9), Costa Rica (5) y Brasil (4) se realizó a través de la cuenta de Twitter y/o Facebook de cada Portal web.

En cuanto al tipo de información generado en cada portal web, a partir de las reglas establecidas se obtuvo información tanto de naturaleza cualitativa como cuantitativa. Con base en los planteamientos de Bardin (1996), la aplicación de las reglas de análisis de información tanto cualitativa como cuantitativa -más allá de la disputa entre aproximación cuantitativa y aproximación cualitativa que preocupa en según qué ámbitos-, nos lleva a los planteamientos de George (1959) para indicar que la frecuencia de aparición de ciertas características de contenido obedece a información cuantitativa mientras que, por su parte, “en el análisis cualitativo, es la presencia o ausencia de una característica de contenido dada -o de un conjunto de características- en un cierto fragmento de mensaje que es tomado en consideración” (citado por Bardin, p. 15).

7.2.1.2 Análisis documental

Esta estrategia tuvo como objetivo el establecimiento de información relacionada con la interacción y la visibilidad en cada uno de los Portales Web objeto de estudio, a través de herramientas de análisis de Web server en las redes sociales de mayor uso entre los usuarios: *Twitter* y *Facebook* (ver Tabla 13).

Tabla 13 Herramientas de redes sociales, para análisis documental de interacción y visibilidad en los Portales Web objeto de estudio

Tipo de análisis	Indicador	Red Social (asociada)	Herramienta de análisis	Descripción	URL
Interacción	<i>Calidad de los comentarios</i>	Twitter, Facebook, YouTube	Social Mention	Se usa frecuentemente para analizar lo que opinan los blogs, microblogs, redes sociales y demás fuentes de información sobre cualquier marca, evento o asunto.	http://socialmention.com/
	<i>Cantidad de los comentarios</i>	Facebook	Like Alyzer	Permite analizar una página de fans en Facebook a fondo, los datos que ofrece son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – Información de la página (nombre, categoría, usuario (URL), web, descripción, páginas que le gustan). – Rendimiento página - me gusta actuales, crecimiento, fans que interactúan. – Publicaciones por página (publicaciones semanales, tipo de publicaciones, longitud de textos, implementación de preguntas y <i>hashtags</i>, el contenido que más <i>engagement</i> consigue. – Publicaciones de otros, si publican, si tienen activo el muro, el tiempo de respuesta. – Influencia LikeAlyzer parecido Klout – Ofrece recomendaciones de lo que se puede hacer para mejorar la página de fans que estás analizando. 	http://likealyzer.com/
	<i>Tipo de Comentarios</i>	Twitter, Facebook	Social Mention	<ul style="list-style-type: none"> – Es una aplicación web de búsqueda y análisis de todos los contenidos agregados por los usuarios en internet. – Permite monitorear quién te menciona, dónde y cuándo. Mide la influencia de la marca, evento o asunto en blogs, microblogs, redes sociales, <i>bookmarks</i>, etc. – Rastrea la influencia en más de 80 medios sociales entre ellos: Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube, Google, Digg, etc. 	http://socialmention.com/
	<i>Interacciones en redes sociales</i>	Twitter	Mentionmapp	<ul style="list-style-type: none"> – Es un mapa interactivo con las menciones de la cuenta de Twitter. – Permite conocer las personas que nos han mencionado en forma de conexiones. 	http://mentionmapp.com/

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tipo de análisis	Indicador	Red Social (asociada)	Herramienta de análisis	Descripción	URL
				<ul style="list-style-type: none"> – La aplicación utiliza las últimas menciones recientes para generar dicho mapa y no almacena ningún tipo de dato. 	
	<i>Influencia en la red</i>	Twitter	Twitalyzer	<ul style="list-style-type: none"> – Proporcional un número entre 0 y 100, al igual que Klout, para medir el impacto general se tiene en Twitter durante los últimos 30 días. – Ofrece los resultados de las puntuaciones Klout y Peerindex score, de dichas herramientas respectivamente. – Permite comparar los resultados entre las 3 herramientas y obtener una visión más completa al respecto. 	http://twitalyzer.com/
Visibilidad	<i>Número de visitas</i>	Twitter	Tweetreach	<ul style="list-style-type: none"> – Es un analizador de <i>tweets</i> que muestra el alcance que ha tenido una palabra, usuario, Url, o hashtag en Twitter. – Distingue entre los usuarios únicos -quienes han recibido el mensaje una sola vez-, y aquellos que pueden haberlo recibido más veces. – Incluye el tipo de <i>tweets</i> relacionados con el elemento que se esté buscando (si son normales, <i>retweets</i> o respuestas), los mensajes más recientes sobre ese elemento, y una relación de los usuarios que más han contribuido a difundirlo. 	https://tweetreach.com/
	<i>Número de seguidores</i>	Twitter	Cuenta de Twitter del portal	<ul style="list-style-type: none"> – Observación directa al Portal web en su cuenta de Twitter 	
	<i>Inbound links</i>	Twitter, Facebook	Social Mention	<ul style="list-style-type: none"> – Es una aplicación web de búsqueda y análisis de todos los contenidos agregados por los usuarios en internet. – Permite monitorear quién te menciona, dónde y cuándo. Mide la influencia de la marca, evento o asunto en blogs, microblogs, redes sociales, bookmarks, etc. 	http://socialmention.com/

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tipo de análisis	Indicador	Red Social (asociada)	Herramienta de análisis	Descripción	URL
				<ul style="list-style-type: none"> - Rastrea la influencia en más de 80 medios sociales entre ellos: Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube, Google, Digg, etc. 	
		Twitter	Twitter Counter	<ul style="list-style-type: none"> - Permite hacer puedes hacer una comparación de evolución de seguidores, tweets y seguidores. - Solo permite ver máximo 6 meses en su versión gratuita - Solo permite comprar evolución de seguidores en perfiles de Twitter - Solo permite analizar a dos perfiles de Twitter 	http://twittercounter.com/

Fuente: Elaboración Propia

7.2.2. Registro de Información

Se establecieron cinco reglas o procedimientos para el registro de información proveniente de la aplicación de las estrategias definidas en la Metodología (observación y análisis documental - interacción y visibilidad), y de acuerdo a lo proyectado para el registro de la información en la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portales Web (M.A.D.P.Web)*.

- a) Pilotaje de tres de los Portales Web seleccionados en la Matriz de análisis descriptivo, a través de varias visitas a la URL de cada Portal seleccionado, por un periodo de dos meses. Los Portales Web para pilotaje fueron escogidos de manera aleatoria de los diecisiete (17) Portales seleccionados. Son estos:
 - i. <http://www.parqueexplora.org>. (Parque Explora – Medellín – Colombia)
 - ii. www.mma.gov.br. (Ministerio del Medio Ambiente – Brasil).
 - iii. <http://www.inbio.ac.cr/> (Portal del INBio - centro de investigación y gestión de la biodiversidad de Costa Rica).

- b) Inicio de la búsqueda sistemática de información en los Portales Web objeto de estudio y diligenciamiento de la **Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)**, se utilizó una guía por Portal web. Se aplicaron los criterios de la técnica o estrategia de observación definida anteriormente.

- c) Los diecisiete portales web seleccionados para el estudio fueron revisados en diversas oportunidades durante el periodo de observación, que tuvo una duración de dieciséis meses. En promedio se realizaron diez observaciones por Portal, con el objetivo de complementar la información sobre cada uno.

- d) Aplicación de las cuatro herramientas analíticas de redes sociales; para la subcategoría *Entorno de Colaboración e Interacción*, la cual integra las siguientes características:
 - i. Interacción en redes sociales, con cinco indicadores: tamaño, alcance, *tweets* al día, contribuciones y top de contribuciones.
 - ii. Tipo de comentarios, con cinco indicadores: menciones, autores, palabras clave (topo Key words 10), Top etiquetas, mejor fuente.
 - iii. Calidad de los comentarios con seis indicadores: Hitos, sitios favoritos, número de me gusta, porcentaje de incremento “me gusta”, PTAT, Calificación de compromiso – red.

- iv. Visibilidad, la cual se basa únicamente en las menciones que se le hace a la marca o producto en cada uno de los canales digitales que maneje. Se valoraron doce indicadores: número de publicaciones por día, porcentaje de publicaciones tipo imagen, porcentaje tipo video, porcentaje de publicaciones tipo enlace, calificación general de portal, número de publicaciones relacionadas con anfibios (porcentaje tipo texto, tipo video, tipo enlace), nivel de influencia, nivel de impacto y estándar de Klout (Klout (2011), “Why do brands want to give me free stuff?”, en Frequently Asked Questions, url: <http://klout.com/corp/faq>)⁷³.
- e) Se aplicaron las reglas definidas en el apartado de Análisis de interacción y visibilidad.
- f) Una vez diligenciada la totalidad de las *Guías de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)*, una por cada portal web, y confrontada con los criterios dados para cada estrategia metodológica, se procedió a consignar toda la información en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portales Web (M.A.D.P.Web)*.

7.3. FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL

La tercera fase de resultados integró el *Tratamiento de los datos*, tanto cuantitativos como cualitativos, el procesamiento y registro de resultados en la *Matriz de Análisis de Información de Portal Web (M.A.I.P.Web)*, con sus respectivas pruebas de fiabilidad, con lo que se dio inicio y continuidad a la *Fase de Tratamiento de Resultados e Interpretaciones*.

En la tercera fase de Análisis de Segundo Nivel -correspondiente al *Tratamiento de los datos*- retomamos nuevamente los planteamientos de Merriam (1998), quien afirma que el análisis de datos corresponde al proceso de dar sentido a la información recolectada; por su parte, Rodríguez & Valldeoriola (2009) plantean la importancia de dar sentido a la numerosa información recogida,

⁷³ El índice Klout evalúa la influencia de una persona o una marca a través del análisis de su presencia en medios sociales. Basándose en algoritmos que cuantifican más de 35 variables, Klout determina de 0 a 100 el índice de influencia del usuario y categoriza su liderazgo (experto, creador de tendencias, activista, famoso, etc.), (Serrano, 2012, p. 1). El marco general que ofrece el índice Klout es una buena aproximación a los factores que condicionan y materializan las acciones de comunicación en la Web (...), de modo que en sus parámetros de medición y en la categorización de los estilos de influencia, se reconoce la importancia de la calidad por encima de la cantidad (de la información generada, del número de *followers*, de los retuiteos conseguidos, etc.), el valor de la conversación y la construcción de redes entre los contactos sociales, la capacidad de filtrado del conocimiento, la habilidad para generar compromiso y mover a la acción, para la detección y creación de nuevas tendencias. (Serrano, 2012, p. 28).

“(…) lo que requiere que el investigador organice los datos de manera que la información resulte manejable, y eso a su vez, se consigue buscando aquellas unidades de análisis que nos parecen relevantes” (p. 72).

La Figura 29 muestra el esquema desarrollado para la ejecución de la Fase III. Análisis de Segundo Nivel. Esta fase comprende el *Tratamiento de los Datos cualitativos y cuantitativos*, así como el registro de los resultados obtenidos en la *Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)*, para dar inicio al tercer nivel de análisis que incluye el *Tratamiento de resultados e interpretaciones*.

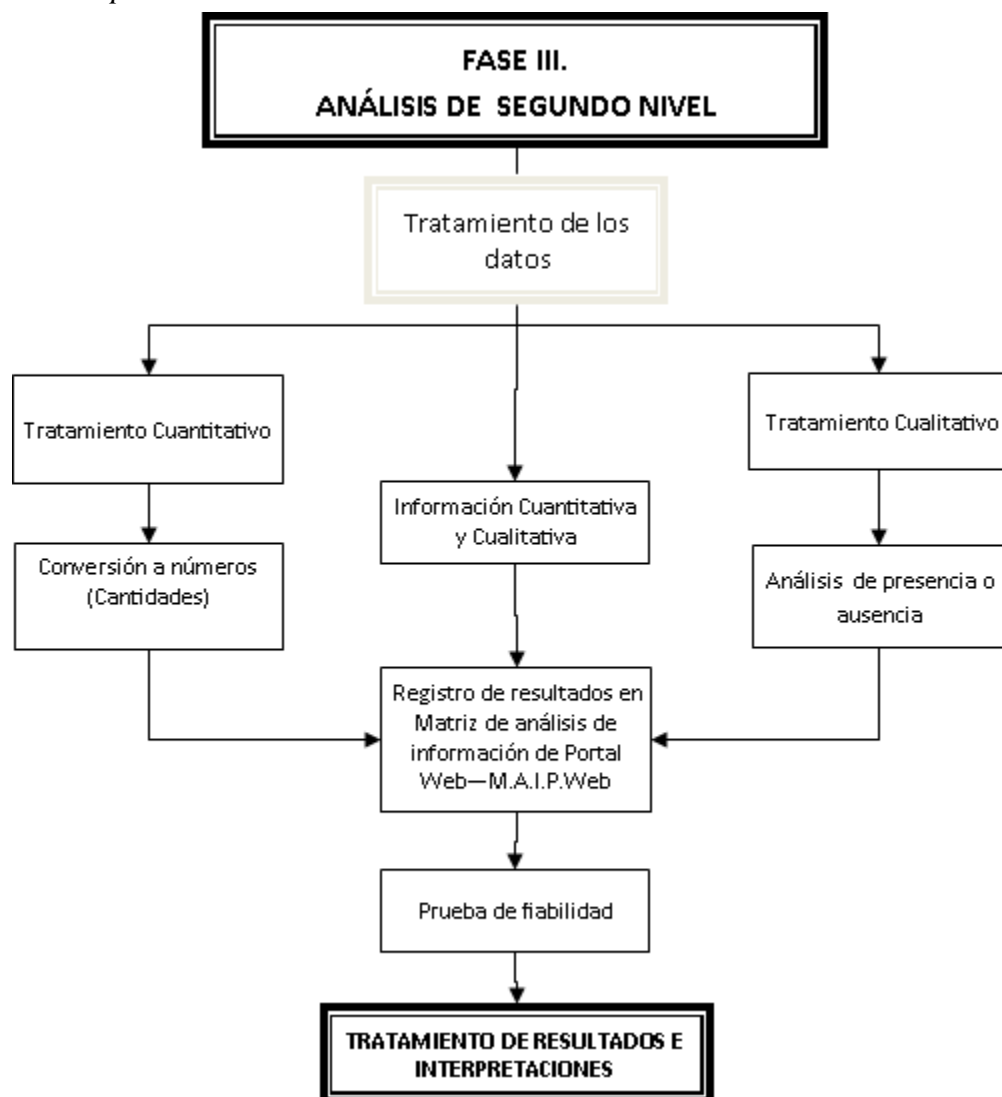


Figura 29. Esquema de Análisis de la Información. Fase III. Análisis de Segundo Nivel. **Fuente:** Elaboración Propia.

Asimismo, esta fase de análisis de información cuenta con tres acciones propias: *Tratamiento de los datos (cualitativos y cuantitativos)*, *Registro de Resultados* y *Prueba de Fiabilidad*.

7.3.1. Tratamiento de los datos

El tratamiento de los datos se desarrolló de manera paralela a la recolección de información con el propósito de dar sentido a la misma, tal como lo plantea Merriam (1998). Este tratamiento inicial respondió a las reglas planteadas en la **Fase II. Análisis de Primer Nivel** que involucró la explotación del material a través de dos estrategias: la Observación y el Análisis documental - interacción y visibilidad. La información que se generó a partir del registro de información y el tratamiento de la misma, fue tanto de carácter cualitativo como cuantitativo; es importante recordar que esta información se registró previamente tanto en la *Guía de Observación (G.O.P.Web)*, como en la *Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)*; para posteriormente realizar el tratamiento cuantitativo y cualitativo.

El tratamiento cuantitativo obedeció a la conversión numérica de los hallazgos; por su parte, el tratamiento cualitativo, tal como lo describe Bardin, obedeció a la consignación del análisis de presencia/ausencia, donde la presencia obtuvo un porcentaje del 100% y la ausencia del 0%.

Tal como se describió en el Capítulo de Metodología, acogimos los planteamientos dados por Bardin (1996), quien manifiesta:

La aproximación no cuantitativa recurre a indicadores no secuenciales susceptibles de permitir inferencias; por ejemplo, la presencia (o la ausencia) puede ser un índice tan fructífero (o más) que la frecuencia de aparición, ej. ¿Cuál es la evolución de la frecuencia de aparición de la palabra patria en los manuales de historia desde hace una cincuenta de años? (p. 87).

Como ejemplo para esta investigación, estaría la consideración del número de hallazgos relacionados con educación para la conservación de anfibios en cada Portal web estudiado. Puede consultarse al respecto el Anexo 2, **Matriz de análisis Descriptivo de Portal web (M.A.D.P.Web)**, que involucra los descriptores o reglas para el registro de la información.

7.3.2. Registro de información

Los resultados fueron registrados en la **Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)**, ver Anexo 4, la cual conservó una estructura de análisis validada por expertos,

organizada por categorías, subcategorías, características e indicadores. A la misma, como se comentó anteriormente, se le agregó una columna con la información correspondiente al descriptor que facilitó la comprensión y orientación sobre lo que se pretendía valorar a partir de la estructura de análisis. Idéntico tratamiento de información (cuantitativa y cualitativa) se le aplicó a la totalidad de los Portales Web seleccionados, para posteriormente acopiarlos en una matriz integrada que permitió realizar las operaciones descriptivas y el análisis estadístico requerido.

7.3.3. Prueba de fiabilidad

De acuerdo con lo planteado en la Metodología, referente a validez y fiabilidad, después del proceso de validación y pilotaje de la estructura de análisis definido, se construyeron sobre esa base la *Matriz de análisis descriptivo de Portal Web (M.A.D.P. Web)* y de *Matriz de Análisis de Información de Portal Web (M.A.I.P. Web)*. Los resultados fueron tratados mediante un análisis de fiabilidad, en el paquete estadístico SPSS.

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el método de consistencia interna a través del alfa de Cronbach, los criterios y nivel de confiabilidad se definieron sobre la base de los planteamientos realizados por Oviedo & Campo-Arias (2005).

7.4. FASE IV: ANÁLISIS DE TERCER NIVEL

Comprendió desde el *Tratamiento de Resultados e Interpretaciones* hasta la presentación de las *tipologías de comunidades virtuales en portales web*, para dar posteriormente paso a la siguiente fase de *Interpretación y generación de Propuestas*. Esta fase se correspondió con el Objetivo 3 de la Investigación: “c) *Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales*”.

De común acuerdo con lo presentado en el Capítulo de Metodología, relacionado con el *Tratamiento de resultados e interpretaciones*, esta cuarta fase integró los resultados del análisis individual y comparativo de los Portales Web objeto de estudio en los países de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil, utilizando la **Matriz de Análisis Interpretativo (M.A.I.)**, como producto del tratamiento cuantitativo y cualitativo de los datos, para el posterior análisis estadístico. A partir de lo anteriormente expuesto, se efectuó el análisis de los resultados comparativos por categorías y países, para finalmente, y a partir de las inferencias, efectuar el establecimiento de las Tipologías de comunidad virtual (ver Figura 30).

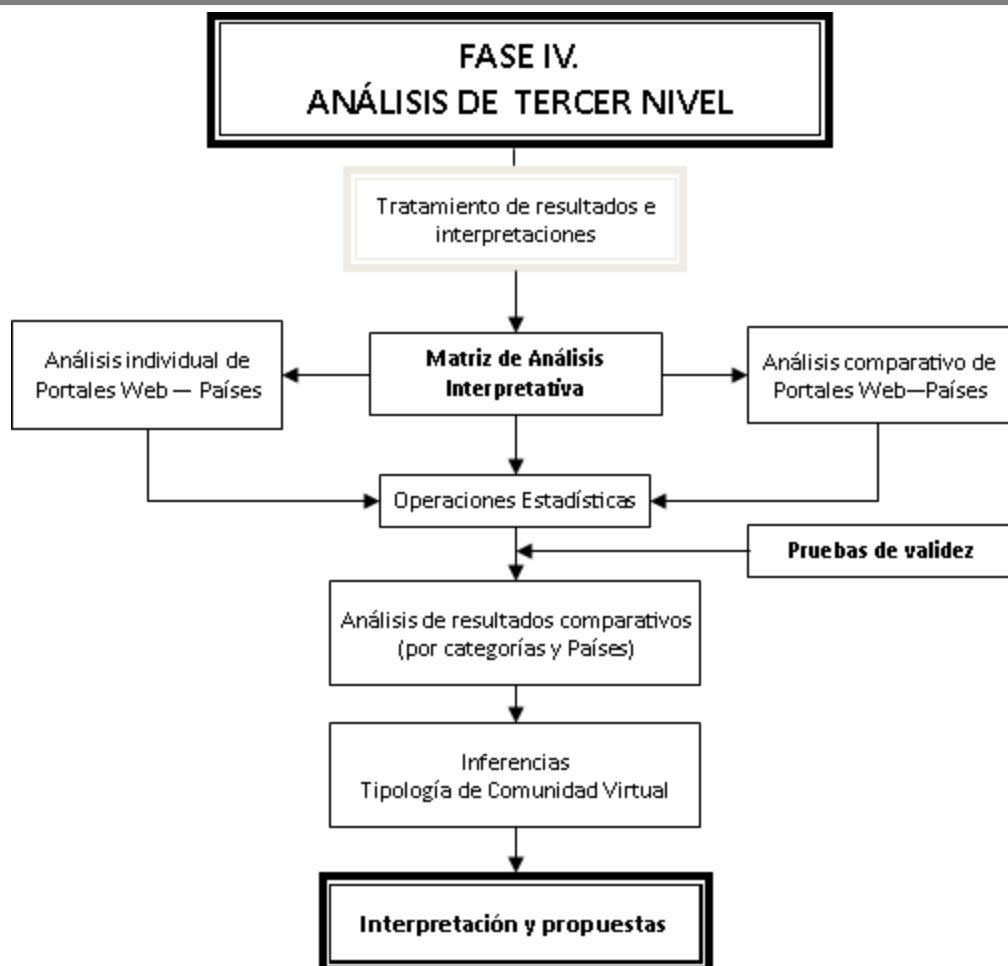


Figura 30. Esquema de Análisis de la Información. Fase IV. Análisis de Tercer Nivel. **Fuente:** Elaboración Propia

En síntesis, esta Fase IV. Análisis de Tercer Nivel, abarcó el análisis individual y grupal de los portales web objeto de estudio, lo que incluyó el tratamiento de la información, la realización de las operaciones estadísticas y el establecimiento de tipologías de comunidades virtuales.

7.4.1. Tratamiento y Operaciones Estadísticas

Tal como se explicó en la metodología, el análisis descriptivo bivariado corresponde a un procedimiento estadístico destinado a detectar y describir la relación existente entre dos variables. Proviene de una depuración de los datos en el mayor grado posible, extrayéndose la máxima información de los mismos de forma que se cubran los objetivos propuestos y se complete la visión general y exhaustiva del problema investigado. En el caso particular de la investigación, las

variables cualitativas y cuantitativas fueron tratadas en una sola unidad experimental, es decir cada portal web de acuerdo con las unidades de análisis y la estructura de análisis definida. Es de anotar que los datos también son bivariados puesto que se trabajaron dos variables sobre un mismo individuo, en este caso cada Portal web, con sus unidades de análisis.

7.4.2. Análisis de resultados por Categoría, subcategoría y países

De acuerdo con la estructura de análisis definido, se realizó el análisis de la información obtenida de cada categoría con sus correspondientes subcategorías, las características e indicadores establecidos en los instrumentos. El análisis comparativo de portales web correspondió a la acción ejercida una vez se contó con los resultados individuales y grupales de los portales, sobre la base del tratamiento cualitativo y cuantitativo y las operaciones estadísticas realizadas.

7.5. FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL

En esta etapa se realizaron las Interpretaciones y propuestas a partir del establecimiento de Tipologías de Comunidades Virtuales para Portales Web, para posteriormente dar paso a la propuesta: *Orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios*”.

La *Fase V. Análisis de Cuarto Nivel* corresponde con el cuarto objetivo de la Investigación: “Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación”. Involucra lo correspondiente a Interpretación y Propuestas, que parten del Análisis individual de cada uno de los diecisiete portales examinados, la tipología de los mismos y el establecimiento de Ranking de Portales por categorías, como consecuencia de una Análisis descriptivo e interpretativo, a partir del cual se identifican las características distintivas de los portales y la identificación del Portal que ocupa el Ranking 1, para finalmente constituirse en la base de la formulación de la propuesta de *orientaciones para las comunidades virtuales en portales web* cuyo énfasis, entre otros, sea la educación para la conservación de los anfibios (ver Figura 31).

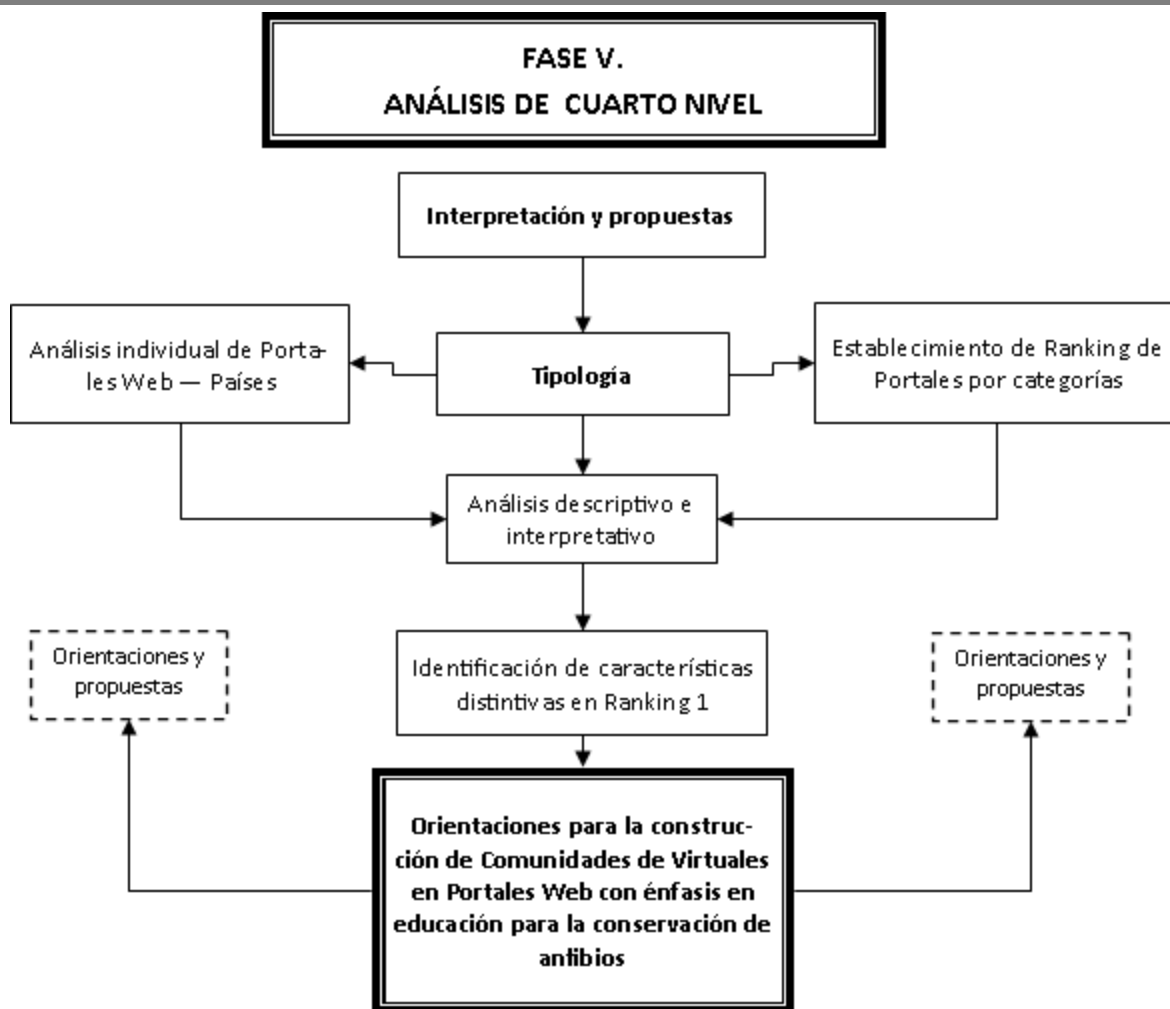


Figura 31. Esquema general de la Fase V. Análisis de Cuarto Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

Después de realizar una descripción de cada una de las Fases de la Investigación realizada, en el siguiente Capítulo, se presentan los Resultados de la Investigación en función del Marco Metodológico y del procedimiento de investigación adoptado.

CUARTA
PARTE

RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN

RESUMEN CUARTA PARTE

En la primera y segunda parte de este documento, Capítulos 1 a 5, se realizó una detallada descripción de la investigación (justificación, planteamiento del problema, pregunta de investigación, objetivos), y del Marco Teórico que la fundamenta, hasta llegar a las posturas teóricas relacionadas con cada uno de los elementos centrales de la investigación entre ellos su objeto de estudio, referido a las *Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios*. Lo anterior ha permitido evidenciar la necesidad de estudios relacionados con las *comunidades virtuales en portales web* con énfasis en conservación de anfibios.

En la tercera parte (Parte III. Metodología), se dedicaron los Capítulos 6 y 7 a hacer explícito el abordaje de la metodología de la investigación, así como el diseño y proceso de análisis de la información obtenida en la investigación, con la identificación de cinco fases, a saber: Fase I Pre-Análisis, Fase II Análisis de Primer Nivel, Fase III Análisis de Segundo Nivel, Fase IV Análisis de Tercer Nivel y Fase V Análisis de Cuarto Nivel, basados en los planteamientos de Bardin (1996) el cual identifica “tres fases de análisis de contenido: a) preanálisis, b) aprovechamiento del material y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación” (p. 71). De igual forma se incluyeron los criterios de validez y fiabilidad de la investigación.

En esta cuarta parte (Parte IV. Resultados de la Investigación) se dedicó el Capítulo 8 a presentar los resultados obtenidos, así como el análisis de los mismos.

CAPÍTULO 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

.....

RESULTADOS FASE I. PRE-ANÁLISIS

RESULTADOS FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL

RESULTADOS FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL

RESULTADOS FASE IV. ANÁLISIS DE TERCER NIVEL

RESULTADOS FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL

CAPÍTULO 8. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

“Las transformaciones en el campo de la investigación cualitativa que tuvieron lugar a comienzos de la década de 1990 continuaron ganando intensidad a medida que transcurría la década” (...) “Hoy en día, nos urge la necesidad de mostrar como las prácticas de la investigación cualitativa pueden ayudar a cambiar el mundo de una manera positiva. Por eso, a comienzos del siglo XXI, es necesario retomar la promesa de la investigación cualitativa como una forma de práctica democrática radical (Peshkin, 1993)”.

Denzin & Lincoln refiriéndose a la edición de la serie Manuales de Investigación cualitativa afirman: “Queremos que la nueva edición de la investigación cualitativa, lleve la investigación al nuevo siglo. Queremos que apunte un proyecto democrático, comprometido con la justicia social, en una era de incertidumbre.”

Denzin & Lincoln (2012, pp.25-26)

En este apartado se consignan los resultados y análisis de la información obtenida, organizados con base en las fases desarrolladas en la investigación, previamente definidas y sustentadas en la metodología, lo que facilita establecer relaciones entre el problema de investigación planteado y los objetivos definidos, tal como se muestra en la Tabla 14 correspondiente a la *Matriz de Análisis de la Investigación (M.A.Inv.)*, la cual ha sido alimentada y revisada desde la concepción inicial de la investigación hasta su desarrollo.

Tabla 14 *Matriz de Análisis de la Investigación (M.A.Inv.)*

<u>Título</u>	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y COMUNIDADES VIRTUALES. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil
<u>Palabras Clave</u>	Comunidades virtuales, comunicación, portal web, sitio web, redes sociales, educación para la conservación, educación medioambiental, anfibios, conservación de anfibios.
<u>Problema de investigación</u>	El presente trabajo surge como respuesta a una trayectoria personal y profesional enmarcada por una preocupación constante, referida a la necesidad de educar para prevenir y mejorar las condiciones del medio ambiente. De esas acciones en especial dependerá la supervivencia del hombre y de todos los organismos vivos que habitan la tierra. Bajo esta perspectiva, el desarrollo de la ciencia y la tecnología impone la necesidad de identificar nuevas alternativas para la generación de conciencia y en general para educar a la sociedad sobre la necesidad de conservar los recursos naturales, en particular los anfibios, especies vulnerables al cambio climático, la modificación y destrucción de las condiciones de sus hábitats. Las ranas, al igual que las salamandras y las cecilias, pertenecen a la Clase Anfibia, la

cual al igual que otros grupos de especies, hacen parte integral del funcionamiento de los ecosistemas. Aproximadamente desde los años 90, especies de anfibios están siendo registradas como extintas o en peligro de extinción, por las amenazas que incluyen: la pérdida de su hábitat, las enfermedades, la contaminación, y su alta sensibilidad al cambio climático, lo que ha hecho que se consideren referentes de la salud del ecosistema.

En lo que compete específicamente a la educación para la conservación, es necesario superar las barreras de la información sólo manejada por investigadores y expertos, pues es finalmente la gente, las personas en su día a día, quienes deben asumir comportamientos más conscientes frente a la problemática ambiental. El uso de Internet es una oportunidad para construir Comunidades Virtuales para la sociedad en general y no solo restringida a los espacios formales de aprendizaje. De allí, la necesidad de explorar modelos de educación especialmente no formal, que involucren los recursos que hoy por hoy brinda Internet, los Portales Web y las redes sociales, son una posibilidad.

En ese orden de ideas, concebir la conservación del medio ambiente como una responsabilidad compartida, en la que el uso de Internet sea una oportunidad para construir Comunidades Virtuales dirigidas a la sociedad en general y no solo restringida a los espacios formales de aprendizaje. Es una fórmula para transmitir información científica y para la gestión del conocimiento (Grover & Davenport, 2001).

Frente al papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en este sentido han marcado un cambio en el mundo y en general en la sociedad, y con ellas la introducción de la red Internet. Las TIC vienen modificando nuestra forma de comunicar, de informarnos, de interactuar y por supuesto de aprender en plena Sociedad de la Banda Ancha (Fondevila Gascón, 2013).

De manera complementaria, se comparte en esta investigación, los planteamientos de Rheingold, (1996), quien afirma (...) “cuando la tecnología CMC⁷⁴ se hace accesible a la gente en cualquier parte, ésta la utiliza para construir, inevitablemente, comunidades virtuales, del mismo modo en que los microorganismos crean colonias de forma inevitable” (p. 21). En este contexto, es relevante estudiar la forma en que se estructuran y movilizan los entornos de comunicación y colaboración respecto a la educación para la conservación y cómo se desarrollan las Comunidades Virtuales en este campo, así como profundizar en las fuentes de información que allí se generan y la calidad de las mismas; esto nos permite identificar tendencias y tipologías de Comunidades Virtuales presentes en los Portales Web estudiados y plantear las orientaciones para la construcción de un modelo “ideal” de Comunidades Virtuales en educación para la conservación, en Portales Web.

Si bien es cierto son las Tecnologías de la información y la comunicación las que aportan, valga la redundancia, tecnológicamente a la construcción de Comunidades Virtuales, tal como lo han manifestado diversos autores entre ellos Wenger, McDermott & Snyder, (2002), “una comunidad no es un Portal web, una base de datos o una colección de nuevas prácticas” (p.34), es necesario develar el grado de compromiso, los intereses, y motivaciones que inducen a la configuración de las

74 CMC: Comunicación Mediada por Computadora

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

	<p>comunidades virtuales, en este caso en particular las Comunidades Virtuales en los Portales Web con énfasis en conservación de anfibios.</p> <p>El anterior análisis revela la compleja naturaleza de las <i>Comunidades Virtuales</i>, mucho más si estas emergen de los Portales Web. Similar situación ocurre con la <i>Educación para la Conservación</i> cuyo campo de acción involucra el aporte de diversas disciplinas y áreas de conocimiento, por lo que delimitar su ámbito de actuación resulta complejo. Si bien es cierto, esta investigación da respuesta a los interrogantes planteados desde el inicio de la misma, sus resultados generan nuevos cuestionamientos, que posibilitan mayor aplicabilidad en los ámbitos educativos, formal o no formal.</p> <p>En consecuencia, este trabajo sirve de punto de partida no solo para la reflexión y análisis relacionado con las Comunidades Virtuales y la educación para la conservación en Portales Web, sino que posibilita el desarrollo de modelos de educación especialmente no formal, basados en la conformación de Comunidades Virtuales en Portales Web, campo de trabajo que requiere mayor investigación y que ha sido abordado en algunas tesis doctorales, por destacar algunas: Saorín, 2002 (Universidad de Murcia), Sanz, 2010 (Universitat Oberta de Catalunya), Camacho, 2014 (Universidad de León). Autores como Sánchez Noriega (1997) afirman que, a diferencia de lo que han sido las comunidades tradicionales, las mismas se ven influenciadas por nuevas formas de relación social, ampliable a las diversas estructuras sociales. Este acelerado proceso lo atribuye a Internet, el cual ha convertido a una Comunidad virtual en un “medio para unificar las comunicaciones“. En ese orden de ideas, la mayoría de las investigaciones están orientadas a definir y evaluar las herramientas que hacen parte de estas Comunidades Virtuales, sean de práctica o de aprendizaje u otra clasificación, en esta investigación se ha pretendido analizar Comunidades Virtuales en Portales Web, identificar sus fundamentos y características, para establecer sus tipologías y proponer orientaciones que permitan construir Comunidades Virtuales con énfasis en conservación de anfibios, en Portales Web.</p>
<p><u>Pregunta general de Investigación</u></p>	<p>¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales?</p>
<p><u>Sub preguntas</u></p>	<p>¿Qué fundamenta la existencia de una Comunidad virtual en Portales Web y sus redes sociales? ¿Cuáles son las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objeto de estudio? ¿Qué tipología de Comunidades Virtuales emerge de los Portales Web objeto de estudio? ¿Cuáles podrían ser las orientaciones para construir Comunidades Virtuales en Portales Web centrados en la educación medioambiental con énfasis en conservación de anfibios?</p>
<p><u>Supuesto</u></p>	<p>“De los portales web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen comunidades virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”.</p>
<p><u>Objetivo General</u></p>	<p>Analizar las Comunidades Virtuales pioneras relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de Portales Web en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales.</p>
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</p>
<p>a) Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades Virtuales.</p>	<p>Resultados FASE I. PRE-ANÁLISIS</p>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

<p>b) Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente.</p>	<p>Resultados FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL</p> <p>Resultados FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL</p>
<p>c) Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales.</p>	<p>Resultados FASE IV. ANÁLISIS DE TERCER NIVEL</p>
<p>d) Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación.</p>	<p>Resultados FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL</p>

Fuente: Elaboración propia

A partir del desarrollo metodológico y mediante el análisis de los aportes de las fuentes consultadas, se profundizó tanto en el conocimiento conceptual como en el empírico de cada uno de los Portales Web objeto de estudio, a la luz de las Estructura y unidades de análisis (*Categorías y Subcategorías*) establecidas para el desarrollo de la investigación, las cuales son retomadas en los **Resultados de la Fase I. Pre - análisis**.

Como elemento central antes de realizar la presentación y análisis de los resultados obtenidos desagregados en cada una de las fases de la investigación, se retoma la pregunta de investigación y los objetivos, con el propósito de facilitar la contrastación entre los datos extraídos y el análisis de los diecisiete (17) Portales seleccionados para el estudio (ver Tabla 15).

Tabla 15 Portales Web objeto de estudio seleccionados

ID. PORTAL	PAIS	CIUDAD	URL - GENERAL
P01C	Colombia	Medellín	http://www.parqueexplora.org
P02R	Costa Rica	No especificado	http://www.uned.ac.cr/
P03C	Colombia	Bogotá	http://www.proaves.org
P04R	Costa Rica	No especificado	www.costaricaon.com
P05C	Colombia	Bogotá	www.mineduccion.gov.co

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

P06C	Colombia	Bogotá	www.conservation.org.co
P07C	Colombia	Bogotá	http://www.humboldt.org.co
P08C	Colombia	Bogotá	https://www.minambiente.gov.co
P09C	Colombia	Bogotá	http://www.colombia.co/
P10B	Brasil	Brasilia	http://www.mma.gov.br/
P11R	Costa Rica	Santo Domingo de Heredia	http://www.inbio.ac.cr
P12B	Brasil	Brasilia	http://www.icmbio.gov.br/portal/
P13C	Colombia	Chocó-Darién – Amazonas-Andes del Norte - Orinoco - Ecuador	http://www.wwf.org.co/
P14B	Brasil	No especificado	http://www.wwf.org.br
P15R	Costa Rica	No especificado	http://www.cct.or.cr/index
P16R	Costa Rica	Montes de Oca	http://www.revistas.ucr.ac.cr/
P17B	Brasil	Sao Paulo	http://www2.uol.com.br/sciam

Fuente: Elaboración propia

Tomando en consideración la pregunta general que ha guiado esta investigación, *¿Qué comunidades virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de portales web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil y sus redes sociales?*, se presentan y analizan tanto los resultados, como los alcances y las limitaciones de la investigación desarrollada, así como las propuestas de investigación futuras que permitirán seguir ampliando el conocimiento sobre las *comunidades virtuales en portales web orientadas entre otros a la conservación de anfibios*.

De acuerdo con el anterior planteamiento, el objetivo del análisis es doble: por una parte, “Analizar las comunidades virtuales en los portales web objeto de estudio”; y, por otra, realizar un “diagnóstico de las comunidades virtuales para establecer una tipología, que a partir del estudio comparado de los Portales Web orientados entre otros a la conservación de anfibios, en Colombia, Costa Rica y Brasil, posibilite generar una propuesta de *Comunidades Virtuales para portales web en educación para la conservación*”.

En ese orden de ideas, ya presentados y analizados en capítulos anteriores, los propósitos que guían la investigación, la aproximación metodológica y el diseño adoptado, en los subsiguientes apartados, se registran los resultados obtenidos y el análisis de los mismos, distribuidos en las cinco Fases definidas en el diseño metodológico de la investigación. Cada una de ellas apunta a proporcionar respuesta a uno o más objetivos específicos de la Tesis (ver Figura 32).

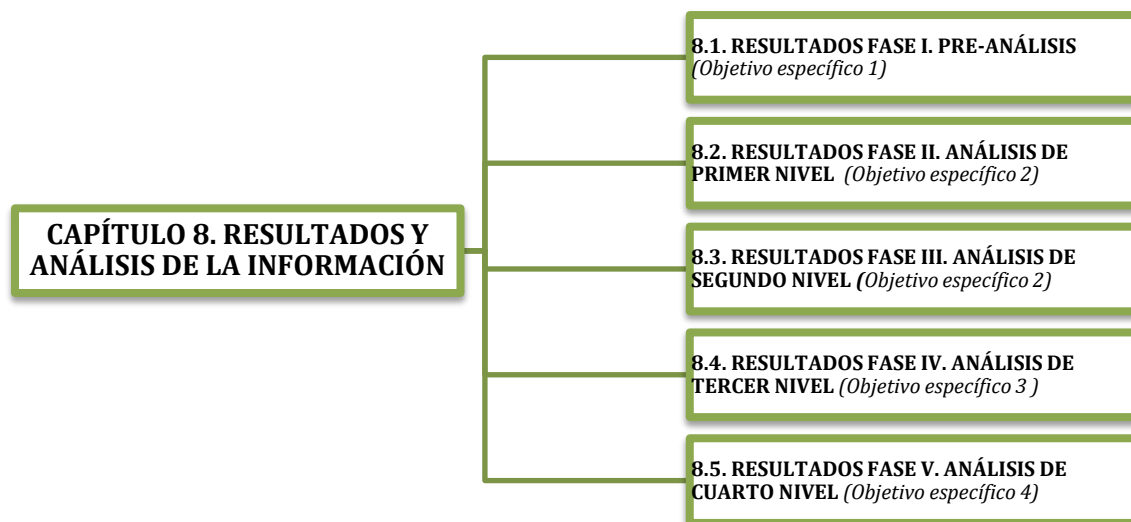


Figura 32. Esquema general de los apartados que integran los Resultados de la Investigación.
Fuente: Elaboración Propia

Los resultados y el análisis de la información que se presenta a continuación involucran las Fases definidas por Bardin (1996, p. 71): (a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación, adaptadas a la Investigación, de acuerdo como se desarrolló y justificó en el capítulo de Metodología. En razón a lo expuesto con anterioridad, se presentan y analizan los resultados obtenidos de acuerdo con lo ilustrado en la figura 33, la cual presenta de manera comparada las tres fases de análisis de la información definidas por Bardin (1996) y las cinco fases de análisis de la información adaptadas por la investigadora, a partir del autor; el propósito de esta organización es facilitar la comprensión de las etapas metodológicas surtidas durante el desarrollo de la Investigación, tal como se explicó en los capítulos anteriores.

No obstante, hay que tener en cuenta, tal como lo manifiestan Blaxter, Hughes, & Tight (2000), que pueden existir variaciones, retrocesos, lo que lo hace concebir como un proceso desordenado en el que las etapas no se siguen en orden lineal, razón por la cual al desarrollar las Fases de la investigación es posible que en diversas circunstancias se retome información en cualquier etapa del proceso, solo por citar un ejemplo con la revisión de literatura (hay que volver a ella en todas las etapas de la investigación). Lo mismo ocurre entre la fase de resultados y análisis de información. De ahí que se haya optado por el diseño e implementación de la *Matriz de Análisis de la Investigación (M.A.Inv)* - Tabla 14, como elemento orientador de la misma.

En síntesis, la figura 33 muestra el esquema general de análisis de la información y la relación existente entre las fases definidas por Bardin y las que emergen de la investigación realizada. Este esquema de correspondencia permitió también presentar los resultados de la investigación por fases.

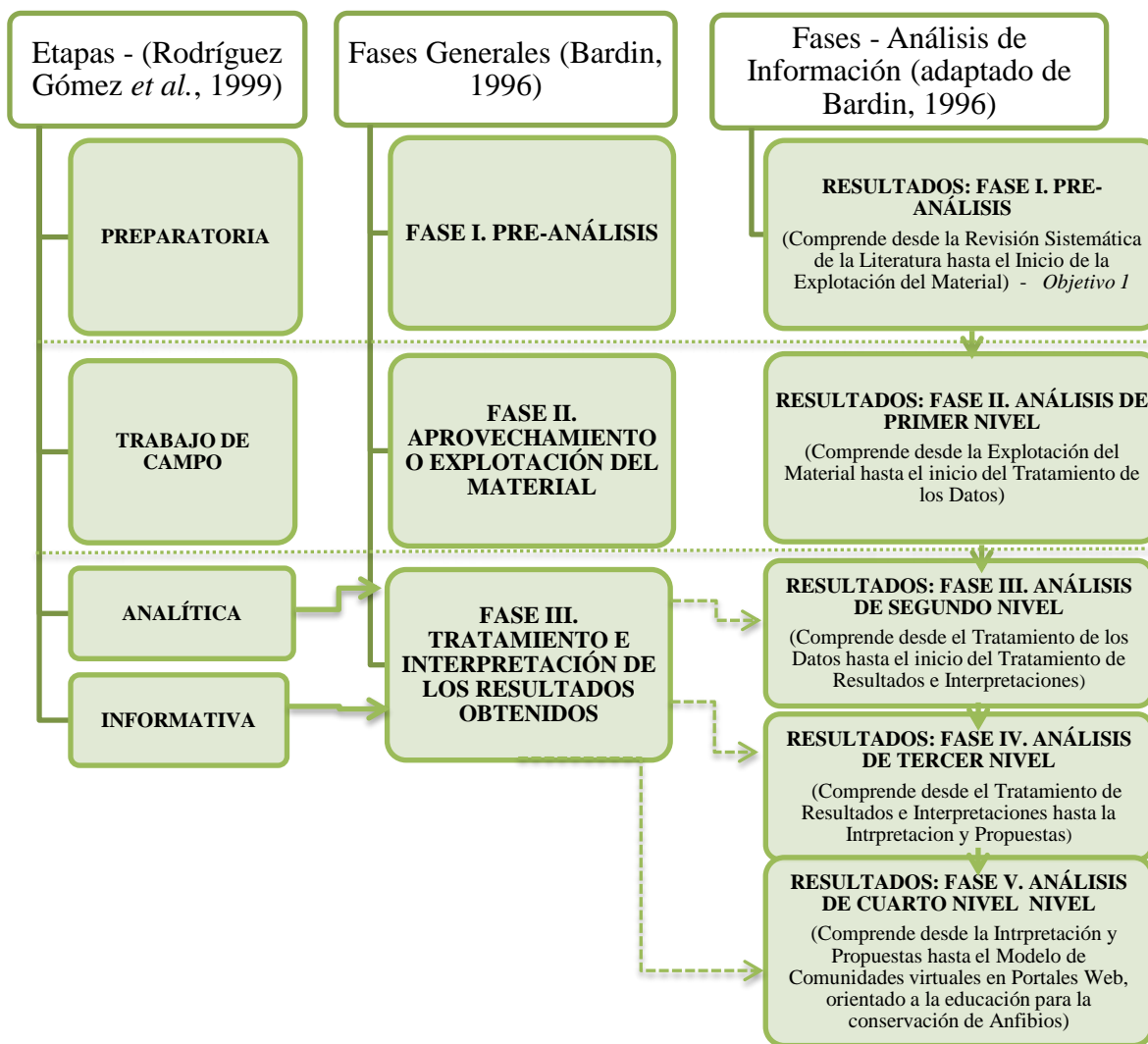


Figura 33. Esquema de correspondencia en las Fases de organización de la información (Bardin, 1996) y las Fases de Análisis de la Información de la Investigación- Presentación de Resultados.

Fuente: elaboración propia.

El proceso planteado anteriormente privilegia la descripción y el análisis de las comunidades virtuales en portales web como una forma de validar la necesidad de fomentar las mismas para los espacios de educación, especialmente no formal, en torno a la educación para la conservación de

anfibia, extrapolable a otras especies y al desarrollo de temas transversales que afectan la supervivencia del ser humano.

A manera de síntesis, acto seguido, los resultados se presentarán en los siguientes subapartados:

8.1. RESULTADOS FASE I. PRE-ANÁLISIS

Comprende desde la Revisión Sistemática de la Literatura hasta el Inicio de la Explotación del Material. Esta fase se corresponde con el Objetivo específico 1 de la Investigación: *“Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades Virtuales”*.

8.2. RESULTADOS FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL

Comprende desde la Explotación del Material hasta el inicio del Tratamiento de los Datos. Esta fase se corresponde con el Objetivo específico 2 de la Investigación: *“Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente”*.

8.2. RESULTADOS FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL

Comprende desde el Tratamiento de los Datos hasta el inicio del Tratamiento de Resultados e Interpretaciones). Esta fase se corresponde con el Objetivo específico 2 de la Investigación: *“Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente”*.

8.3. RESULTADOS FASE IV. ANÁLISIS DE TERCER NIVEL

Comprende desde el Tratamiento de Resultados e Interpretaciones hasta la Interpretación y Propuestas. Esta fase se corresponde con el Objetivo específico 3 de la Investigación: *“Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales”*.

8.4. RESULTADOS FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL Comprende desde la Interpretación y Propuestas hasta el Modelo de Comunidades Virtuales en Portales Web, orientado a la educación para la conservación de Anfibia. Esta fase corresponde con el Objetivo específico 4 de la Investigación: *“Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibia, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación”*.

8.1. RESULTADOS FASE I. PRE-ANÁLISIS

El **Pre-análisis**, tal como lo describe Bardin (1996), corresponde a la fase de organización propiamente dicha y tiene como objetivo “la operacionalización y la sistematización de las ideas de partida para poder llegar a un sistema preciso de desarrollo de las operaciones sucesivas, a un plan de análisis” (p. 71). El autor aclara que estas etapas están ligadas unas a otras con un alto nivel de dependencia. Lo anterior ratifica la postura de Blaxter *et al.* (2000), frente a la necesidad de devolverse las veces que se requieran durante el desarrollo de la investigación.

De manera complementaria, Bardin (*op.cit.*) define que la fase del Preanálisis “tiene tres misiones: la elección de los documentos que se van a someter a análisis, la formulación de la hipótesis y de los objetivos, la elaboración de los indicadores en que se apoyará la interpretación terminal” (1996, p. 71), de allí la importancia de los planteamientos de Latorre, Rincón & Arnal (2003, p. 58), quienes a partir de Ekman (1989), citados por Rodríguez & Valdeoriola (2009, p. 19), definen la revisión documental como el proceso dinámico que consiste esencialmente en la recogida, clasificación, recuperación y distribución de la información. Es en esta dinámica, que la revisión de literatura se retoma en la fase de resultados – Preanálisis, como base para la realización de comparaciones, definiciones de unidades de análisis, contraste e interpretaciones de resultados en estudios cualitativos tal como lo señala Creswell (2003, citado por Rodríguez & Valdeoriola, 2009).

En esta Fase, además de lo que correspondió a la Formulación de las Preguntas y objetivos de la investigación, y a una revisión de la literatura, que en la fase de formulación del proyecto correspondió a lo que Bardin llama lectura “superficial” (por el grado de precisión que va obteniendo en la medida que se van generando hipótesis emergentes), se retomaron los conceptos de *Comunidades Virtuales, Portales Web y redes sociales y Educación para la Conservación*, abordados desde el Marco Teórico, para dar paso a la presentación de los resultados relacionados con la definición de las Unidades y estructura de análisis, la elección de los casos que corresponden a los Portales Web objeto de análisis, la aplicación de la **Guía de observación de Portales Web (G.O.P.Web)** - Apéndice A y dar inicio a la fase de explotación del material, para consignar los hallazgos en la **Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)**, ver Anexos 1 y 2, construida para ese fin.

La Figura 34 muestra el esquema desarrollado para la presentación de los **Resultados Fase I. Pre-Análisis**, que comprendió desde la Revisión Sistemática de la Literatura hasta la definición de la **Matriz de Análisis Descriptivo de Portal Web (M.A.D.P.Web)**, la cual dio inicio al segundo nivel de análisis que involucra la Explotación del Material. Esta fase se corresponde con el primer

Objetivo específico de la Investigación, encaminado a “Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades Virtuales”.

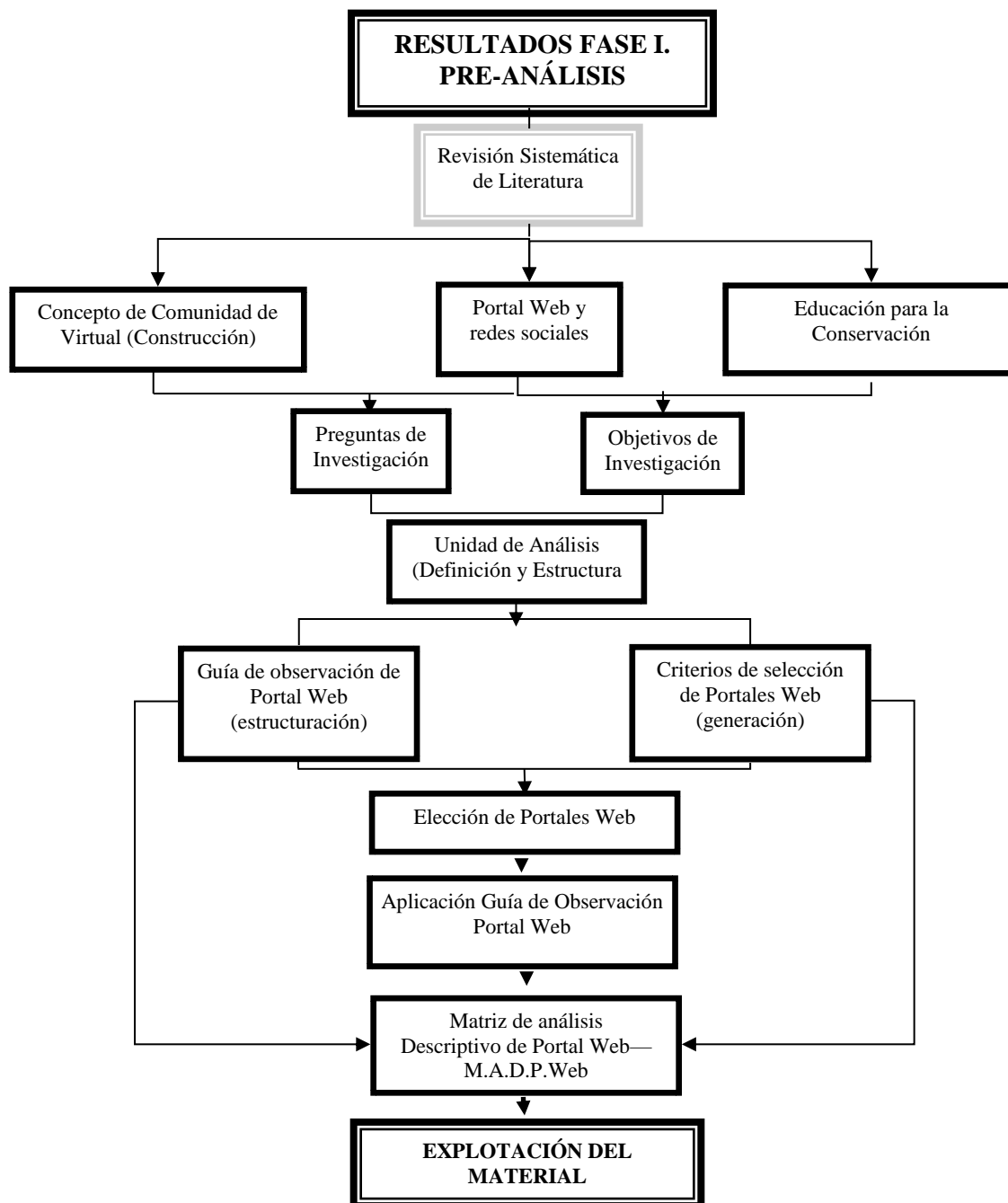


Figura 34. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase I. Pre-Análisis

Fuente: Elaboración Propia

A partir de lo representado en la Figura 34, se determinaron tres líneas de presentación de los resultados de la fase de Pre-análisis: 1) Revisión Sistemática de la Literatura y Abordaje de los conceptos de comunidades virtuales (construcción del concepto), portales web (adopción del concepto) y educación para la conservación (adopción de un concepto), 2) Determinación de las unidades y estructura de análisis, 3) Elección de los Portales Web objeto de análisis y 4) Definición y aplicación de la *Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)*.

Se hace finalmente la aclaración que este proceso no es lineal. Al contrario, ha sido retomado en diversos momentos de la investigación. Lo anteriormente expuesto se discrimina para el presente sub-apartado, en la Figura 35.

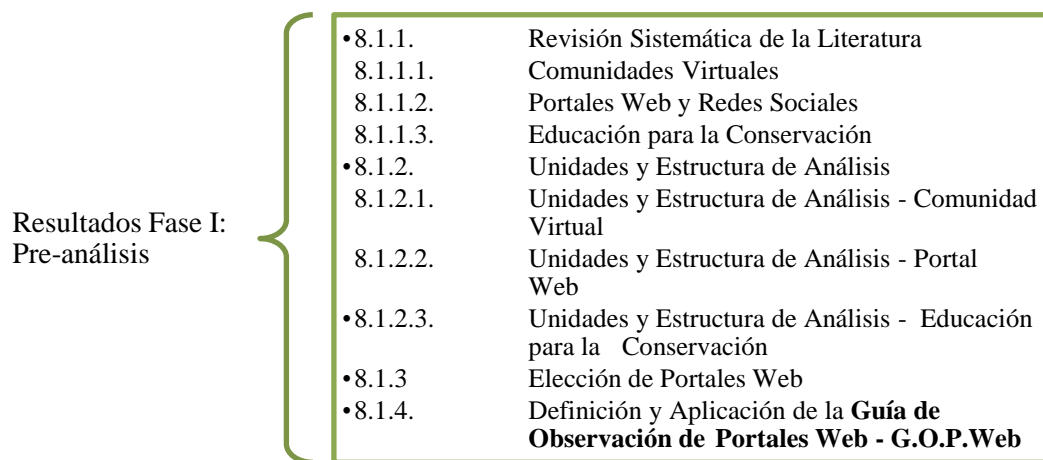


Figura 35. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase I: Pre-análisis.

Fuente: Elaboración Propia

8.1.1. Revisión Sistemática de Literatura

La Revisión Sistemática de Literatura, o Revisión Sistemática, tal como se desarrolló ampliamente en el Marco Teórico, se constituye en una herramienta que permite identificar, evaluar e interpretar la documentación (publicaciones, investigaciones), relevante y disponible relacionadas con un tema, conjunto de temáticas o áreas. Este método se basa en la metodología propuesta por Barbara Kitchenham y otros (Kitchenham, 2004, 2007, 2009).

Para efectos específicos de la Tesis doctoral, la Revisión Sistemática de Literatura se realizó con el propósito de identificar la literatura actualizada y relevante relacionada con los elementos centrales de la investigación, la conceptualización existente sobre Comunidades Virtuales y la construcción del concepto (dadas las diversas concepciones y posturas teóricas), el abordaje de los

conceptos de Portal web, Redes Sociales y de Educación para la conservación, los cuales sirvieron como base para la definición de las Categorías: a) comunidad virtual; b) educación para la conservación; y c) portal web, como principales unidades de análisis en correspondencia con la postura teórica adoptada en la investigación.

Por cuestiones de organización de las Fases de la Investigación en el informe escrito, se retoma en el presente Capítulo lo correspondiente a la Revisión Sistemática de la Literatura, que ha estado presente durante todas las etapas de la investigación, es decir, desde su formulación hasta la puesta en marcha, y la presentación de sus interpretaciones e inferencias. En dicha Revisión de Literatura, se utilizó para el registro y análisis documental, la *Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I.)*, ver un extracto en el Apéndice B, la cual se diseñó e implementó desde la etapa preparatoria hasta la etapa del informe de la investigación.

La validez de esta estrategia está dada por el establecimiento de fuentes primarias y secundarias, la referenciación de revistas especializadas, los registros bibliométricos de las publicaciones y los documentos utilizados como referentes y fuentes bibliográficas en el estudio.

En cuanto a la fiabilidad, está dada por la credibilidad de las fuentes documentales consultadas, el prestigio de los medios de difusión y el reconocimiento de calidad de las bases de datos consultadas. El procedimiento de revisión sistemática de la literatura consistió en la acotación semántica para la consulta bibliográfica, la consulta sistemática de bases de datos y el análisis de contenido (ver Figura 36).

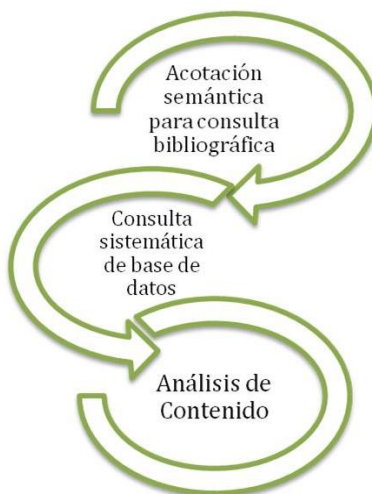


Figura 36. Procedimiento de Revisión Sistemática de la Literatura.

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta, de manera detallada, el procedimiento de Revisión Sistemática de Literatura:

- a) **Acotación Semántica.** Se identificaron de las palabras claves de la investigación y acotación semántica para los términos de consulta.
- b) **Consulta sistemática de bases de datos.** Se relacionan las bases de datos más importantes consultadas, (ver Tabla 16).

Tabla 16 Principales Base de Datos consultadas y gestores de referenciación

Nombre (Abreviatura)	URL	Descripción
CIDE	http://www.mepsyd.es/cide/index.htm	Centro de Investigación y Documentación Educativa
CSIC	http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp	Humanidades y Ciencias Sociales – ISOC
DIALNET	http://dialnet.unirioja.es/info/ayuda/plus	Dialnet Plus es la versión avanzada de Dialnet que proporciona una serie de servicios de valor añadido, ofreciendo todas las herramientas necesarias para optimizar las búsquedas y trabajar con los fondos disponibles. Universidad de Rioja
DOAJ	http://www.doaj.org/	Directory of Open Access Journals DOAJ es un directorio en línea comisariado en la comunidad que indexa y proporciona acceso a alta calidad, de acceso abierto, revistas revisadas por pares.
EBSCO	https://www.ebsco.com/e/lata_m/tecnologia	Business Source Complete (EBSCO) - Base especializada. EBSCO desarrolla tecnología para apoyar las necesidades de investigación de millones de usuarios y decenas de miles de instituciones en todo el mundo. La tecnología de nube es apoyada por muchos centros de datos redundantes y sirve casi a 200.000 bibliotecas, empresas y organizaciones de todo el mundo.
ELSEVIER	http://www.americalatina.elsevier.com/corporate/es/scopus.php https://www.elsevier.com	Elsevier es la mayor editorial de libros de medicina y literatura científica del mundo. Forma parte del grupo Reed Elsevier y fue fundada en 1880.
.ERIC	http://www.eric.ed.gov/	Educational Resource Information Center: Se trata de una de las mayores bases de datos especializadas en educación

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Nombre (Abreviatura)	URL	Descripción
E-BRARY -	http://www.proquest.com/products-services/ebooks-main.html	Las colecciones de ProQuest abarcan seis siglos, todas las disciplinas y los diversos tipos de contenido que necesitan los investigadores, proporcionando la colección más grande del mundo de tesis y tesis; Tres siglos de periódicos; Más de 450.000 libros electrónicos académicos; Colecciones de revistas académicas importantes y otros investigadores de contenido necesitan tales como datos; Y bóvedas digitales únicas de materiales de fuente primaria.
INIST	http://services.inist.fr/ http://articlesciences.inist.fr/	Base de datos del Institut de l'Information Scientifique et Technique.
ISI WEB OF KNOWLEDGE	http://scientific.thomsonreuters.com/es/products/wok/	Es un servicio en línea de información científica, suministrado por Institute for Scientific Information (ISI), grupo integrado en Thomson Reuters. Facilita el acceso a un conjunto de bases de datos bibliográficas y otros recursos que abarcan todos los campos del conocimiento académico. Web of Science que incluye varias grandes bases de datos bibliográficas, con referencias a citas bibliográficas de 8,700 revistas de ciencia, tecnología, ciencias sociales, artes, y humanidades:
GOOGLE ACADÉMICO	http://scholar.google.es	Google Scholar proporciona una manera sencilla de buscar ampliamente literatura académica. Desde un lugar, puede buscar en muchas disciplinas y fuentes: artículos, tesis, libros, resúmenes y opiniones de los tribunales, de editoriales académicas, sociedades profesionales, repositorios en línea, universidades y otros sitios web.
OXFORD JOURNALS SEARCH	http://services.oxfordjournals.org https://academic.oup.com/journals	Oxford Academic publica más de 200 revistas en nombre de las sociedades científicas de todo el mundo.
PROQUEST -CSA	http://www.csa.com/	ProQuest ofrece contenido y tecnologías innovadores que aumentan la productividad de los estudiantes, académicos, profesionales y de las bibliotecas que les prestan servicios de información.
REAL ACADEMIA ESPAÑOLA -	www.rae.es/	Acceso a varios diccionarios publicados por la Real Academia Española. Esta base también ofrece información valiosa sobre la Academia, facilita consultas lingüísticas, conjugaciones y otros servicios de consulta.
REBIUN	http://www.rebiun.org/	La Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN) es una comisión sectorial de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) desde 1998. REBIUN constituye un organismo estable en el que están representadas todas las bibliotecas universitarias y científicas españolas. REBIUN está formada por las bibliotecas de las 76 universidades miembros de la CRUE (50 de ámbito universitario público y 26 de ámbito universitario privado) y el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Nombre (Abreviatura)	URL	Descripción
REDINED	http://www.redined.mec.es/	(Red de base de datos de información educativa):
SCOPUS	www.scopus.com	Scopus es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas. Cubre aproximadamente 18.000 títulos de más de 5.000 editores internacionales. Es editada por Elsevier y es accesible en la Web para los suscriptores. Las búsquedas en Scopus incorporan búsquedas de páginas web científicas mediante Scirus, también de Elsevier, y bases de datos de patentes.
TDR	www.tesisenred.net : http://www.tesisenred.net/	Tesis Doctorales en Red, TDR es un repositorio cooperativo que contiene, en formato digital, tesis doctorales leídas en las universidades de Catalunya y otras comunidades autónomas. La consulta de las tesis es de acceso libre y permite realizar búsquedas en el texto completo, por autor/a, director/a, título, palabras clave, universidad y departamento donde se haya leído, año de defensa, etc. Los objetivos de este repositorio, gestionado y coordinado por el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC), y patrocinado por la Generalitat de Catalunya, son: a) Difundir, por todo el mundo y a través de internet, los resultados de la investigación universitaria. b) Ofrecer a los autores de las tesis una herramienta que incrementa el acceso y la visibilidad de su trabajo. c) Favorecer la edición electrónica en abierto de la producción científica propia.
TESEO	http://www.micinn.es/teseo	El Tesoro de la UNESCO es una lista controlada y estructurada de términos para el análisis temático y la búsqueda de documentos y publicaciones en los campos de la educación, cultura, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, comunicación e información. Continuamente ampliada y actualizada, su terminología multidisciplinaria refleja la evolución de los programas y actividades de la Organización.
UNESCO	http://database.unesco.org/theses/	Biblioteca – Tesoro UNESCO. El Tesoro de la UNESCO es una lista controlada y estructurada de términos para el análisis temático y la búsqueda de documentos y publicaciones en los campos de la educación, cultura, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, comunicación e información. Continuamente ampliada y actualizada, su terminología multidisciplinaria refleja la evolución de los programas y actividades de la UNESCO.
Refwords	http://www.refworks.com/	Es un gestor de referencias bibliográficas. Esta herramienta permite y facilita la recopilación, almacenaje y manejo de las referencias bibliográficas de forma que el usuario pueda crear su base de datos bibliográfica personal.

Fuente: Elaboración Propia

- c) **Registro de Información.** En la *Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I.)* - Apéndice B, se registraron los hallazgos documentales de acuerdo con los elementos centrales y de interés de la investigación, desde cinco (5) perspectivas:

- i. Publicaciones e investigaciones relacionadas con Comunidades Virtuales, Comunidades Virtuales de Aprendizaje, y otros tipos de comunidades.
- ii. Publicaciones e Investigaciones relacionados con Portales Web, Redes Sociales
- iii. Estudios e investigaciones relacionados con Educación para la Conservación
- iv. Publicaciones e investigaciones sobre educación para la conservación y diversidad biológica de anfibios.
- v. Sitios Web y documentación en general relacionada con los anfibios, de Colombia, Costa Rica y Brasil.
- vi. Metodologías de investigación en línea, cualitativa y de casos, entre otras.
- vii. También resultó en esta búsqueda importante la conceptualización y evidencias investigativas y documentales en materia de organizaciones sociales, comunicación y TIC, colaboración, interacción y entorno social de aprendizaje, elementos claves en las Comunidades Virtuales.

A pesar que no se hallaron estudios similares, existen investigaciones centradas en aspectos netamente tecnológicos, algunos orientados a evaluar la calidad de los portales web, otros desde la perspectiva sociológica y educativa se orientan a la valoración de las comunidades virtuales en sitios físicos o en aulas virtuales en espacios formales.

En lo que respecta a la educación para la conservación, la literatura confirma la utilización de diversos términos indiscriminadamente, lo cual dificulta su conceptualización, lo que se traduce en estudios de gran heterogeneidad. Por lo tanto, y con el propósito de ser más incluyente para efectos de la definición de sus unidades de análisis, se asume un concepto de educación para la conservación amplio, como fue evidenciado en capítulos anteriores.

Ha resultado de especial relevancia en esta investigación la recopilación de estudios cronológicos sobre Comunidades Virtuales, de aprendizaje virtual, de práctica, desde los años 90 hasta la fecha, los cuales se abordaron en el Marco Teórico que sustenta esta Tesis.

- d) **Análisis de contenido.** Está relacionado con el Análisis interpretativo, de acuerdo a los resultados de la *Matriz Bibliográfica de la Investigación* (Apéndice B). La investigación realizada implicó la organización categorial de diversas características o conjunto de estas (entornos) que componen el concepto de *comunidad virtual*, de *educación para la conservación* y de Portal web, todo ello a partir de la construcción y postura teórica para el desarrollo de la investigación.

Efectuada la revisión sistemática de literatura y el referente la aplicación del procedimiento establecido, es decir, realizada la acotación semántica, la consulta de bases de datos y el posterior análisis de contenido; el producto de la revisión sistemática de literatura, fuentes y acercamientos al análisis de la información teórica fue recogido y sistematizado en la ***Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I.)*** - Apéndice B, la cual se constituyó en la base para el abordaje y definición de las Unidades de Análisis de la Investigación.

8.1.1.1. Concepto de Comunidad de Virtual

Tal como se evidenció en la figura 34, en la fase de Pre-análisis fue fundamental además realizar la Revisión Sistemática de literatura, trabajar en torno a la construcción de un concepto unificado de *comunidad virtual* y la adopción de los conceptos de *educación para la conservación y portales web*.

En lo que compete a Comunidades Virtuales, a partir de la ***Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I.)*** - Apéndice B, se trabajó en torno a la construcción de la ***Matriz Teórica Comparativa de Comunidad Virtual (M.T.C.CV)*** - Tabla 6, a partir de la cual se realizó el análisis de los conceptos que son comunes a los planteamientos teóricos de varios autores. Los más citados y representativos incluyen más de 46 fuentes de información relevantes, que incluyen el Concepto de Comunidades Virtuales, Comunidades de Práctica, Comunidades virtuales de aprendizaje y redes de aprendizaje, información que fue analizada e interpretada teóricamente, para finalmente encontrar coincidencias, que permitieron asumir un concepto integrado de Comunidades. En apartado anterior se presentó en la Tabla 6 un fragmento del cruce de información realizado con la ***Matriz Teórica Comparativa de Comunidad Virtual (M.T.C.CV)***, a partir de la cual se realizó el análisis de contenido, referido a las diversas perspectivas de las comunidades virtuales.

Adicional al análisis de texto realizado se recurrió a la herramienta WordItOut, que ofrece la posibilidad de construir una nube de palabras clave sobre la base del análisis de texto. A partir de la misma, se generó la nube que integra las palabras más sobresalientes, a partir de la Matriz Teórica Comparativa de Comunidades Virtuales, tal como se presenta en la Figura 37.



Figura 37. Palabras claves identificadas a partir de la Matriz Teórica Comparativa – Comunidades Virtuales. **Fuente:** Elaboración propia a partir de <http://worditout.com/>

A partir del cruce fuentes teóricas y del análisis de conceptos efectuado, tal como se expresó en el Marco Teórico, se adoptó un concepto integrado de las Comunidades Virtuales, el cual las refiere como:

Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001; McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.

El concepto aquí construido tiene como propósito, tal como se expresó con anterioridad, definir una postura teórica e identificar una serie de características, que si bien es cierto son comunes a las comunidades virtuales y a otro tipo de comunidades, tienen también una serie de particularidades que le son propias y que se constituyen en elementos importantes para profundizar y continuar investigando sobre las posibilidades que los Portales Web y sus redes sociales otorgan a las instituciones como fuente de información, comunicación, organización social, gestión y educación.

8.1.1.2. Portal Web - concepto adoptado

El concepto de *portal web* adoptado integra dos conceptos de autores citados por Gupta & Sharman (2012), profesores de la Universidad Estatal de Nueva York. Son los estudios de Eisenmann & Pothen (2000) y Yang, Cai, Zhou, & Zhou, (2007), los cuales afirman que el Portal web es un sitio basado en Internet que proporciona una amplia gama de servicios relacionados con la información en línea y funciones a sus usuarios, incluyendo la búsqueda, la colaboración, la sindicación, información, ofertas, herramientas de productividad, canal de comunicación, etc. “Un portal es una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso a una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web” (Polgar *et al.*, 2004, p. 97)

Complementa este concepto la postura de Sieber & Volor-Sabatier (2005), relacionada con la visión de los Portales Web como centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado (Sieber & Volor-Sabatier, 2005, citado por Gupta & Sharman 2012). Son estos planteamientos los que guían la definición de la estructura de análisis de los Portales Web, adoptados en esta investigación como una categoría. La Figura 38 incorpora las palabras clave identificadas a partir de los conceptos adoptados.



Figura 38. Palabras claves identificadas a partir de la Matriz Teórica Comparativa
– Portales Web. **Fuente:** Elaboracion propia a partir de <http://worditout.com/>

8.1.1.3. Educación para la Conservación - concepto adoptado

El concepto de Educación para la Conservación involucra diversas perspectivas, que están íntimamente ligadas a la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), planteamiento central de la UNESCO, delegada por las Naciones Unidas para asumir lo declarado en el decenio 2005-2014 como Década de la Educación. Reconocen que la EDS no se centra en un ámbito concreto, sino que abarca diversos campos que necesariamente deben ser abordados desde una perspectiva del desarrollo sostenible, el cual tal como lo argumenta la UNESCO, por su amplitud y complejidad no puede enseñarse como una asignatura independiente (UNESCO, 2005).

Años después, este mismo organismo confirma: «El principal objetivo de la EDS es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza (...) mediante todas las formas de educación...» (UNESCO, 2009, p.1).

Acorde con los planteamientos anteriores, Novo (2009) señala lo siguiente: “la educación ambiental (E.A.) como una educación que se ha anticipado en décadas a este llamamiento, pues se

trata del único movimiento educativo que puede exhibir una trayectoria de más de 30 años trabajando sobre los vínculos medio ambiente/desarrollo” (p. 195).

Sauvé, en 2008, identifica los siguientes principios para la educación ambiental, que apoyan el manejo sostenible del ambiente, por lo cual la define en términos de estos principios: la educación ambiental. Es individual y colectiva; no es neutra; está basada en valores para la transformación social; debe tener una perspectiva holística enfocando la relación entre el ser humano; la naturaleza y la sociedad de forma interdisciplinaria; debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones; debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos; debe integrar aspectos relacionados con su desarrollo y medio ambiente, tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, manejo del agua y degradación de los suelos, de la flora y la fauna; debe recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar las culturas locales, así como promover la diversidad cultural y ecológica; debe ser diversificado y producido socialmente; debe ser planeado para capacitar a las personas a trabajar en la resolución de conflictos; debe promover la cooperación y diálogo entre los individuos y las instituciones, con el fin de crear modos de vida basados en la satisfacción de necesidades básicas (Sauvé 2008, citada por Santos, 2010).

Como la idea de ciencia, la de medio ambiente se encuentra en el epicentro de una dinámica de construcción social (Berger & Luckman, 2006) que la enriquece y hace más compleja al ritmo del debate. Se encuentra, entre otros, el medio ambiente “naturaleza” de los parques nacionales y de las zonas protegidas; el medio ambiente “recurso” de las estrategias de conservación (desarrollo sostenible); el medio ambiente “problema” que no cesa de tocar la alarma, desde la “primavera silenciosa” hasta el deshielo de los glaciares; el medio ambiente “sistema”, objeto de la ciencia ecológica y de la perspectiva ecosistémica; el medio ambiente “territorio” de los pueblos indígenas; el medio ambiente como “medio de vida” de los habitantes rurales y urbanos; el medio ambiente “biosfera”, el de la mundialización y también de la solidaridad global; o el medio ambiente como “proyecto comunitario” que convoca al compromiso colectivo para la reconstrucción del mundo (...) la idea de medio ambiente se amplía hacia un conjunto de significaciones que permiten asimilar de forma optimizada la complejidad de las realidades socioecológicas (Sauvé, 2010, p. 7).

A partir de lo expuesto en el Marco Teórico y la síntesis planteada, la educación para la conservación se asume como una categoría que integra entre otros tópicos, la Educación Ambiental – relativa a la conservación, Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB), Conservación de especies (de la naturaleza), Investigación y conservación, el Turismo ecológico, aunado a procesos de divulgación e información, desde una perspectiva

educativa. A partir del concepto adoptado se resaltan las palabras que más lo relacionan (Figura 39).

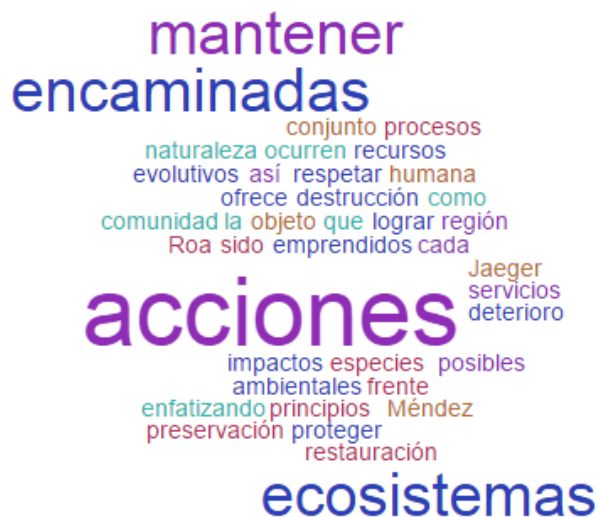


Figura 39. Palabras claves identificadas a partir de la Matriz Teórica Comparativa – Educación para la Conservación. **Fuente:** Elaboración propia a partir de <http://worditout.com/>

8.1.2. Determinación de Unidades y estructura de Análisis

Para el desarrollo de esta acción, se utilizó como estrategia o técnica el análisis de la Matriz Teórica Comparada de cada una de las *Categorías* definidas para la investigación: *Comunidad Virtual*, *Portal Web* y *Educación para la Conservación*, así como la identificación de las palabras clave, características dentro de cada categoría. En correspondencia con lo señalado por Cisterna (2005, p. 64), dentro del proceso de determinación de las Unidades de Análisis, es el investigador quien otorga significado a los resultados de su investigación, por lo que determina que uno de los elementos básicos a tener en cuenta es la elaboración y distinción de tópicos a partir de los que se recoge y organiza la información. Distingue entonces entre “categorías, que denotan un tópico en sí mismo, y las subcategorías, que detallan dicho tópico en microaspectos”.

El mismo autor señala que estas categorías y subcategorías pueden ser apriorísticas, es decir, construidas antes del proceso recopilatorio de la información o emergentes, que surgen desde el levantamiento de referenciales significativos a partir de la propia indagación, lo que se relaciona

con la distinción que establece Elliot cuando diferencia “conceptos objetivadores” y “conceptos sensibilizadores”, en donde las categorías apriorísticas corresponderían a los primeros y las categorías emergentes a los segundos (Elliot,1990).

Con el propósito de organizar los resultados de esta etapa de definición de las unidades de análisis, se presentan primero las categorías apriorísticas, aunque las mismas fueron identificadas desde el inicio de la investigación a partir del desarrollo del Marco Teórico y posteriormente las categorías emergentes a partir de las cuales como su nombre lo indica emergen las subcategorías, las variables e indicadores, que posteriormente dieron origen a la estructura de análisis y la guía de observación de los Portales Web, planteados en el Capítulo de Metodología.

8.1.2. 1. Categorías apriorísticas

El establecimiento de estas categorías, además de la revisión de literatura, surge del análisis de las pregunta de investigación, los objetivos generales y específicos, a partir de lo cual se identifican las categorías y las subcategorías. Este proceso de construcción es el que a juicio de Cisterna (2005, p. 64) corresponde a las categorías apriorísticas. En correspondencia con los planteamientos de Elliot (1990), serían los conceptos objetivadores.

En la Tabla 17 se recogen los resultados de los procesos de construcción de categorías y subcategorías apriorísticas, se tomó como base las orientaciones de Cisterna (2005). El procedimiento seguido involucró realizar el análisis de los conceptos claves o fundamentales de la investigación a la luz de los objetivos y preguntas de investigación planteadas.

Tabla 17 *Determinación de Categorías Apriorísticas*

Pregunta de Investigación	Objetivo general	Objetivos Específicos	Categorías	Subcategorías
¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa	Analizar las Comunidades Virtuales pioneras relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de Portales	Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades Virtuales.	Conceptos de Comunidad Virtual, Portales Web y Redes Sociales y Educación para la Conservación	Concepciones de Comunidad de Virtual
	Web en América Latina: Colombia,	Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales	Características de Comunidades	Características de Comunidades Virtuales.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Pregunta de Investigación	Objetivo general	Objetivos Específicos	Categorías	Subcategorías
Rica y Brasil y sus redes sociales?	Costa Rica y Brasil y sus redes sociales.	Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores contruidos teóricamente.	Virtuales en Portales Web	Características de Portales Web objeto de estudio. Características de la Educación para la Conservación
		Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales.	Tipología de Comunidades Virtuales	Rasgos característicos de las Comunidades Virtuales
		Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación.	Modelo de Comunidades Virtuales	Estructura de Comunidades Virtuales en Portales Web

Fuente: Elaboración Propia

A partir de la determinación de las categorías apriorísticas se identificaron las Categorías de análisis (ver Figura 40): son Comunidad Virtual, Portal Web y Educación para la Conservación. Frente a las subcategorías, se identificaron algunos subtemas. No obstante, se advierte la necesidad de establecer las categorías emergentes, a partir del análisis teórico y comparado tal como lo señala Cisterna (2005).

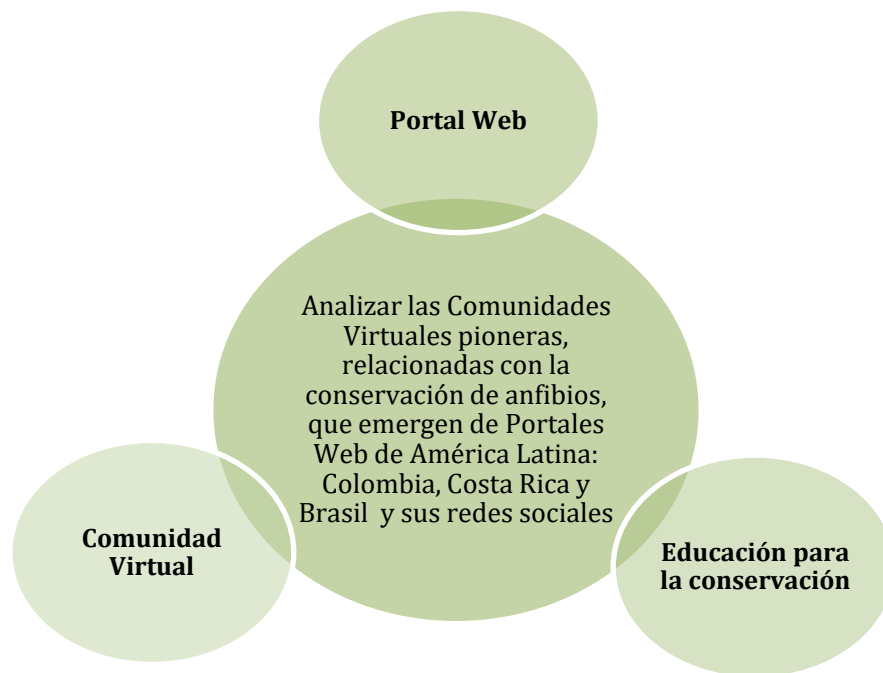


Figura 40. Categorías de análisis de la investigación. **Fuente:** Elaboración Propia

8.1.2.2 Categorías emergentes

Estas categorías surgen del cruce de análisis de información con la revisión de literatura, a la luz de las temáticas centrales de la investigación. Se aplicaron dos tipos de criterio así:

i. Criterio de pertinencia.

De acuerdo con Cisterna (2005), hay que “tomar en cuenta aquello que efectivamente se relaciona con la temática de la investigación, lo que permite, además, incorporar los elementos emergentes” (p. 68).

ii. Criterio de relevancia.

Guarda correspondencia con la búsqueda de las respuestas pertinentes, ya sea por su recurrencia o por su asertividad en relación con el tema que se pregunta. Para este caso, se retomó la Matriz Teórica Comparativa (Tablas 6), así como las palabras clave identificadas del análisis de los conceptos teóricos (Figuras 37, 38 y 39). Del cruce de información y análisis realizado por la

investigadora, surgieron las unidades de análisis: *a) Subcategorías, b) Características y c) Indicadores.*

En las Tablas 18 y 19, se sintetizan los resultados obtenidos a partir del establecimiento de las categorías emergentes, cada *Categoría* lleva asociada una *Subcategoría* (7, 4 y 4, respectivamente, Tabla 18) y unos indicadores (21, 61 y 15, respectivamente, Tabla 19).

La elección de indicadores es fundamental cuando se trata de establecer un análisis cualitativo sobre la información científica aportada por una entidad o empresa. En el caso de esta investigación, corresponden a la información centrada en la educación para la conservación de anfibios.

Tabla 18 *Categorías y subcategorías de análisis para los Portales Web objeto de estudio*

Unidades de Análisis	
Categoría(s)	Subcategoría(s)
a) EDUCACIÓN CONSERVACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación Ambiental – relativa a la conservación 2. Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) 3. Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB) 4. Conservación de especies (de la naturaleza) 5. Investigación y conservación 6. Turismo ecológico 7. Divulgación e Información.
b) COMUNIDAD VIRTUAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizaciones 2. Entorno de Información y Comunicación 3. Entorno social de aprendizaje 4. Entorno de Colaboración e interacción.
c) PORTAL WEB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura 2. Tipo de Contenido 3. Normas y Políticas 4. Servicios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Categorías e indicadores de análisis para los Portales Web objeto de estudio

Categoría(s)	Indicadores
EDUCACIÓN CONSERVACIÓN	Ranas (anuros), Cecilias y Salamandras (cada uno de estos se repite por Subcategoría)
COMUNIDAD VIRTUAL	<i>Origen</i> (Gubernamentales, no gubernamentales, particulares no vinculados a una institución); <i>Integrantes de la comunidad</i> (Investigadores, estudiantes, profesores otro – comunidad en general); <i>Estructura Social</i> (jerárquica, informal, negociada); <i>Tipo de contenido</i> (escrito, multimedia, productos y servicios), <i>Vínculos entre Instituciones y Comunidades</i> (Zoológicos y parques, Institutos o Centros de Investigación, Ministerios de Medio Ambiente o afines, Centros Educativos), <i>Estrategias de Comunicación</i> (Grupos y foros, Encuestas, Perfiles de Usuarios, Chats Logs, Bancos de preguntas y respuestas, noticias, redes sociales, otra herramienta de comunicación); <i>Propósito</i> (problema en común, interés, necesidad); <i>Identidad</i> (grado de compromiso); <i>Práctica Social</i> (comunidad); <i>Experiencia situada</i> (cotidiano, improvisación, acompañamiento y facilitación); <i>Estructura de participación</i> (preguntas, foros, publicaciones, sabias que); <i>Herramientas de colaboración</i> (Blogs – Web logs, Wikis); <i>Colaboración en redes sociales</i> (Facebook, Instagram, Twitter, Google+, Identi.ca, Flickr, YouTube, LinkedIn, correo electrónico); <i>Contexto de Interacción</i> (Académico, social, otro-deporte, otro-arte y cultura, otro-crítica, otro-comunitario, otro-educación ambiental)
PORTAL WEB	<i>Estructura</i> ; <i>Términos de clasificación</i> (Glosario); <i>Términos de Búsqueda</i> ; <i>Herramientas de trabajo</i> (colecciones, mapas, entre otros); <i>Servicio al Cliente</i> (contáctenos o información para que los usuarios se comuniquen); <i>Gestión de Datos</i> (Sistemas de Información); <i>cómo llegar al sitio</i> (herramientas Google Maps o afines); <i>otros medios de difusión</i> (bibliotecas, prensa, Tv); <i>Condiciones de uso</i> (Políticas de acceso a información, privacidad, normatividad), <i>Contabilizador de visitas</i> , <i>Traducción a otro idioma</i> (servicio de traducción a diferentes idiomas); <i>Vigencia</i> (fecha creación, última visita); <i>Etiquetas</i> (tags); <i>Calendarios virtuales</i> .

Fuente: Elaboración propia

De común acuerdo con lo explicado en la Metodología, a partir de la identificación de las *Categorías*, *Subcategorías* y *Características*, se procedió a establecer una estructura de análisis,

de esta estructura surgieron tres versiones que fueron sometidas a juicio de tres expertos⁷⁵ (Ver Estructura de Análisis (Tablas 20, 21 y 22) y la *Matriz de Análisis Descriptiva de Portal Web (M.A.D.P. Web.)* - Anexo 1 y 2.

De ahí la importancia del proceso de categorización y organización de los datos. Varios autores (Lincoln & Guba, 1985, p. 347; Maurykut & Morehouse, 1999, p. 154-155) resaltan que la principal razón de la categorización es la de agrupar datos que a priori se presentan sobre un mismo contenido, expresar ideas para describir las propiedades de las categorías para que sirvan como justificación de la asignación de una determinada categoría, así como establecer la consistencia de una determinada categoría.

En los procesos de categorización y codificación, de acuerdo con Lincoln & Guba (1985), el investigador busca desplegar categorías que presten "una reconstrucción «razonable» de los datos" que ha seleccionado. Confirmada la validez de la estructura de análisis, se determinó por categoría, subcategoría y variable; los indicadores correspondientes y la descripción de los mismos, para Educación para la Conservación, Comunidad virtual y Portal Web, respectivamente. En las Tabla 20, 21 y 22, se ilustra la Estructura de Análisis por cada *Categoría* respectivamente.

⁷⁵ 1) Joan Francesc Fondevila Gascón, Doctor en Periodismo y Ciencias de la Comunicación y uso de las TIC, Universidad Pompeu Fabra, Universidad de Girona, Universidad Ramon Llull, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Barcelona, Universidad Camilo José Cela, EAE-Universidad Politécnica de Cataluña, CECABLE. 2) Álvaro García Martínez, Doctor en Didáctica de las Ciencias, Universidad Autónoma de Barcelona; y 3) Pablo Enrique Méndez Céspedes, Biólogo de la Universidad Nacional de Colombia, Director del Programa de Biología de la Universidad Incca de Colombia.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 20 Estructura de Análisis - Categoría Educación para la conservación

CATEGORIA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN						
IDS.	SUBCATEGORIAS	IDV.	CARACTERÍSTICA(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR
1.1	<u>EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)</u>	1.1.1	RC -RANAS (ANUROS)	1.1.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.1.2	RC -SALAMANDRAS	1.1.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.1.3	RC -CECILIAS	1.1.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
1.2	<u>EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)</u>	1.2.1	EDS -RANAS (ANUROS)	1.2.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.2.2	EDS -SALAMANDRAS	1.2.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.2.3	EDS -CECILIAS	1.2.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
1.3	<u>DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)</u>	1.3.1	DB -RANAS (ANUROS)	1.3.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.3.2	DB -SALAMANDRAS	1.3.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.3.3	DB -CECILIAS	1.3.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
1.4	<u>CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)</u>	1.4.1	CE -RANAS (ANUROS)	1.4.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.4.2	CE -SALAMANDRAS	1.4.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.4.3	CE -CECILIAS	1.4.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
1.5	<u>INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)</u>	1.5.1	IC -RANAS (ANUROS)	1.5.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.5.2	IC -SALAMANDRAS	1.5.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.5.3	IC -CECILIAS	1.5.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
1.6	<u>TURISMO ECOLÓGICO</u>	1.6.1	TE -RANAS (ANUROS)	1.6.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.6.2	TE -SALAMANDRAS	1.6.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.6.3	TE -CECILIAS	1.6.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
1.7	<u>DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN</u>	1.7.1	DI -RANAS (ANUROS)	1.7.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.7.2	DI -SALAMANDRAS	1.7.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)
		1.7.3	DI -CECILIAS	1.7.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)

Fuente: Elaboración propia

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 21 Estructura de Análisis - Categoría Comunidad Virtual

CATEGORÍA: COMUNIDAD VIRTUAL				
IDC.	CARACTERÍSTICA(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR
SUBCATEGORÍA: ORGANIZACIONES (ID. 2.1.)				
2.1.1	ORIGEN (CREADORES)	2.1.1.1	GUBERNAMENTAL (ESTADO)	Tipo de Origen
		2.1.1.2	NO GUBERNAMENTAL (PRIVADO)	Tipo de Origen
		2.1.1.3	PARTICULAR - INDIVIDUAL - NO VINCULADA A UNA INSTITUCIÓN	Tipo de Origen
		2.1.1.4	PARTICULAR - GRUPAL - NO VINCULADA A UNA INSTITUCIÓN	Tipo de Origen
2.1.2	INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD	2.1.2.1	INVESTIGADORES	Perfil o tipo de integrante
		2.1.2.2	PROFESORES	Perfil o tipo de integrante
		2.1.2.3	ESTUDIANTES	Perfil o tipo de integrante
		2.1.2.4	OTRO - COMUNIDAD EN GENERAL	Perfil o tipo de integrante
2.1.3	ESTRUCTURA SOCIAL	2.1.3.1	JERÁRQUICA	Tipo de organización
		2.1.3.2	INFORMAL	Tipo de organización
		2.1.3.3	NEGOCIADA	Tipo de organización
SUBCATEGORÍA: ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (ID. 2.2.)				
2.2.1	TIPO DE CONTENIDO - ESCRITO	2.2.1.1	ARTÍCULOS	Tipos de Artículos de opinión, Científicos
		2.2.1.2	RESEÑAS	
		2.2.1.3	BOLETIN	
		2.2.1.4	REVISTA	
2.2.2.	TIPO DE CONTENIDO - MULTIMEDIA	2.2.2.1	IMÁGENES	Fotografías, caricaturas,
		2.2.2.2	VIDEOS	Combinación de imagen y sonido: Vídeos, fotos, música... Creado profesionalmente o por medio de usuarios.
		2.2.2.3	AUDIO	Solo sonido
2.2.3	TIPO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	2.2.3.1	PRODUCTOS DE VENTA ONLINE	Un objeto vendido en un sitio web. Generalmente se compone de título, descripción, palabras clave, reseñas, valoraciones y otros atributos como el precio, fabricante y su disponibilidad en ciertas zonas geográficas.
		2.2.3.2	PRODUCTOS DE VENTA EN LUGAR FÍSICO	
		2.2.3.3	OTRO - SERVICIOS DE CONSULTORÍA Y ASESORÍA	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

CATEGORIA: COMUNIDAD VIRTUAL			
	2.2.3.4	OTRO SERVICIO	
2.2.4 (VINCULOS ENTRE INSTITUCIONES Y COMUNIDADES (TIPO DE LINK))	2.2.4.1	ZOOLÓGICOS Y PARQUES	Enlaces que direccionan a zoológicos, parques. Referenciando publicaciones, trabajo colaborativo, entre otros.
	2.2.4.2	INSTITUTO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN O AFINES	Enlaces que direccionan a Institutos o Centros de Investigación, tales como Universidades y Grupos de Investigación. Referenciando publicaciones, artículos científicos, trabajo colaborativo entre otros.
	2.2.4.3	MINISTERIOS DE MEDIO AMBIENTE, ENTES GOBIERNO O AFINES	Enlaces que direccionan Ministerios de Medio Ambiente y/o Educación. Referenciando publicaciones, programas para la Conservación, entre otros.
	2.2.4.4	CENTROS O INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Enlaces que direccionan a Centros Educativos, tales como Universidades y Grupos de Investigación. Referenciando publicaciones, artículos científicos, trabajo colaborativo entre otros.
2.2.5 ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN (TIC)	2.2.5.1	GRUPOS Y FOROS	ESPACIOS PARA LA COMUNICACIÓN – INQUIETUDES Y RESPUESTAS POR USUARIOS. Sitios en los que se pueden colocar preguntas y otros pueden responderlas, así como calificarlas por su utilidad. Habitualmente generadas por los usuarios aunque las respuestas más complejas pueden requerir de la ayuda de un experto que trabaje para el sitio web.
	2.2.5.2	ENCUESTAS, ENTREVISTAS	Publicación de encuestas, con diferentes fines dispuestas para los usuarios y/o dispuestas para los usuarios y/o administradores de un sitio Web.
	2.2.5.3	PERFILES DE USUARIOS	Información sobre usuarios – Permisos de usuarios - registros
	2.2.5.4	CHATS LOGS	Comunicación Síncrona
	2.2.5.5	BANCO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS	Espacios para preguntas frecuentes
	2.2.5.6	OTRA - HERRAMIENTA(S) DE COMUNICACIÓN	PRENSA/bioexplorador/PRENSA, NEWSLETTER
	2.2.5.7	NOTICIAS	Espacio para publicación de contenido informativo asociado a hechos recientes.
	2.2.5.8	REDES SOCIALES	PRESENCIA
SUBCATEGORÍA: ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE (ID.2.3.)			
2.3.1 PROPÓSITO	2.3.1.1	PROBLEMA (EN COMÚN)	Evidencia de la existencia de
	2.3.1.2	INTERÉS	Evidencia de la existencia de
	2.3.1.3	NECESIDAD	Evidencia de la existencia de
2.3.2 IDENTIDAD	2.3.2.1	GRADO DE COMPROMISO (FILIACIÓN O PARTICIPACIÓN)	En redes sociales mayor de 7
2.3.3 PRÁCTICA SOCIAL	2.3.3.1	TRABAJO EN COMUNIDAD	Evidencia de la existencia de
2.3.4 EXPERIENCIA SITUADA	2.3.4.1	COTIDIANO	
	2.3.4.2	IMPROVISACIÓN	
	2.3.4.3	ACOMPañAMIENTO Y	Evidencia de acompañamiento, moderación

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

CATEGORIA: COMUNIDAD VIRTUAL				
FACILITACIÓN				
SUBCATEGORÍA: ENTORNO DE INTERACCIÓN Y COLABORACIÓN (ID.2.4.)				
2.4.1	ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN	2.4.1.1	PREGUNTAS	
		2.4.1.2	FOROS	
		2.4.1.3	PUBLICACIONES	
		2.4.1.4	SABIAS QUE? (AFIN)	Actualidad, notas, eventos
2.4.2	HERRAMIENTAS DE COLABORACION	2.4.2.1	BLOGS (Web Logs)	Espacios para la publicación de contenido informativo y comentarios sobre este: Blogs Diarios personales online en los que se escribe para compartir con otros
		2.4.2.2	WIKIS	Herramientas para la edición- permisos de usuario: Herramientas de colaboración online en las que los usuarios pueden editar, añadir o borrar páginas web de forma Normalmente generadas por el usuario.
2.4.3	COLABORACIÓN EN REDES SOCIALES	2.4.3.1	FACEBOOK	Red social para la publicación de diferentes contenidos, tales como enlaces, videos, imágenes y "estados". Usados por los representantes de los sitios web con fines formativos, publicitarios y/o para la interacción de diferentes usuarios.
		2.4.3.2	INSTAGRAM	Red social para compartir fotos o videos en otras redes sociales como facebook, twitter entre otros.
		2.4.3.3	TWITTER	Red social para la publicación de mensajes de texto plano que favorecen la interacción con diferentes usuarios.
		2.4.3.4	GOOGLE+	Red social que permite interactuar con personas y compañías, facilita la clasificación de contactos y sus roles.
		2.4.3.5	IDENTI.CA	Red social y microblogging que permite realizar modificaciones de estado, enviar mensajes de texto e imágenes.
		2.4.3.6	FLICKR	Sitio web que permite almacenar, ordenar, buscar, vender y compartir fotos y videos en línea.
		2.4.3.7	YOUTUBE	YouTube permite la publicación de videos con diferentes objetivos.
		2.4.3.8	LINKEDIN	Red de Profesionales y expertos
		2.4.3.9	OTRA RED	Redes propias de profesionales, grupos o expertos
		2.4.3.10	CORREO ELECTRONICO	Servicio para envío y recepción de mensajes dispuestos en los sitios web para la comunicación con los administradores de estos.
2.4.4	CONTEXTO DE INTERACCION	2.4.4.1	ACADÉMICO	Tipo de interacciones que se dan en la red
		2.4.4.2	SOCIAL	Tipo de interacciones que se dan en la red
		2.4.4.3	OTRO - DEPORTIVO	Tipo de interacciones que se dan en la red
		2.4.4.4	OTRO - ARTE Y CULTURA	Tipo de interacciones que se dan en la red
		2.4.4.5	OTRO - CRÍTICA	Tipo de interacciones que se dan en la red
		2.4.4.6	OTRO - RELACIONADO CON EDUCACIÓN AMBIENTAL	Tipo de interacciones que se dan en la red
		2.4.4.7	OTRO - COMUNITARIO	Tipo de interacciones que se dan en la red
2.4.5	INTERACCIÓN EN REDES SOCIALES	2.4.5.1	TAMAÑO	HERRAMIENTA – TWITTER: a) No. De Seguidores, b) No. Siguiendo, c) No. Listas, d) No. de Tweets
		2.4.5.2	ALCANCE	HERRAMIENTA -TWEETREACH
		2.4.5.3	TWEETS AL DÍA	Replicas (comentarios), b) Tweets, c) Retweets, d) Favoritos
		2.4.5.4	CONTRIBUCIONES	registro día
		2.4.5.5	TOP CONTRIBUCIONES	Impresiones, b) Retweets, c) Menciones
2.4.6	2.4.6.1	MENCIONES	Reach, b) Passion, c) Strength, d) Sentiment e) Positivo, f) Neutral, g) Negativo	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

CATEGORIA: COMUNIDAD VIRTUAL			
	TIPO DE COMENTARIOS	2.4.6.2	AUTORES Retweets
		2.4.6.3	PALABRAS CLAVE (Top Keywords) POSICIÓN 1 A 10
		2.4.6.4	TOP ETIQUETAS
		2.4.6.5	MEJOR FUENTE Source (Fuentes)
2.4.7	CALIDAD DE LOS COMENTARIOS	2.4.7.1	HITOS Número de
		2.4.7.2	SITIOS FAVORITOS Número de
		2.4.7.3	ME GUSTA Número de
		2.4.7.4	INCREMENTO DE "ME GUSTA" %
		2.4.7.5	PTAT
		2.4.7.6	CALIFICACIÓN DE COMPROMISO Valoración a través de la RED
2.4.8	VISIBILIDAD	2.4.8.1	No. DE PUBLICACIONES POR DÍA Número de
		2.4.8.2	PUBLICACIONES TIPO IMAGEN % de
		2.4.8.3	PUBLICACIONES TIPO VIDEO % de
		2.4.8.4	PUBLICACIONES TIPO ENLACE % de
		2.4.8.5	CALIFICACIÓN GENERAL PORTAL Recomendaciones - Calificación LikeAlizer
		2.4.8.6	No. DE PUBLICACIONES MÁS EXITOSAS EN LA PÁGINA Relacionadas con anfibios.
		2.4.8.7	% TEXTO Relacionadas con anfibios.
		2.4.8.8	% VIDEO Relacionadas con anfibios.
		2.4.8.9	% ENLACES Relacionadas con anfibios.
		2.4.8.10	NIVEL DE INFLUENCIA Twitalyzer
		2.4.8.11	IMPACTO Twitalyzer

Fuente: Elaboración Propia

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 22 Estructura de Análisis - Categoría: Portal Web

CATEGORÍA: PORTAL WEB				
IDC.	CARACTERÍSTICA(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR
SUBCATEGORÍA: ESTRUCTURA (ID. 3.1.)				
3.1.1	MAPA DEL SITIO	3.1.1.1	ESTRUCTURA DEL SITIO	
SUBCATEGORÍA: TIPO DE CONTENIDO (ID. 3.2.)				
3.2.1	TÉRMINOS DE CLASIFICACION (GLOSARIO)	3.2.1.1	PALABRAS EN GLOSARIO	Número de: Términos ad hoc con palabras clave o etiquetas asociados. Son creados para facilitar la navegación, Creados profesionalmente o automáticamente. Con menor frecuencia, creados por los usuarios.
3.2.2	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	3.2.2.1	BUSCADOR	Presencia de
3.2.3	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	3.2.3.1	HERRAMIENTAS DE APOYO A GESTIÓN	Colecciones, Mapas/bioprospección
3.2.4	CLASIFICADOS	3.2.4.1	ESPACIO DE OPORTUNIDADES	Oportunidades laborales, pasantías, etc
3.2.5	SERVICIO AL CLIENTE	3.2.5.1	CONTÁCTENOS	Espacio CONTÁCTENOS y o información para que los usuarios se comuniquen con el lugar
3.2.6	GESTIÓN DE DATOS	3.2.6.1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Presencia de
3.2.7	COMO LLEGAR A SITIO GEOGRAFICO	3.2.7.1	MAPA DE UBICACIÓN	Mapa con orientaciones de ubicación
		3.2.7.2	APLICACIÓN DE UBICACIÓN	Aplicación de ubicación geográfica
3.2.8	OTROS MEDIOS DE DIFUSION	3.2.8.1	MEDIO DE DIFUSIÓN PROPIO	BIBLIOTECA/Blogs/PRENSA, TV, SABIAS QUE?
SUBCATEGORÍA: NORMAS Y POLITICAS (ID. 3.3.)				
3.3.1	CONDICIONES DE USO	3.3.1.1	TÉRMINOS DE USO - PRESENCIA	Condiciones Legales, de acceso y uso, información sobre privacidad y normatividad en general referenciados
SUBCATEGORÍA: SERVICIOS (ID. 3.4.)				
3.4.1	CONTABILIZADOR DE VISITAS	3.4.1.1	CONTADOR DE VISITAS	Presencia de
3.4.2	TRADUCCIÓN A OTRO IDIOMA	3.4.2.1	NÚMERO DE IDIOMAS - TRADUCCIÓN	Disposición para cambiar el idioma de la página a diferentes idiomas.
3.4.3	VIGENCIA	3.4.3.1	FECHA DE CREACIÓN	Fecha de creación.
		3.4.3.2	FECHA DE ÚLTIMA VISITA	Fecha de última visita.
3.4.4	ETIQUETAS	3.4.4.1	NÚMERO DE ETIQUETAS	TAGS
3.4.5	CALENDARIO	3.4.5.1	CALENDARIO EVENTOS Y ACTIVIDADES	Presencia de calendarios virtuales para la publicación de eventos propios del lugar.

Fuente: Elaboración Propia

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Como se mencionó con anterioridad la Estructura de análisis definida para la investigación involucra: a) 3 *Categorías*; b) 15 *Subcategorías*; c) 56 *Características*; y d) 131 *Indicadores* (ver Tablas 18, 19, 20, 21 y 22). La estructura fue validada mediante juicio de expertos, quienes respondieron frente al Instrumento (Estructura de Análisis), los acuerdos o los desacuerdos frente al mismo.

De esta manera, los resultados del juicio de los tres expertos fueron consignados en la Matriz de análisis de Juicio de Expertos (Tabla 23), a partir de la cual se realizó el análisis cuantitativo de validez del instrumento.

Tabla 23 *Matriz de análisis de juicio de expertos*

No.	Pregunta	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Total Acuerdo - TA	Total Desacuerdo - TD
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de la Investigación	1	1	1	3	0
2	El instrumento responde a los objetivos de la Investigación	1	1	1	3	0
3	La estructura del instrumento por unidades de análisis es pertinente y se corresponde con el problema de investigación	1	1	1	3	0
4	Las Categorías identificadas responden a los objetivos de la Investigación	1	1	1	3	0
5	Las Subcategorías identificadas responden a los objetivos de la Investigación	1	1	1	3	0
6	Las Características identificadas con sus respectivos descriptores responden a los objetivos propuestos.	1	1	0	2	1
7	Los Indicadores propuestos en cada Categoría, Subcategoría y Característica en el instrumento permiten realizar una valoración de cada uno de ellas.	1	0	0	1	2
8	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	1	1	1	3	0
9	Los Descriptores son claros y entendibles	1	1	1	3	0
10	El número de ítems es adecuado para su aplicación	0	1	1	2	1
Totalmente de acuerdo – TA		9	9	8	26	
Totalmente en desacuerdo - TD		1	1	2		4

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la *Matriz de análisis de juicio de expertos*, se puede observar que cada Juez efectuó la calificación de las 10 preguntas enunciadas, expresando sobre cada una de ellas su **Total Acuerdo** (TA), o su **Total Desacuerdo** (TD). En síntesis, cada juez indicó:

Juez 1	9 TA	1 TD
Juez 2	9 TA	1 TD
Juez 3	8 TA	2 TD

De lo anterior, se evidenció que los jueces tuvieron 26 Total Acuerdos y 4 Total Desacuerdos. Por lo tanto, para el cálculo de la validez se aplicó la fórmula que se enuncia a continuación, la cual permitió establecer el porcentaje de validez del Instrumento.

$$\text{Validez} = TA/(TA+TD)*100\%$$

$$\text{Validez} = 26/(26+4)*100\%$$

$$V = 86,7\%$$

El porcentaje de validez fue de 86,7%, resultado que permitió el Pilotaje del mismo y su posterior aplicación en toda la Investigación. No obstante, como parte del proceso de mejora del Instrumento, se atendieron cada una de las observaciones y sugerencias realizadas por los jueces, que permitieron mejorar los siguientes aspectos:

- i. **Pregunta 6.** Las Características identificadas con sus respectivos descriptores responden a los objetivos propuestos; dos jueces advirtieron la necesidad de replantear algunas características.
- ii. **Pregunta 7.** Los Indicadores propuestos en cada Categoría, Subcategoría y Característica en el instrumento permiten realizar una valoración de cada uno de ellas; uno de los tres jueces, indicó la mejora a algunos indicadores.
- iii. **Pregunta 10.** El número de ítems es adecuado para su aplicación. Uno de los tres jueces indicó reducir o reagrupar algunos indicadores.

Posterior a la realización de la validación y pilotaje de la estructura de análisis, se procedió a realizar la construcción de la *Guía de Observación de Portales Web - G.O.P. Web*, ver Anexo 2, correspondiente a la Matriz Descriptiva en la que se consolida la información obtenida de los diecisiete Portales Web. Para conservar los criterios de validez y fiabilidad de la investigación, esta guía es exacta a la estructura de análisis construida, y fue destinada al registro de las observaciones directas y de aplicación de herramientas de Web server, tal como se definió en capítulos anteriores.

8.1.3. Elección de los Portales Web

8.1.3.1. Aplicación de los criterios de selección de los Portales Web

De común acuerdo con lo descrito en el apartado de Metodología (Capítulos 6 y 7), el caso elegido es múltiple o colectivo, y corresponde a diecisiete (17) Portales Web (8 Colombia, 4 Brasil y 5 Costa Rica), los cuales fueron analizados tanto a nivel individual comparativo, como en forma conjunta. Teniendo en cuenta que el estudio es fundamentalmente de corte cualitativo de acuerdo con Rodríguez & Valldeoriola (2009), no es necesario el criterio de representatividad, como sí ocurre en los estudios de corte cuantitativo.

Sin embargo, para la selección de los casos, se realizó un proceso riguroso y sistemático, que tomó como referencia la adaptación de Fox (1981, citado por Latorre, Rincón, Arnal, 2003, p. 79; y Rodríguez & Valldeoriola, 2009, p. 29), de acuerdo con lo descrito en la Metodología, que involucró la aplicación de los condicionantes definidos en esta etapa. Ello implicó lo siguiente: a) Inclusión de todos los Portales Web que aparecieran en el directorio de Google (10 primeras páginas), con las palabras claves (educación para la conservación + anfibios, conservación + anfibios, educación + anfibios). b) Verificación de abordaje en el Portal web, de temas o aspectos relacionados con educación para la conservación de anfibios. c) Que los portales seleccionados correspondan a Brasil, Costa Rica y Colombia (dominio o URL con las extensiones *.br*, *.cr* y *.co*, respectivamente). d) Que los portales se encontrarán activos y no en proceso de construcción durante la selección inicial. e) Que el indicador de calidad de los Portales Web preseleccionados, desde el análisis en el Page Rank del buscador de Google, obtuviese una calificación individual de Portal, con calificación igual o superior a 5.

A partir de lo anteriormente expuesto relacionado con los criterios de selección de los Portales Web objeto de estudio, y cumplida la aplicación de las estrategias para el establecimiento de los casos, se procedió a efectuar la verificación de los casos seleccionados o aprobados para el estudio.

8.1.3.2. Selección de los Portales Web

Coherente con lo expresado en el apartado anterior, que incluye la aplicación de los criterios de selección de los Portales Web, se procedió a realizar una búsqueda sistemática de los Portales Web que se someterían a estudio de acuerdo con los mismos. En la ***Ficha de Preselección de Portales Web (F.P.P.Web)***, se consignaron en primera instancia los datos de los Portales Web que cumplieran con más de un criterio de selección; la Tabla 24 registra los ítems incluidos en la Ficha de Preselección.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 24 Ficha de preselección de Portales Web

FICHA DE PRESELECCIÓN DE PORTALES WEB – F.P.P.Web									
ID. (Código del Portal Web):									
PAIS:									
CIUDAD:									
TIPO DE ENTIDAD – GUBERNAMENTAL <input type="checkbox"/> NO GUBERNAMENTAL <input type="checkbox"/>									
URL:									
INFORMACIÓN GENERAL DEL PORTAL RELACIONADA CON EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN									
Contenido relacionado:									
Educación para la conservación - anfibios			Biodiversidad - Anfibios				Desarrollo Sostenible		
OTRAS CARACTERÍSTICAS									
Términos de clasificación	Artículos	Productos	Blogs	Wikis	Grupos y foros	Contenido multimedia	Términos de búsqueda	Páginas de perfiles	Redes sociales
Términos <i>ad hoc</i> con palabras clave o etiquetas asociados. Son creados para facilitar la navegación Creados profesionalmente o automáticamente. Con menor frecuencia, creados por los usuarios.	Texto sobre un tema en particular. Contiene un título, un cuerpo y, a veces, subtítulos. Creados profesionalmente o por medio de usuarios; noticias; agregados de otros sitios Texto sobre un tema en particular. Contiene un título, un cuerpo y, a veces, subtítulos. Creados profesionalmente o por medio de usuarios; noticias; agregados de otros sitios	Un objeto vendido en un sitio web. Generalmente se compone de título, descripción, palabras clave, reseñas, valoraciones y otros atributos como el precio, el fabricante y su disponibilidad en ciertas zonas geográficas. Creado por el sitio web o por usuarios (p. ej. eBay).	Blogs Diarios personales online en los que se escribe para compartir con otros usuarios: los usuarios pueden comentar las entradas. Administradores del sitio o generados por los usuarios.	Herramientas de colaboración online en las que los usuarios pueden editar, añadir o borrar páginas web de forma Normalmente generadas por el usuario. Minería Web. cómoda.	Sitios en los que se pueden colocar preguntas y otros pueden responderlas, así como calificarlas por su utilidad. Habitualmente generadas por los usuarios aunque las respuestas más complejas pueden requerir de la ayuda de un experto que trabaje para el sitio web.	Vídeos, fotos, música... Creado profesionalmente o por medio de usuarios.	Consultas realizadas por los usuarios. Generadas por los usuarios.	Página del perfil de un usuario. Habitualmente, creada a partir de un listado de preferencias o informaciones sobre un usuario Generadas por los usuarios.	Presencia de Twitter, LinkedIn, YouTube, Instagram, Google, Facebook, otra

Fuente: elaboración propia

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Como resultado del análisis de los hallazgos registrados en la ficha de preselección de Portales, y la aplicación de los criterios de preselección se encontró un total de cuarenta portales, de los cuales diecisiete resultaron seleccionados (ver Tabla 25).

La validez de la estrategia está dada por el análisis directo realizado y la fiabilidad por la revisión del proceso efectuada por el investigador, en la que se describe en detalle la recolección de datos, y los criterios para la toma de decisiones.

Tabla 25 Datos de hallazgo de portales versus los seleccionados

PAÍS DE UBICACIÓN	No. Hallazgos	Seleccionados
BRASIL	5	4
COLOMBIA	11	8
COSTA RICA	7	5
OTRO-ARGENTINA	1	0
OTRO -ESPAÑA	1	0
OTRO-EE UU	4	0
OTRO-PANAMA	2	0
OTRO-REPUBLICA DOMINICANA	1	0
ORIGEN NO ESPECIFICADO	2	0
LINK CORRESPONDIENTES A UN MISMO PORTAL	6	0
TOTAL	40	17

Fuente: Elaboración Propia

De los cuarenta Portales Web hallados un total de 23 fueron preseleccionados, y se distribuyen de la siguiente manera: 11 pertenecen a Colombia, 7 a Costa Rica y 5 a Brasil; estos portales representan el 58% del total de hallazgos. El 42% restante equivalente a 17 Portales no correspondían al interés del estudio y su Dominio (URL) se encontraba en países distintos a Colombia, Costa Rica y Brasil (ver Tabla 25).

Por otra parte, los veintitrés Portales Web preseleccionados son sometidos a un segundo momento de verificación del cumplimiento de la totalidad de los requisitos de preselección. El anterior procedimiento llevó a descartar tres Portales por los siguientes motivos:

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

- i. Portales de Colombia: uno de los 11 portales preseleccionados correspondía a una página de Wikipedia⁷⁶ con una nota sobre anfibios de Colombia, sin especificación de origen de dominio.
- ii. Portales de Costa Rica: dos de los 7 portales preseleccionados fueron descartados, el primero por corresponder a un enlace a una guía turística con mención a anfibios⁷⁷, y el segundo se encontraba con el mensaje “temporalmente fuera de servicio”⁷⁸.

Durante el proceso de preselección y después de retirar los tres Portales Web descritos anteriormente (i y ii), quedan 20 Portales Web (Colombia, 10, Costa Rica 5 y Brasil 5), los cuales son sometidos a la prueba final de preselección que corresponde a la ubicación de cada Portal web preseleccionado en el Page Rank del buscador de Google, cuyo criterio de inclusión es obtener una calificación por Portal web igual o superior a 5.

Este criterio de calidad, identificado a través del Page Rank, excluyó a tres Portales Web, por haber obtenido una calificación inferior a 5. Son dos Portales Web de Colombia correspondientes a Zoológicos y un Portal web de Brasil, correspondiente a una página de ecoturismo. Los Portales Web no seleccionados por no cumplir con el criterio de calificación del Page Rank de Portal Web no obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 26.

Tabla 26 Page Rank de portales Web con valoración inferior a 5

País	Ciudad	Tipo de Entidad – Organización	URL - general	Page Rank/10	Periodo de registro histórico	Verificación del Page Rank de Portal Web
Colombia	Medellín	Entidad gubernamental	http://www.zoologicosantafe.com	3	24 - 8 de 2013	<p>Check PAGE RANK of Web site pages instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>Web Page URL: http://www.zoologicosantafe.com</p> <p>The Page Rank: 3/10</p> <p>(the page rank value is 3 from 10 possible points)</p>
Colombia	Cali	Entidad no gubernamental	www.zoologicodecali.com.co	4	22 - 11 de 2013	<p>Check PAGE RANK of Web site pages instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>Web Page URL: http://www.zoologicodecali.com.co</p> <p>The Page Rank: 4/10</p> <p>(the page rank value is 4 from 10 possible points)</p>

⁷⁶ https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Anfibios_de_Colombia

⁷⁷ <http://costarica.pordescubrir.com/costa-rica-recupera-tres-especies-anfibios-creian-extintas.html>

⁷⁸ <http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?-db=ubipub.fp3&-format=lista.html&-lay=weball&->

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Brasil	Arraial do Sana	Entidad no gubernamental	http://www.portaldosana.com.br	3	25 – 7- de 2012 a 9 - 6 de 2013	
---------------	-----------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	----------	---------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

Adicional a lo expuesto con anterioridad, se verificó el histórico de los Page Rank de los Portales seleccionados y no seleccionados con el objetivo de establecer si el resultado obtenido era reciente o tenía el mismo comportamiento histórico. En el caso de los tres portales con calificación inferior a 5 se pudo evidenciar que el histórico del Page Rank conservaba el valor registrado en la medición del período de observación, comprendido entre febrero de 2014 y junio de 2015.

De lo anteriormente analizado quedan un total de diecisiete Portales Web seleccionados: 8 de Colombia, 5 de Costa Rica y 4 de Brasil.

La Figura 41 ilustra la distribución de los Portales Web encontrados –catalogados como hallazgo, y su comparación con los seleccionados, para los países de América Latina objeto de estudio: Colombia, Costa Rica y Brasil. Así las cosas, de los 40 hallazgos de Portales solo 17 son incorporados a la investigación, a saber: 8 de Colombia, 5 de Costa Rica y 4 de Brasil.

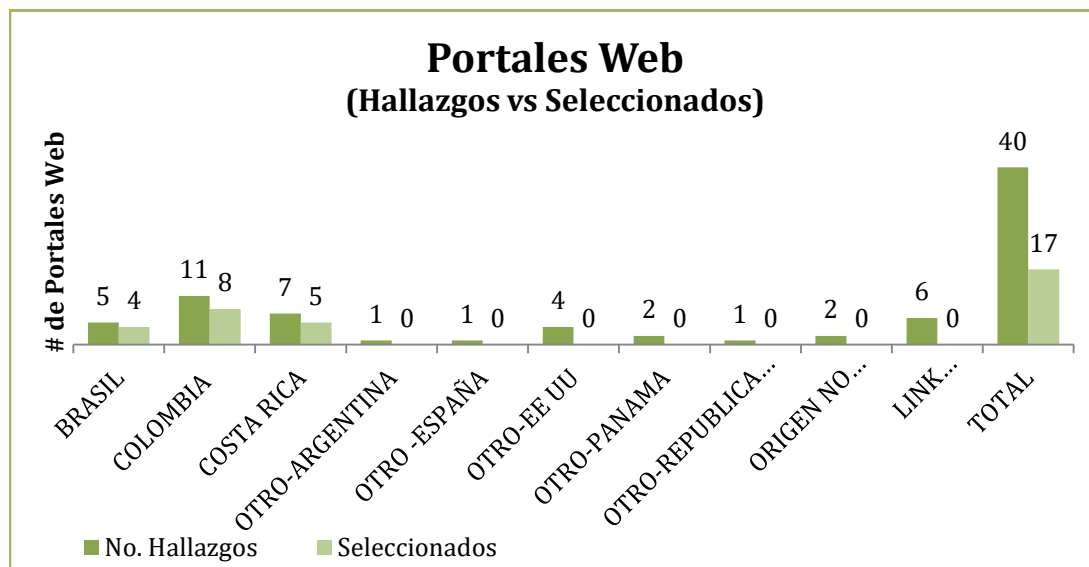


Figura 41 Portales Web encontrados por País, versus los seleccionados.

Fuente. Elaboración propia

En síntesis, el algoritmo surtido para la selección de los Portales Web es el que se consigna en el siguiente diagrama (Figura 42), el cual recoge los pasos y criterios de selección surtidos.

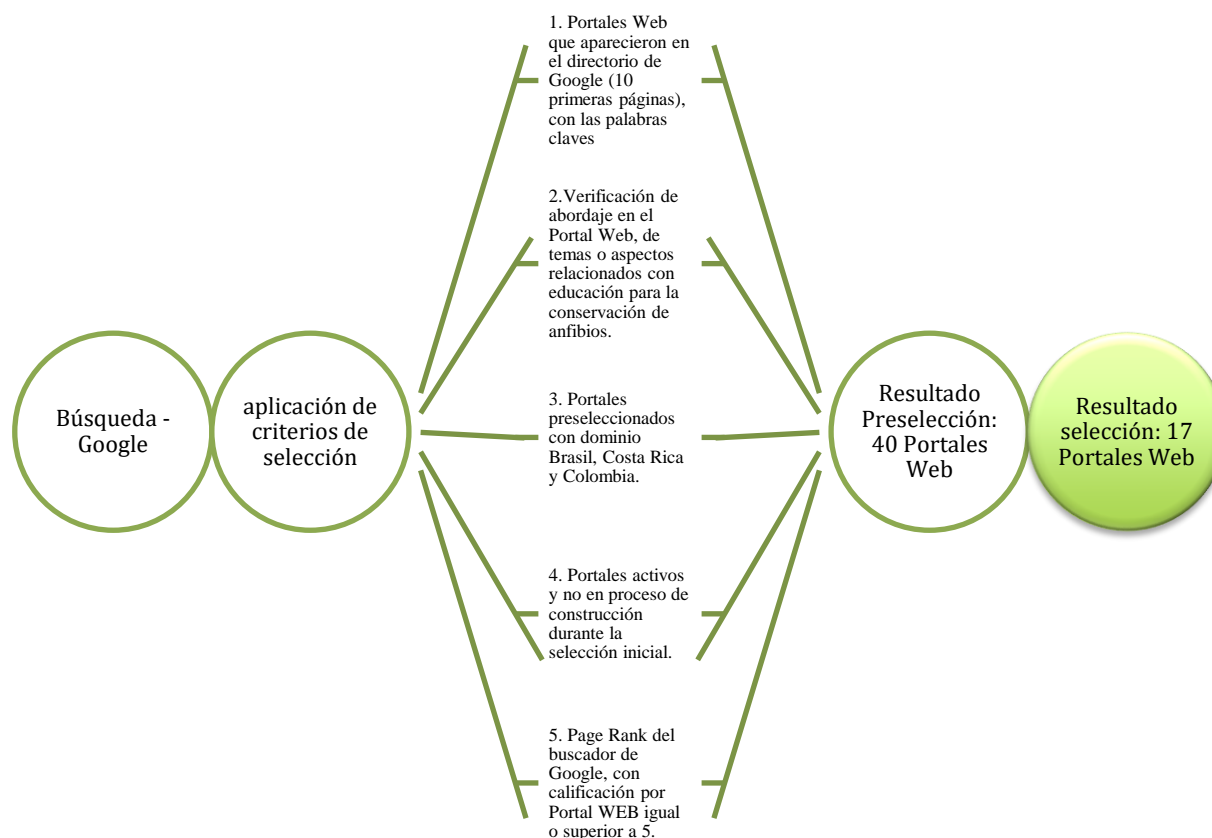


Figura 42. Esquema general de resultados de Selección de Portales Web.

Fuente: Elaboración Propia

8.1.3.3. Casos seleccionados o aprobados para el estudio

Un total de 17 Portales Web de los 40 hallados inicialmente aprobaron el proceso de selección, los cuales equivalen al 43%. La Tabla 27, y la Figura 43, muestran el porcentaje de Portales Web seleccionados discriminados para cada uno de los países objeto de estudio. Así, para Brasil se seleccionó el 80% (4 de 5) de los Portales encontrados, para Colombia se seleccionó el 73% (8 de 11) y para Costa Rica el 71%, es decir, 5 de 7 Portales encontrados. El porcentaje de selección para los países objeto de estudio se ubicó en el rango entre el 71% y el 80%.

Tabla 27 Distribución de los portales seleccionados – Brasil, Colombia y Costa Rica

PAÍS DE UBICACIÓN	No. Hallazgos	Seleccionados	% Seleccionados
BRASIL	5	4	80%
COLOMBIA	11	8	73%
COSTA RICA	7	5	71%
OTROS	17	0	0%
TOTAL	40	17	43%

Elaboración Propia

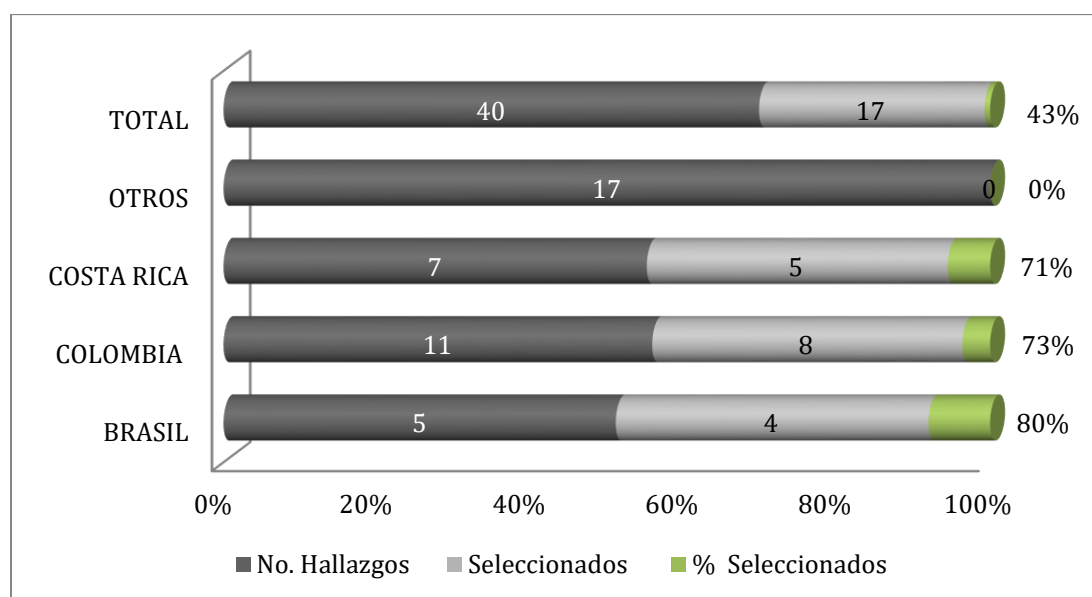


Figura 43. Distribución porcentual de los Portales Web seleccionados.

Fuente: Elaboración Propia

Adicional a lo anterior, a continuación se presenta un análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del Page Rank como último criterio de selección y que fue aprobado (calificación igual o superior a 5) por los 17 Portales seleccionados.

Tal como se indicó anteriormente, el proceso de verificación se realizó a través de la herramienta PRCHECKER⁷⁹, cuya escala de calidad va de 0 (puntaje mínimo) a 10 (puntaje máximo).

⁷⁹ https://www.prcchecker.info/check_page_rank.php. Page Rank checker es una herramienta gratuita de Google para comprobar la clasificación de cualquier Página Web, y mostrar el valor del Ranking de la Page Web.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

En la Tabla 28 se registran las direcciones URL de cada uno de los 8 Portales Web, seleccionados pertenecientes a Colombia y el detalle de Page Rank obtenido, el cual oscila entre 5 y 7.

Tabla 28 *Relación de Portales Web seleccionados con valoración de Page Rank - Colombia*

Id. Portal	País	Ciudad	Entidad Gubernamental	Entidad no Gubernamental	URL - general	Page Rank /10	Resultado de aplicación del page rank en
P01C	Colombia	Medellín	Sí	No	http://www.parqueexplora.org	5	 <p>Check PAGE RANK of Web site In order to check pagerank of a single web site, web page URL of that web site, web page or domain name to the for</p> <p>http://</p> <p>Web Page URL: http://www.parqueexplora.org The Page Rank: (the page rank value is 5 from 10 possible points)</p>
P03C	Colombia	Bogotá	Sí	No	http://www.proaves.org	5	 <p>Check PAGE RANK of Web site In order to check pagerank of a single web site, web page URL of that web site, web page or domain name to the fo</p> <p>http://</p> <p>Web Page URL: http://www.proaves.org The Page Rank: (the page rank value is 5 from 10 possible points)</p>
P05C	Colombia	Bogotá	Sí	No	www.mineduccion.gov.co	7	 <p>Check PAGE RANK of Web site In order to check pagerank of a single web site, web page URL of that web site, web page or domain name to the fo</p> <p>http://</p> <p>Web Page URL: http://www.mineduccion.gov.co The Page Rank: (the page rank value is 7 from 10 possible points)</p>
P06C	Colombia	Bogotá	Sí	No	www.conservacion.org.co	6	 <p>Check PAGE RANK of Web site In order to check pagerank of a single web site, web page URL of that web site, web page or domain name to the fo</p> <p>http://</p> <p>Web Page URL: http://www.conservacion.org.co The Page Rank: (the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Id. Portal	País	Ciudad	Entidad Gubernamental	Entidad no Gubernamental	URL - general	Page Rank /10	Resultado de aplicación del page rank en
P07C	Colombia	Bogotá	Sí	No	http://www.humboldt.org.co	5	<p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.humboldt.org.co</p> <p>The Page Rank: <input type="text" value="5"/> 5/10</p> <p>(the page rank value is 5 from 10 possible points)</p>
P08C	Colombia	Bogotá	No	Sí	https://www.minambiente.gov.co	6	<p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: https://www.minambiente.gov.co</p> <p>The Page Rank: <input type="text" value="6"/> 6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>
P09C	Colombia	Bogotá	Sí	No	http://www.colombia.co/	6	<p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.colombia.co/</p> <p>The Page Rank: <input type="text" value="6"/> 6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>
P13C	Colombia	Chocó- Darién – Amazonas- Andes del Norte - Orinoco - Ecuador	No	Sí	http://www.wwf.org.co/	6	<p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check pagerank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.wwf.org.co/</p> <p>The Page Rank: <input type="text" value="6"/> 6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 29 se registran las direcciones URL de cada uno de los cinco Portales Web seleccionados, pertenecientes a Costa Rica y el detalle de Page Rank obtenido, que oscila entre 5 y 6.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 29 Relación de Portales Web seleccionados con valoración de Page Rank – Costa Rica

Id. Portal	País	Ciudad	Entidad Gubernamental	Entidad no Gubernamental	URL - general	Page Rank /10	Resultado de aplicación del page rank en
P02R	Costa Rica	No especificado	Sí	No	http://www.une-d.ac.cr/	6	 <p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.une-d.ac.cr/</p> <p>The Page Rank:  6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>
P04R	Costa Rica	No especificado	No	Sí	www.costaricaonline.com	5	 <p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.costaricaonline.com</p> <p>The Page Rank:  5/10</p> <p>(the page rank value is 5 from 10 possible points)</p>
P11R	Costa Rica	No especificado	Sí	No	http://www.inbio.ac.cr	6	 <p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.inbio.ac.cr</p> <p>The Page Rank:  6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>
P15R	Costa Rica		No	Sí	http://www.cct.or.cr/	5	 <p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.cct.or.cr/</p> <p>The Page Rank:  5/10</p> <p>(the page rank value is 5 from 10 possible points)</p>
P16R	Costa Rica	Montes de Oca	Sí	No	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	6	 <p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p>http:// <input type="text"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.revistas.ucr.ac.cr/</p> <p>The Page Rank:  6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

En la Tabla 30, se registran las direcciones URL de cada uno de los cuatro Portales Web seleccionados, pertenecientes a Brasil, y el detalle de Page Rank obtenido, el cual oscila entre 6 y 7.

Tabla 30 *Relación de Portales Web seleccionados con valoración de Page Rank – Brasil*

Id. Portal	País	Ciudad	Entidad Gubernamental	Entidad no Gubernamental	URL - general	Page Rank /10	Resultado de aplicación del page rank en 
P10B	Brasil	Brasilia	Sí	No	http://www.mma.gov.br/	7	
P12B	Brasil	Brasilia	Sí	No	http://www.icmbio.gov.br/porta1/	6	
P14B	Brasil		No	Sí	http://www.wwf.org.br	7	
P17B	Brasil	Montes de Oca	Sí	No	http://www2.uol.com.br/sciam	6	

Fuente: Elaboración Propia

En síntesis, el Page Rank de los 17 Portales seleccionados para la investigación, así como los rangos por País objeto de estudio, se registran en la Figura 44 y Tabla 31.

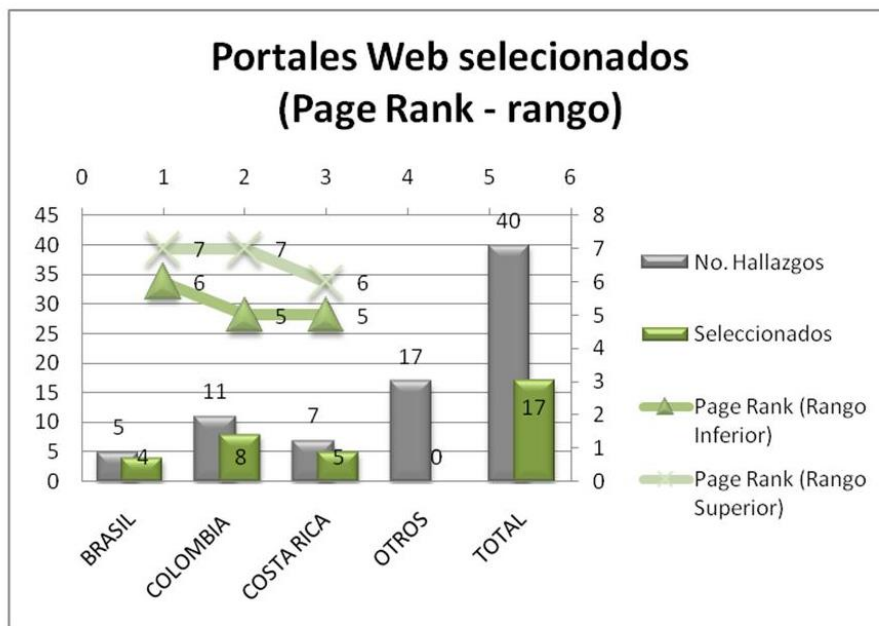


Figura 44. Número de Portales seleccionados y Rango de Page Rank.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31 Rangos inferior y superior de Page Rank de los Portales seleccionados por Países – Brasil, Colombia y Costa Rica

PAÍS DE UBICACIÓN	No. Hallazgos	Seleccionados	Page Rank (Rango Inferior)	Page Rank (Rango Superior)
BRASIL	5	4	6	7
COLOMBIA	11	8	5	7
COSTA RICA	7	5	5	6
OTROS	17	0		
TOTAL	40	17		

Fuente: Elaboración propia

Los cuatro Portales seleccionados pertenecientes a Brasil, tal como se ilustró con anterioridad, poseen un rango de Page Rank que oscila entre 6 y 7, distribuidos en 2 Portales con PR⁸⁰ de 6 y 2 con PR de 7.





⁸⁰ PR: Page Rank

Los ocho Portales Web seleccionados pertenecientes a Colombia, con Page Rank con rangos entre 5 y 7, se distribuyen así: a) Tres Portales con valoración de PR de 5, Cuatro Portales con valoración de PR de 6 y el Portal web restante con una valoración de PR de 7.

Para el caso de Costa Rica, el rango de *Page Rank* en los cinco portales preseleccionados se encuentra entre 5 y 6, distribuidos de la siguiente manera: dos con PR de 5 y los tres restantes con PR de 6.

En términos de la escala utilizada por Google para establecer el *Page Rank*, se encuentra una clasificación de calidad y relevancia de los Portales que integran una correspondencia entre la calificación cuantitativa del PR y los criterios de valoración cualitativa (Tabla 32).

Tabla 32 *Clasificación cualitativa y cuantitativa del Page Rank de Google para Portales Web*

Clasificación			
Criterio Cualitativo		Criterios Cuantitativos por Rangos de Page Rank	Icono
Elite	Elite	8 a 10	
Above average	Por encima del Promedio	6 a 7	
Average	Promedio	3 a 5	
Below Average	Por debajo del Promedio	0 a 2	

Fuente: Elaboración Propia tomando como base las definiciones de Google Page Rank

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación del Page Rank a los diecisiete portales web seleccionados, se encuentra que la totalidad de los Portales se encuentran en una valoración cualitativa distribuida de la siguiente manera:

- i. **Promedio (valoración entre 3 y 5):** Dos Portales Web pertenecientes a Costa Rica, tres Portales Web de Colombia y ninguno de Brasil.
- ii. **Por encima del Promedio (valoración entre 6 y 7):** Dos Portales Web pertenecientes a Costa Rica, cinco Portales Web de Colombia y los cuatro Portales de Brasil.
- iii. **Elite (valoración entre 8 y 10):** Ningún de los diecisiete Portales Web seleccionados correspondientes a los Países objeto de estudio alcanzaron esta calificación.

8.1.4. Guía de Observación de Portales Web - G.O.P.Web - Aplicación

Los diecisiete Portales seleccionados fueron sometidos al proceso de observación y toma de información, para lo cual se realizó la aplicación de la *Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)*, construida con las mismas unidades de análisis estructuradas, es decir *Categorías, Subcategorías, Características e Indicadores* (Ver Apéndice A). Identificados los casos y validada la estructura de análisis construida, se procedió a realizar la aplicación de la Guía de Observación a cada Portal web seleccionado para el estudio, y se dio la construcción de la *Matriz de Análisis Descriptivo (M.A.D.P.Web)* - Anexo 1 y 2.

8.2. RESULTADOS FASE II. ANÁLISIS DE PRIMER NIVEL

De acuerdo con lo explicado en el Capítulo de Metodología (6 y 7), referido a los planteamientos de Bardin (1996, p. 76), la segunda fase de Análisis de la Información corresponde a la Explotación del Material, considerada por el mismo autor como “la administración sistemática de las decisiones tomadas (...) consiste esencialmente en operaciones de codificación, descomposición o enumeración en función de consignas formuladas previamente”.

De esta manera, esta segunda fase integra los resultados de la explotación del material a través del proceso de administración de las técnicas e instrumentos utilizados (definidos en los capítulos anteriores), y culmina con la descripción de los hallazgos de cada portal, y su registro individual en la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)*, y posterior incorporación de todos los resultados (de los 17 Portales), en la *Matriz de análisis descriptiva (M.A.D.P.Web)*, surtida esta fase se continuará en las siguientes fases con el tratamiento de los datos.

La Figura 45 muestra el esquema desarrollado para la presentación de los *Resultados Fase II. Análisis de Primer Nivel*, la cual comprendió la Explotación del Material, que involucra las dos estrategias definidas en la Metodología (Observación y Análisis de visibilidad e interacción), y el registro de la información en los instrumentos definidos: *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y *Matriz de Análisis Descriptivo (M.A.D.P.Web)*, la cual dio inicio al segundo nivel de análisis que involucra el tratamiento de los datos.

Esta Fase se corresponde con el primer Objetivo específico de la Investigación: “*Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente.*”

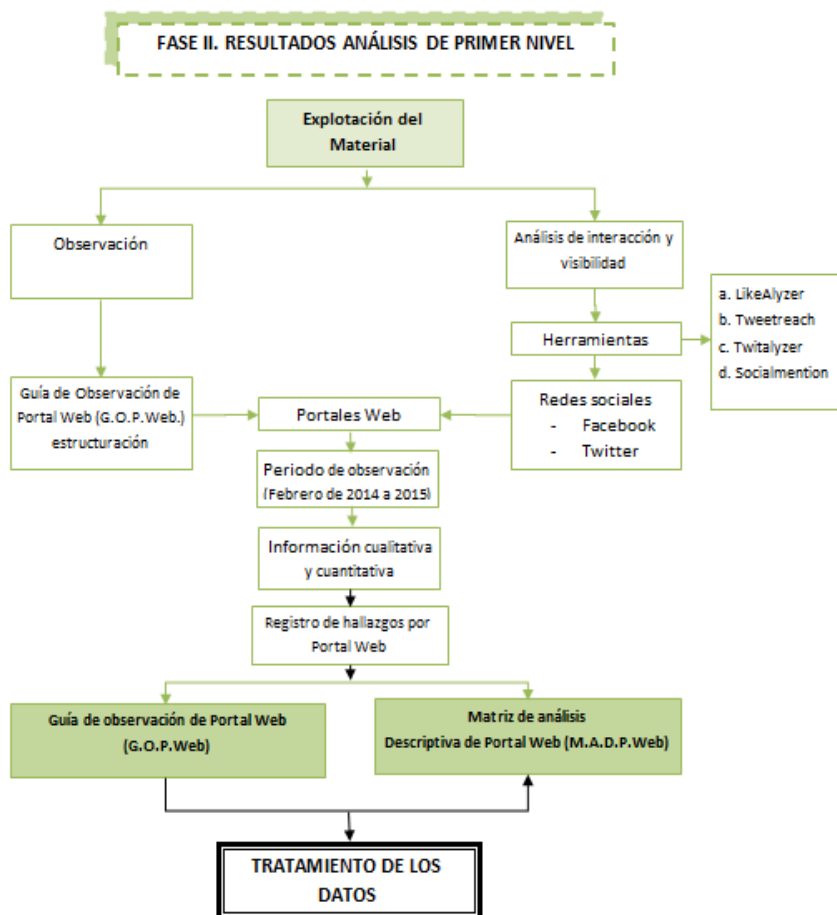


Figura 45. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase II. Análisis de Primer Nivel (E.R.F.II.). **Fuente:** Elaboración Propia

A partir de lo representado en la Figura 45, se determinaron dos líneas de presentación de los resultados de la *fase II. Análisis de Primer Nivel*. Son las siguientes: 1) las técnicas de explotación del Material: Observación y el Análisis Documental de Interacción y Visibilidad, y 2) el registro de información cualitativa y cuantitativa de los Portales Web, en la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y en la *Matriz de Análisis Descriptiva (M.A.D.P.Web)*. Lo anteriormente expuesto se discrimina para el presente sub-apartado, en la Figura 46.

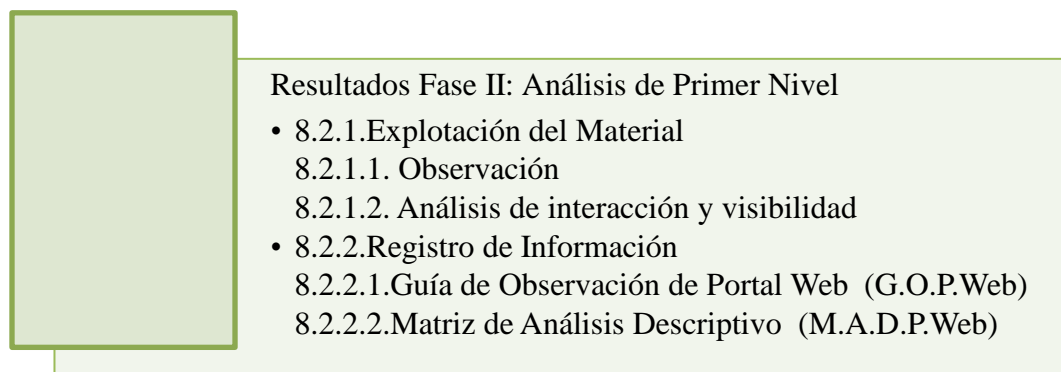


Figura 46. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase II: Análisis de Primer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia

8.2.1. Explotación del Material

Tal como se especificó en el Capítulo de metodología en esta fase de la Investigación, para cada uno de los diecisiete Portales Web seleccionados se aplicaron dos técnicas: a) recolección de información; b) observación y análisis de visibilidad e interactividad mediante la aplicación de herramientas analíticas. Los datos tanto cualitativos como cuantitativos fueron registrados en el Instrumento *Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)* y la *Matriz de Análisis Descriptivo (M.A.D.P.Web)*. Es importante anotar, tal como se indicó con anterioridad, que estas Guía y Matriz fueron sometidas a validación de expertos, pilotaje e implementación en el periodo de observación (16 meses) y de análisis de interacción y visibilidad, con la aplicación de herramientas de Web server.

8.2.1.1. Observación

Para la observación de los Portales Web, de común acuerdo con lo señalado en los Capítulos de Metodología referente a las estrategias adoptadas acorde con el diseño de la Investigación, de acuerdo con Merriam (1998), la posición adoptada por la investigadora fue la de observadora.

Durante el periodo de observación (un año), se realizó de manera sistemática la observación de los diecisiete Portales Web seleccionados. Para dicho proceso se definieron unas reglas de acuerdo con las recomendaciones de Bardin (1996, p. 78-88). Estas reglas involucraron:

- a) Inclusión en la Matriz de Análisis Descriptiva de Portales Web (M.A.D.P.Web), descriptores para cada variable e indicador.

- b) Definición de los tipos de hallazgos o unidades de registro, con el propósito de establecer si el dato o información a registrar correspondía a:
- Una descripción, ejemplo la orientación u propósito del portal
 - Presencia o ausencia
 - Frecuencia de aparición
 - Número de registros, coincidencias o participaciones
 - Inferencia “inducción a partir de los hechos”, de acuerdo con Namenwirth, J.Z. (citado por Bardin, 1996, p.106)
 - Tamaño (para Herramientas de Web Server)
 - Índices estandarizados (para Herramientas de Web Server).

En cuanto al tipo de información generada en cada Portal web, a partir de las reglas establecidas, se generó información tanto de naturaleza cualitativa como cuantitativa. Con base en los planteamientos de Bardin (1996), la aplicación de las reglas de análisis de información cualitativa y cuantitativa retoma los planteamientos de George (1959, citado por Bardin 1996) para indicar que la frecuencia de aparición de ciertas características de contenido, obedece a información cuantitativa, por su parte en el análisis cualitativo es la presencia o ausencia de una característica de contenido dada, o de un conjunto de características, en un cierto fragmento de mensaje que es tomado en consideración (p. 15).

En ese mismo orden de ideas el autor señala que, independiente de los planteamientos cualitativos o cuantitativos, la importancia del análisis de contenido radica en que es empleado como un instrumento de diagnóstico para hacer inferencias o interpretaciones, por lo que afirma que “la aproximación no cuantitativa recurre a indicadores no frecuenciales susceptibles de permitir inferencias; por ejemplo, la presencia (o la ausencia) puede ser un índice tan fructífero (o más) que la frecuencia de aparición” (Bardin, 1996, p. 87).

La Tabla 33 discrimina, de acuerdo con el hallazgo o unidad de registro de información, la tipología de información cualitativa y cuantitativa, considerada para el registro de información en los instrumentos, los cuales involucran en su estructura de análisis, descriptores que facilitan la comprensión de la información que se pretendió recoger.

Tabla 33 *Relación de hallazgo o unidad de registro de información y tipo de información*

Hallazgo o Unidad de Registro de Información	Información Cualitativa	Información Cuantitativa
Descripción	+	
Presencia o Ausencia	+	
Frecuencia de aparición		+
Número de Registro, coincidencias o participaciones		+
Inferencia	+	

Fuente: Elaboración Propia

8.2.1.2. Análisis de interacción y visibilidad

Para la observación de los Portales Web, de común acuerdo con lo señalado en los capítulos de Metodología referente a las estrategias adoptadas, el análisis de interacción y visibilidad, permite identificar el nivel de influencia, impacto e interacciones del Portal web, valorado a través de las Redes Sociales, específicamente Facebook y Twitter, identificadas en los análisis preliminares como las herramientas de mayor uso.

De manera similar a la Técnica o Estrategia de observación utilizada, durante el periodo de observación (dieciséis meses), se realizó el análisis de interacción y visibilidad a través de cuatro herramientas analíticas disponibles en la red. Ver Tabla 34.

Tabla 34 *Herramientas de análisis vs Redes Sociales*

Red social	Herramienta de Análisis
Facebook	LikeAlyzer
Twitter	Tweetreach
Twitter	Twitalyzer.
Twitter	Socialmention

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo descrito en la Tabla 34, relacionada con la descripción de las herramientas de redes sociales, a continuación se analizan las principales características y aspectos que mide cada uno de ellos.

a) LikeAlyzer⁸¹

Esta herramienta es útil para medir los datos de Facebook, perteneciente al Portal. Lo que hace es analizar la página, identificar áreas problemáticas, los post de mayor éxito y los días de mayor éxito para publicar los post. Ofrece recomendaciones específicas para mejorar el rendimiento de la página. Las métricas predeterminadas incluyen información sobre la página, mensajes, los mensajes escritos por otros y los “me gusta” de la página. También cantidad de post que publicas a diario, qué tipo de mensajes son y cuales deberías publicar, la cantidad de fans que tienes y cuántos de ellos participan activamente en tu página, cuál es el *engagement* y algunos informes más.

Se accede a ella a través del ingreso de la dirección URL de la página de Facebook, no requiere registro.

b) TweetReach⁸²

Funciona en modalidad Freemiun, es decir, ofrece un servicio básico gratis y más opciones si se paga, cuyas posibilidades son las de recibir más informes y crear más de un usuario según el plan que se contrate. La herramienta permite hacer búsquedas de una URL concreta, de un término, de un *hashtag* y hasta de un usuario, y el resultado muestra de forma gráfica a cuántas personas se ha alcanzado, según un número determinado de Tweets (en la versión gratuita, hasta 50).

La herramienta ofrece lo siguiente:

- Reach, es decir, el número potencial de usuarios a los que podría llegar la búsqueda.
- Exposure: indica el número de impresiones, es decir, el número de veces que un Tweet ha aparecido en el Timeline de cada usuario, e indica, por número de Tweets, cuantas cuentas han recibido determinados Tweets.
- Activity ofrece 2 gráficos, uno que de forma lineal, que muestra cómo ha sido la semana, el número de Tweets y cuantos contribuidores ha habido, y otro circular, que ofrece el número de Tweets, ReTweets y Menciones.
- Top de los máximos contribuidores, un Top de los Tweets que más se han retuiteado, un listado con todos los contribuidores y una radiografía del timeline incluyendo el número de Tweets analizados.

⁸¹ <http://www.genbeta.com/redes-sociales-y-comunidades/likealyzer-nueva-herramienta-de-medicion-de-datos-para-tu-pagina-de-facebook>

⁸² <http://www.abinternet.es/herramientas-tweetreach-hasta-donde-ha-llegado-tu-tweet/>

c) Twitalyzer

Para las cuentas de Twitter, se emplea la herramienta Twitalyzer, se introduce el nombre de la cuenta de Twitter, y a través de Twitalyzer.com se puede conocer la influencia, la señal, la generosidad, la velocidad y la influencia que tiene la marca (página) en Twitter.

d) Social Mention⁸³

Es una aplicación web de búsqueda y análisis de todos los contenidos agregados por los usuarios en internet. Permite monitorear quién menciona, dónde y cuándo. Con ella se puede medir la *influencia* de nuestra marca, evento o asunto en blogs, microblogs, redes sociales, bookmarks, etc. Puede rastrear la influencia de la página en más de 80 medios sociales, entre ellos Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube, Google, Digg, etc. Esta herramienta mide la influencia utilizando 4 parámetros:

- i. **Fuerza (Strength).** Es la probabilidad de que la marca (la página) se está discutiendo en los medios sociales. Se calcula a partir de las frases mencionadas en las últimas 24 horas divididas por el total de posibles menciones.
- ii. **Sentimiento (Sentiment).** Es el promedio de menciones positivas y negativas.
- iii. **Pasión (Passion).** Es una medida de la probabilidad de que las personas que hablan de la marca (página) lo hagan otra vez. Esta medida se incrementa a partir de los grupos que hablan del producto o marca.
- iv. **Alcance (Reach).** Es una medida del rango de influencia. Es el número de autores únicos que hacen referencia a la marca (página), dividido por el número total de menciones.

La herramienta arroja otros datos relacionados con: Sentimientos (positivos, neutros y negativos). Permite conocer las menciones, referidas a **Top Keywords** (palabras claves que tienen más impacto en la búsqueda y mención de la marca); **Top Users** (los usuarios que más mencionan la marca y útil para trabajar con ellos y fomentar su fidelidad); **Top HashTags** (*hashtags* con los que asocian la marca en las menciones); **Sources** (principales fuentes de menciones de la marca (página)).

Requiere registro de correo electrónico tu email y un password, permite acceder a los servicios avanzados de feed, alertas y descarga de archivos en Excel.

⁸³ <http://www.smartupmarketing.com/como-usar-socialmention-para-analizar-tu-marca-en-la-web/>

Para el análisis de interacción y visibilidad, al igual que en la estrategia de observación se definieron las reglas que se relacionan a continuación, tomando como base las recomendaciones de Bardin (1996, p. 78-88). Estas reglas involucraron lo siguiente:

- a) Inclusión en la Matriz de Análisis Descriptiva de Portales Web (M.A.D.P.Web), descriptores para cada variable e indicador.
- b) Definición de los tipos de hallazgos o unidades de registro, con el propósito de establecer si el dato o información a registrar correspondía a:
 - Una descripción, ejemplo la orientación u propósito del portal
 - Frecuencia de aparición
 - Número de registros, coincidencias o participaciones
 - Inferencia “inducción a partir de los hechos”, de acuerdo con Namenwirth (citado por Bardin 1996, p. 106)
 - Tamaño (para Herramientas de Web Server)
 - Índices estandarizados (para Herramientas de Web Server).

De común acuerdo con lo explicado en la estrategia de Observación, la Tabla 35 discrimina de acuerdo con el hallazgo o unidad de registro de información, la tipología de información cualitativa y cuantitativa, considerada para el registro de información en los instrumentos, los cuales involucran en su estructura de análisis, descriptores que facilitan la comprensión de la información que se pretendió recoger.

Tabla 35 *Relación de hallazgo o unidad de registro de información y tipo de información*

Hallazgo o Unidad de Registro de Información	Información Cualitativa	Información Cuantitativa
Descripción	+	
Frecuencia de aparición		+
Inferencia	+	
Tamaño		+
Índices estandarizados		+

Fuente: Elaboración Propia

8.2.2. Registro de Información

Después de establecidas las reglas para el registro de información proveniente de la aplicación de las estrategias definidas en la Metodología (observación y análisis de interacción y visibilidad), y de acuerdo a lo proyectado para el registro de la información en la *Guía de Observación de*

Portal Web (G.O.P.Web) y en la *Matriz de Análisis Descriptiva de Portales Web (M.A.D.P.Web)*, se aplicó el siguiente procedimiento:

- a) Pilotaje de varios (3) de los portales seleccionados en la Matriz de análisis descriptivo, a través de varias visitas a la URL de cada Portal seleccionado, entre febrero de 2014 y junio de 2015. El proceso anterior llevó a ajustar algunos descriptores definidos previamente para facilitar la búsqueda y registro de información.
- b) Inicio de la búsqueda sistemática de información en los Portales Web objeto de estudio y diligenciamiento de la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)*. Se utilizó una guía por Portal Web. Se aplicaron los criterios de la técnica o estrategia de observación definida anteriormente.
- c) Los diecisiete portales seleccionados para el estudio, durante el periodo de observación (dieciséis meses), fueron revisados en diversas oportunidades. En promedio, por Portal, se realizaron entre cinco y diez observaciones, con el objetivo de complementar la información sobre cada uno.
- d) Aplicación de las cuatro herramientas analíticas de redes sociales, para la categoría Entorno de Colaboración e Interacción (id. 2.4), variables interacción en redes sociales (id 2.4.5), tipo de comentarios (id. 2.4.6), calidad de los comentarios (id. 2.4.7.) y visibilidad (id. 2.4.8). Se aplicaron las reglas definidas en el apartado de Análisis de interacción y visibilidad.
- e) Una vez diligenciada la totalidad de las *Guías de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)*, una por cada Portal Web, y confrontada con los criterios dados para cada estrategia metodológica, se procedió a consignar toda la información en la *Matriz de Análisis Descriptiva de Portales Web (M.A.D.P.Web)*.

El Apéndice A corresponde a la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)* y el Anexo 2 a la *Matriz de Análisis Descriptiva de Portales Web (M.A.D.P.Web)*.

En síntesis, para cada Portal, se registró y analizó información correspondiente a las tres categorías (Educación para la Conservación, Comunidad virtual y Portales Web), 15 *Subcategorías*, 56 *Características o variables* y 131 *Indicadores*, con su correspondiente descriptor, tal como se ilustra en la Figura 47.

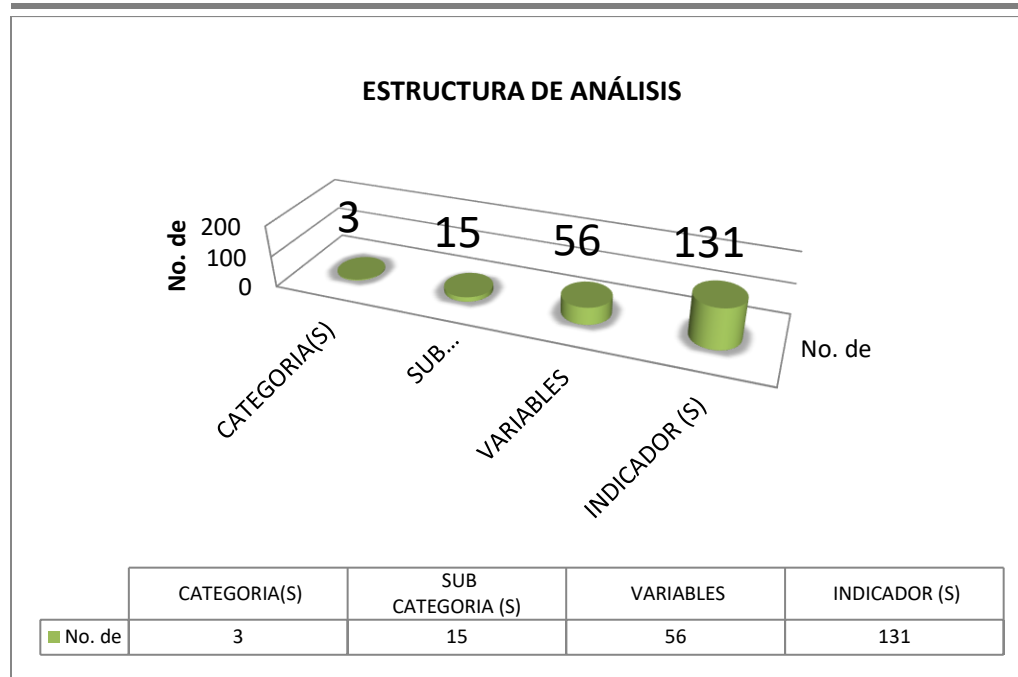


Figura 47. Relación de categorías, subcategorías, características e indicadores que componen la estructura de análisis y los instrumentos de Recolección y Análisis de la información de los Portales Web objeto de análisis. **Fuente:** Elaboración Propia

A partir de la información ya registrada sobre cada portal web a la luz de las reglas establecidas metodológicamente, se da paso a la *Fase III. Análisis de segundo Nivel*, la cual se inicia con el tratamiento de los datos.

8.3. RESULTADOS FASE III. ANÁLISIS DE SEGUNDO NIVEL

Con base en lo expuesto en la Metodología (Capítulos 6 y 7), referido al Diseño de la investigación, específicamente a lo que concierne al análisis e interpretación de la información, asumidos los Planteamientos de Bardin (1996, p. 76), la tercera fase de Análisis de Segundo Nivel corresponde al tratamiento de los datos. Retomamos también los planteamientos de Merriam (1998), quien afirma que el análisis de datos corresponde al proceso de dar sentido a la información recolectada; por su parte, Rodríguez & Valdeoriola (2009, p.72), plantean la importancia de dar sentido a la numerosa información recogida (...), lo que requiere que el investigador organice los datos de manera que la información resulte manejable, y eso, a su vez, se consigue buscando aquellas unidades de análisis que nos parecen relevantes.

Por lo expuesto con anterioridad, esta tercera fase de resultados integra el tratamiento de los datos, tanto cuantitativos como cualitativos, su procesamiento y registro de resultados en la **Matriz de Análisis de Información de Portal Web (M.A.I.P.Web)**, las respectivas pruebas de fiabilidad, para dar inicio y continuidad a la etapa de tratamiento de resultados e interpretaciones.

La Figura 48 muestra el esquema desarrollado para la presentación de los Resultados Fase III. Análisis de Segundo Nivel, la cual comprendió el Tratamiento de los Datos cualitativos y cuantitativos, y el registro de resultados en la **Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)**. Ello dio inicio al tercer nivel de análisis, que involucró el tratamiento de resultados e interpretaciones.

Esta fase se corresponde con el Objetivo específico 3 de la Investigación: “c) Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales”.

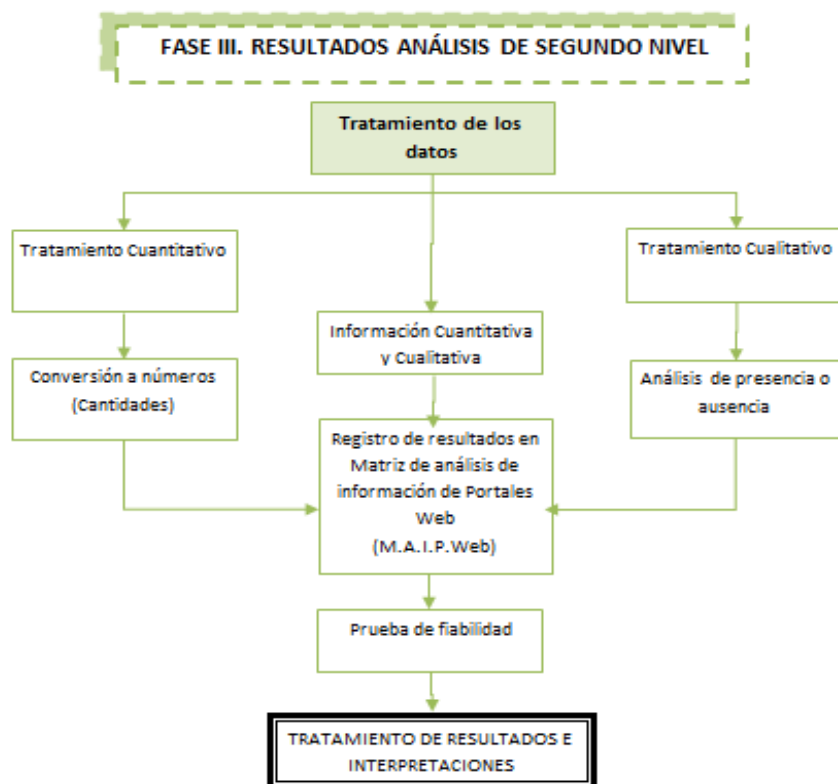


Figura 48. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase III. Análisis de Segundo Nivel (E.R.F.III.). **Fuente:** Elaboración Propia

A partir de lo representado en la Figura 48, se determinaron dos líneas de presentación de los resultados de la fase III. Análisis de Segundo Nivel: la primera, relacionada con el desglose de tratamiento de los datos cuantitativo y cualitativo; y la segunda, el registro de resultados en la *Matriz de Análisis de Información de Portales Web - M.A.I.P.Web*.

Lo anteriormente expuesto se discrimina para el presente sub-apartado, en la Figura 49.

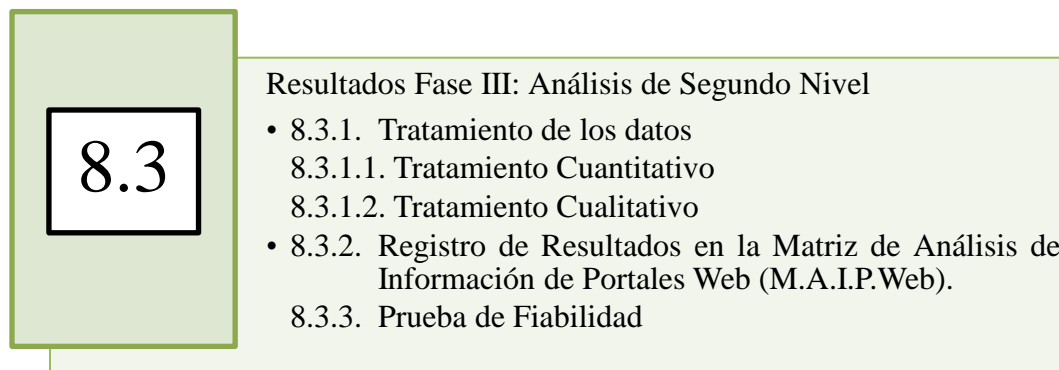


Figura 49. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase III: Análisis de Segundo Nivel.

Fuente: Elaboración Propia

8.3.1. Tratamiento de los datos

De acuerdo con lo planteado en la Metodología, el tratamiento de los datos se inició de manera paralela a la recolección de información, con el propósito de dar sentido a la misma, tal como lo plantea Merriam (1998). Este tratamiento inicial responde a las reglas planteadas en la Fase II-. Resultados del Análisis de Primer Nivel, que cobijaron la explotación del material a través de dos estrategias la Observación y el Análisis de la interacción y visibilidad en los Portales Web objeto de estudio. Posteriormente, a través de los instrumentos de recolección de datos empleados (*Guía de Observación de Portal (G.O.P.Web)* y *Matriz de Análisis Descriptiva de Portal Web (M.A.D.P.Web)*), se generó información de carácter cuantitativo y de naturaleza cualitativa, a partir de la cual se realizó el tratamiento cuantitativo y cualitativo respectivamente, que se explica a continuación.

8.3.1.1. Tratamiento Cuantitativo

En relación con la aproximación cuantitativa, se utilizó la estadística descriptiva para la caracterización de los Portales Web objeto de estudio, de común acuerdo con Bardin (1996), tal como se explicó en la Metodología, la aproximación cuantitativa está fundada en la frecuencia de aparición de ciertos elementos del mensaje.

De acuerdo con lo anterior, una vez realizado el proceso de registro en la **Matriz de Análisis Descriptiva de Portal Web (M.A.D.P.Web)** de los hallazgos con base en los criterios o reglas dadas y lo consignado en los descriptores, se procedió a realizar la conversión de los hallazgos a una versión numérica, para algunos casos porcentual, y para otros no de acuerdo con el criterio dado a la variable. La Tabla 36 ilustra lo expresado anteriormente, y corresponde a un fragmento de la **Matriz de Análisis Descriptiva del Portal Web (M.A.D.P.Web)**, a la cual se le adicionó la columna correspondiente al tratamiento cuantitativo de la información.

Tabla 36 Fragmento de la **Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)**, con la columna de conversión de datos cuantitativos (columna M)

POI-C	ID	CATEGORIAS	IDS.	SUBCATEGORIAS	IDV.	VARIABLE(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR	HALLAZGOS	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUANTITATIVO (DATOS NUMÉRICOS)
3.		PORTAL WEB	3.1	ESTRUCTURA	3.1.1	MAPA DEL SITIO	3.1.1.1	ESTRUCTURA DEL SITIO		1	mapa del sitio	100%
			3.2	TIPO DE CONTENIDO	3.2.1	TÉRMINOS DE CLASIFICACION (GLOSARIO)	3.2.1.1	PALABRAS EN GLOSARIO	Número de: Términos ad hoc con palabras clave o etiquetas asociados. Son creados para facilitar la navegación	0	Aunque posee un espacio denominado Glosario, no contiene ningún concepto, ni su definición. Ver: http://www.parqueexplora.org/parqueexplora/26804_glosario.html	0
					3.2.2	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	3.2.2.1	BUSCADOR	Presencia de	1	Posee espacio "Contactenos", con información de contacto. Posee espacio de búsqueda para ingresar palabras claves. No posee espacio de "Preguntas frecuentes". Ver: http://www.parqueexplora.org/servicios/publico-educativo/contactenos/27760.html	1
					3.2.3	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	3.2.3.1	HERRAMIENTAS DE APOYO A GESTIÓN	Colecciones, Mapas/bioprospección	0	No registra	0
					3.2.4	CLASIFICADOS	3.2.4.1	ESPACIO DE OPORTUNIDADES	Oportunidades laborales, pasantías, etc	1	Se evidencia el espacio de Trabajo con Nosotros.	1
					3.2.5	SERVICIO AL CLIENTE	3.2.5.1	CONTÁCTENOS	Espacio CONTÁCTENOS y o información para que los usuarios se comuniquen con el lugar	1	Contactenos Teléfono: + 57(4) 516 83 00 Dirección: Carrera 52 N° 73 - 75 Medellín - Colombia	1
					3.2.6	GESTIÓN DE DATOS	3.2.6.1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Presencia de	1	Contiene un formato para ingresar información y permitir el envío de datos a los administradores del sitio: http://www.parqueexplora.org/servicios	1

Fuente: Elaboración propia

8.3.1.2. Tratamiento Cualitativo

En relación al tratamiento cualitativo, de acuerdo a lo planteado en la metodología, se adoptaron los planteamientos de Bardin (1996, p. 87): “el análisis cualitativo presenta algunas características particulares. Sobre inferencias generales. Puede funcionar sobre corpus reducidos y establecer categorías más discriminantes (...); la aproximación cualitativa es evolutiva, es confrontada con el riesgo de "circularidad". En esta misma vía el autor manifiesta sobre el papel de las hipótesis al principio y durante el proceso, por lo que las mismas formuladas desde el

principio “pueden ser influenciadas a lo largo del proceso por lo que el analista comprenda de la significación del mensaje. Entonces más que nunca hay que releer el material, alternar relectura e interpretaciones, desconfiar de la evidencia (...), funcionando por aproximaciones sucesivas (Bardin, 1996, p 88).

El tratamiento cualitativo, a partir del análisis de contenido, se constituye en una aproximación empírica, de análisis metodológicamente controlado de textos en el interior de sus contextos de comunicación, siguiendo reglas analíticas de contenido, basados en un modelo de pasos del desarrollo desde una perspectiva deductivo-inductiva (Mayring, 2000). Este autor propone, de la mano de los planteamientos expuestos con anterioridad, debido a que pone de relieve el objetivo interpretativo del análisis de contenido, a la par que recoge y preserva algunas de las ventajas cuantitativas del mismo, del modo en que fue usado inicialmente por las ciencias de la comunicación (Mayring, 2000).

Si bien se le puede asignar más de un código a cada segmento o conjunto de segmentos, los mismos sólo son aplicables a material similar y como tales deben ser, en primer lugar, exhaustivos, es decir, etiquetar todo contenido semejante y segundo, excluyentes, dejando fuera contenidos disímiles, que deberán ser identificados con otro código. Sin embargo, la idea de que los conjuntos de datos deben caracterizarse por su corrección lógica proviene de líneas de trabajo en las que se espera llegar a cuantificar dichas agrupaciones, desde la presencia / ausencia, hasta las frecuencias. Mucho más dentro de una perspectiva cualitativa de análisis de contenido, esta regulación tiende a ser menos rígida, ya que es posible hallar contenidos que compartan códigos, aunque ello dependerá de la manera en que éstos han sido definidos y de las intenciones del analista (Rodríguez, 1996; Dumka, Gonzales, Wood & Formoso, 1998).

En ese orden de ideas y tomando como referente los trabajos realizados en análisis de contenido, el tratamiento cualitativo consistió en detectar la presencia y ausencia de una característica del contenido, y hace recuento de datos secundarios referidos a fenómenos a los que siempre es posible hacer referencia.

Con el objetivo de proporcionar un equilibrio entre el tratamiento cuantitativo y cualitativo, se acogen los planteamientos de Bartolomé sobre el Análisis de Contenido, referido a que se debe evitar caer desde un principio en tres fuentes de error importantes, como extraer la palabra de su contexto, arbitrariedad subjetiva en la categorización y otorgar primacía a lo cuantitativo sobre lo cualitativo en la interpretación de los resultados (1981, p. 251).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

De acuerdo con lo anterior, se procedió a realizar un análisis de presencia o ausencia a todas las categorías, subcategorías, variables e indicadores, consignados en la matriz de análisis de la información. Así se muestra en el fragmento de la misma, Tabla 37, fragmento de la *Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P-Web)*, que incluye la columna de registro de los datos cualitativos correspondientes a presencia ausencia.

Tabla 37 Fragmento de la Matriz de Análisis de Información (M.A.I.), con la columna de presencia /ausencia (columna N) Fragmento de la Matriz de Análisis de Información (M.A.I.), con la columna de presencia /ausencia (columna N)

POI-C	ID	CATEGORIAS	IDS.	SUBCATEGORIAS	IDV.	VARIABLE(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR	HALLAZGOS	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUALITATIVO (PRESENCIA - AUSENCIA DESCRIPTIVO)
http://www.caca.usencolra.org	1	EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	1.1	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	1.1.1	RC -RANAS (ANUROS)	1.1.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	7 en 24	7 en 24 menciones sobre ranas	100%
					1.1.2	RC -SALAMANDRAS	1.1.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	1 en 24	1 en 24 menciones sobre salamandras	100%
					1.1.3	RC -CECILIAS	1.1.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	1 en 24	1 en 24 menciones sobre cecilias	100%
			1.2	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	1.2.1	EDS -RANAS (ANUROS)	1.2.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	1 en 24	1 en 24 menciones sobre ranas	100%
					1.2.2	EDS -SALAMANDRAS	1.2.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0	0	0%
					1.2.3	EDS -CECILIAS	1.2.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0	0	0%
			1.3	DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	1.3.1	DB -RANAS (ANUROS)	1.3.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	3 en 24	3 en 24 menciones sobre ranas	100%
					1.3.2	DB -SALAMANDRAS	1.3.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	1 en 24	1 en 24 menciones sobre salamandras	100%
					1.3.3	DB -CECILIAS	1.3.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0	0	0%

Fuente: Elaboración Propia

8.3.2. Registro de Registro de Resultados en la Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web)

La información correspondiente al tratamiento, tanto cuantitativo como cualitativo de los datos, fue organizada en la *Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P-Web)*, que conservó la estructura de análisis validada por expertos, organizada por categorías, *Subcategorías, Características e Indicadores*. A esta estructura de análisis se le agregó una columna con la información correspondiente al descriptor que facilita la comprensión y la orientación sobre lo que se pretendía valorar a partir de la estructura de análisis. Esta Matriz

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

recopiló toda la información (cuantitativa y cualitativa) de los 17 Portales Web seleccionados. Posteriormente, a partir de esta Matriz, se realizan las operaciones descriptivas y el análisis estadístico requerido. La Tabla 38 contiene un fragmento de la Matriz de Análisis de Información de Portales Web, discriminada por portal y por consolidado de portales. En el Anexo 4, se consigna la M.A.I. completa.

Tabla 38 Fragmento de la Matriz de Análisis de Información (M.A.I.), por Portal y por consolidado de portales

G1		f. VARIABLE(S)																
P01-P20	ID	CATEGORIAS	IDS.	SUBCATEGORIAS	IDV.	VARIABLE(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR	[CUANTITAT IWG] P-01	[CUALI- PRESENCIA AUSENCIA] P-01	[CUANTITAT IWG] P-02	[CUALI- PRESENCIA AUSENCIA] P-02	[CUANTITAT IWG] P-03	[CUALI- PRESENCIA AUSENCIA] P-03	[CUANTITAT IWG] P-04	[CUALI- PRESENCIA AUSENCIA] P-04	
P01-P20	1	EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS	11	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	11.1	RC -RANAS (ANUROS)	11.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	28%	100%	76%	100%	5%	100%	8%	100%	
						RC -SALAMANDRAS	11.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	4%	100%	5%	100%	0%	0%	0%		
						RC -CECILIAS	11.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	4%	100%	0%	100%	0%	0%	0%		
						12	EDS -RANAS (ANUROS)	12.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	4%	100%	50%	100%	3%	100%	5%	100%
							EDS -SALAMANDRAS	12.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0%	0%	3%	100%	0%	0%	0%	
							EDS -CECILIAS	12.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
						13	DB -RANAS (ANUROS)	13.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	13%	100%	77%	100%	16%	100%	10%	100%
							DB -SALAMANDRAS	13.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	4%	100%	7%	100%	0%	0%	0%	
							DB -CECILIAS	13.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
						14	CE -RANAS (ANUROS)	14.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	13%	100%	13%	100%	5%	100%	5%	100%
							CE -SALAMANDRAS	14.2.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	4%	100%	1%	100%	3%	100%	3%	100%
							CE -CECILIAS	14.3.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
						15	IC -RANAS (ANUROS)	15.1.1	% DE HALLAZGOS	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	8%	100%	45%	100%	14%	100%	7%	100%

Fuente: Elaboración Propia

8.3.3. Prueba de Fiabilidad

De acuerdo con la metodología, y lo concerniente a validez y fiabilidad, después del proceso de validación y pilotaje de la estructura de análisis definido, sobre esa base se construyeron las matrices de análisis descriptiva y de información. Los resultados fueron tratados mediante un análisis de fiabilidad.

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se utilizó el método de consistencia interna a través del alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.81. A partir de este resultado se puede concluir que el instrumentado presenta un nivel de confiabilidad bueno de acuerdo con lo planteado

por Oviedo & Campo-Arias (2005).

Para el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach se utilizó el programa SPSS. Los resultados obtenidos indican que las dimensiones (categorías, subcategorías, variables e indicadores) empleadas para ser valoradas tienen una alta fiabilidad, es decir, nos permiten obtener medidas similares aplicados a otros portales semejantes (ver Tabla 39).

Tabla 39 *Coefficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach de instrumento de análisis*

Estadísticos de la escala			
Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
89,541176	86,994	9,3270452	129
Estadísticos de fiabilidad			
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados		N de elementos
0,815	0,957		129

Fuente: Elaboración Propia sobre resultados del programa SPSS

Esta Fase III. Resultados de análisis de segundo nivel, consistente en tratamiento de los datos hasta el registro de resultados de la Matriz de análisis de información de Portales Web (M.A.I.P-Web), con su respectiva prueba de fiabilidad, con resultado bueno. Agotada esta Fase, se da paso a la Fase de tratamiento de resultados e interpretaciones (**Fase IV. Resultados Análisis de Tercer Nivel**).

8.4. RESULTADOS FASE IV: ANÁLISIS DE TERCER NIVEL

Esta fase comprende desde el Tratamiento de Resultados e Interpretaciones hasta presentación de las Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web, para dar paso a la siguiente fase de Interpretación y generación de Propuestas. Esta fase se corresponde con el Objetivo específico 3 de la Investigación: “c) *Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio y sus redes sociales*”.

De común acuerdo con lo presentado en el Capítulo de Metodología (6 y 7), relacionado con el tratamiento de resultados e interpretaciones, esta cuarta fase integró lo siguiente: los resultados del análisis individual y comparativo de los Portales Web objeto de estudio, en los países de América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil), retomando **la Matriz de Análisis de Información**

de Portales Web (M.A.I.P.Web), Anexo 4, para el correspondiente análisis estadístico y posteriormente se recurrió al análisis de los resultados comparativos por categorías y países, para finalmente, a partir de inferencias, efectuar el establecimiento de las tipologías de comunidad virtual.

La Figura 50 muestra el esquema desarrollado para la presentación de los Resultados Fase IV. Análisis de Tercer Nivel, que involucró el Tratamiento de resultados e interpretaciones; la misma incluyó el análisis individual y comparativo de portales entre países y las operaciones estadísticas, el establecimiento de inferencias y tipologías de Comunidades Virtuales.

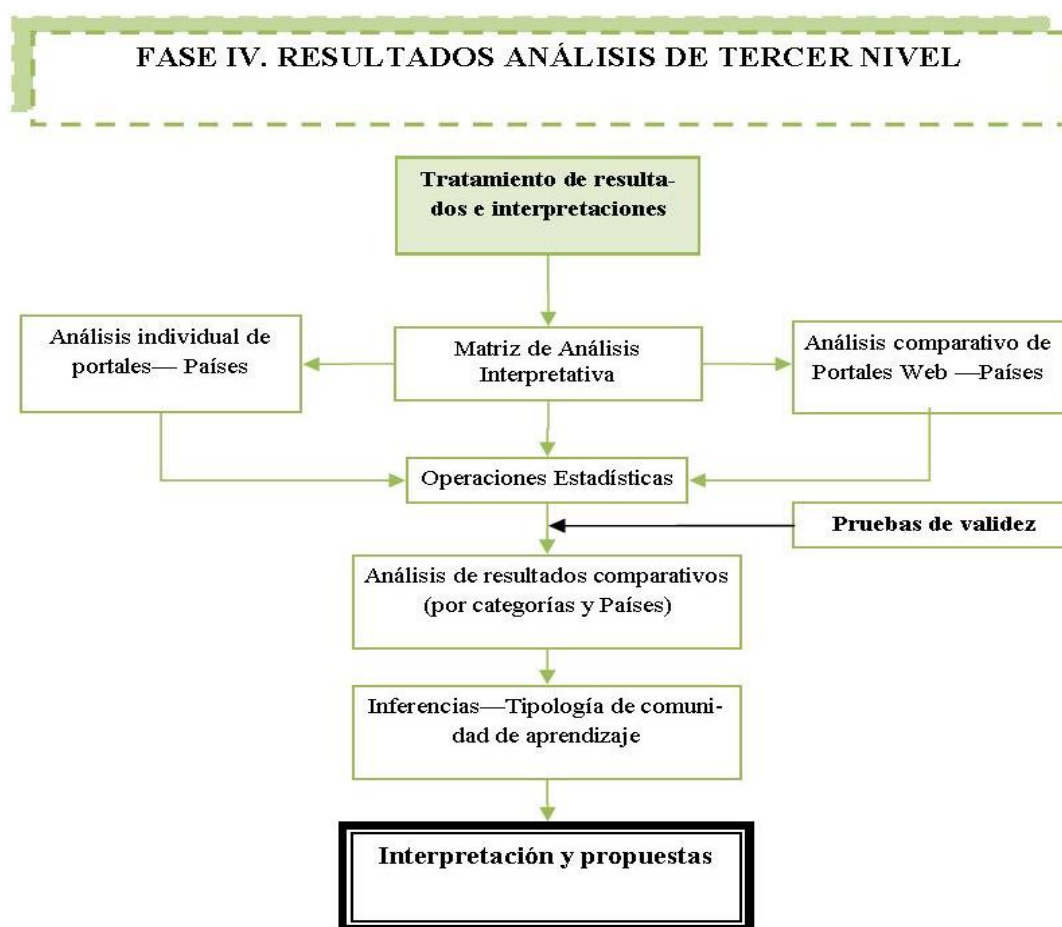


Figura 50. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase IV. Análisis de Tercer Nivel (E.R.F.IV.). **Fuente:** Elaboración Propia

A partir de lo representado en la Figura 50, se determinaron tres líneas de presentación de los resultados de la Fase IV. Análisis de Tercer Nivel. Son los siguientes: Tratamiento y operaciones

estadísticas; Análisis de resultados por Categorías, subcategorías y países; Análisis comparativo de Portales Web – Países y Establecimiento de Tipologías de Comunidades Virtuales.

Lo anteriormente expuesto se discrimina para el presente sub-apartado, en la Figura 51.

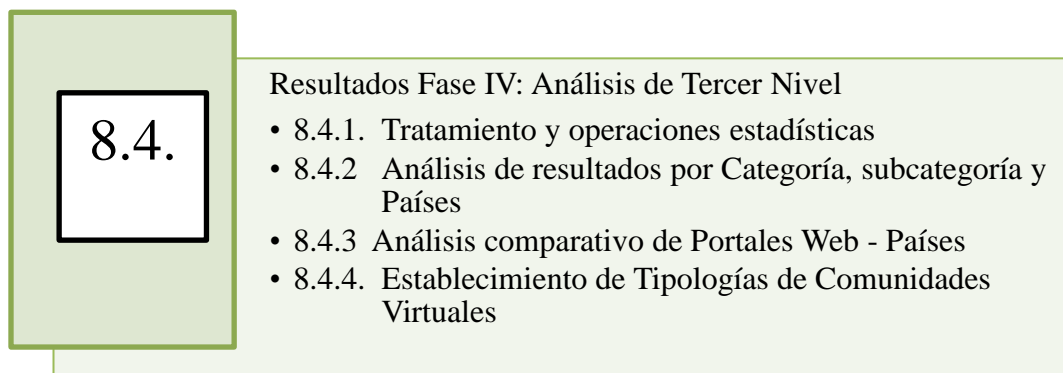


Figura 51. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase VI: Análisis de Tercer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia

8.4.1. Tratamiento y Operaciones Estadísticas

En este apartado se presentan los resultados del análisis de la información obtenida a partir de los diecisiete (17) Portales Web, objeto de estudio, discriminados por cada una de las categorías y los resultados obtenidos en cada Portal web.

El análisis estadístico realizado es un análisis descriptivo bivariado en la mayoría de los casos, que muestra la relación de las variables las categorías y los países. Como factor agregado se implementan gráficos de radar que permiten ver el peso que tiene algunas variables en relación de una categoría o de un país.

Adicionalmente, se puntuaron los portales de acuerdo a las variables porcentuales de cada categoría y se les dio un orden de mayor a menor en relación al puntaje promedio obtenido. La de mayor puntaje en cada categoría ocupa el primer puesto, y así sucesivamente.

El examen de los 17 Portales Web relacionados con el tema de los anfibios (Ranas, Salamandras y Cecilias; 8 portales son de Colombia, 4 de Brasil y 5 de Costa Rica) se efectúa sobre la base de las tres categorías de análisis identificadas para la realización de la investigación: *educación para la conservación, comunidad virtual y portal web*. Tal como se describió con

anterioridad, cada una de ella cuenta con la definición de sub categorías, variables e indicadores, mediante los cuales se pretendió evaluar que tanto informan sobre los temas analizados.

8.4.2. Análisis de resultados por Categoría, Subcategoría y Países

8.4.2.1. Resultados Portales Web – Brasil, Colombia y Costa Rica en la Categoría: Educación Para la Conservación

De común acuerdo con lo desarrollado en la presentación de la Estructura de Análisis, esta categoría se subdividió en 7 subcategorías, y a su vez por cada una se relacionó con las variables que corresponden a los tres tipos de anfibios, de acuerdo con el siguiente diagrama (Figura 52):

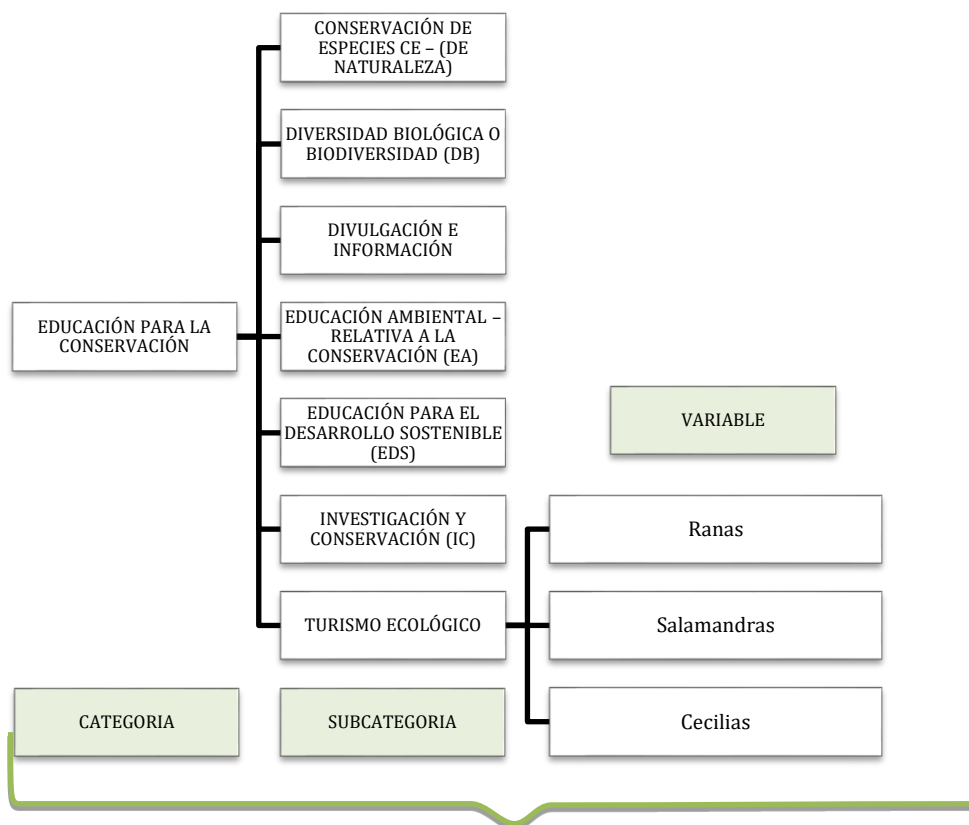


Figura 52. Esquema de organización de la categoría: Educación para la conservación. **Fuente:** Elaboración Propia

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

En esta categoría, el indicador definido para las tres *Características* (Ranas, Salamandras y Cecilias), de las *Subcategorías* determinadas (Conservación de Especies - CE, Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB), Divulgación e Información (DI), Educación Ambiental – Relativa a la Conservación (EA), Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), Investigación y Conservación (IC), Turismo Ecológico), correspondió al porcentaje de hallazgos en relación a cada característica.

Como ejemplo, se presenta un pantallazo de la base de datos, correspondiente al Portal web 05 (<http://www.mineducacion.gov.co>), perteneciente a Colombia. En la Tabla 40, se puede apreciar la Categoría, la Subcategoría, la Variable, el Indicador, el hallazgo y su conversión a escala cuantitativa porcentual, y el tratamiento cualitativo, con la distinción de presencia o ausencia de cada hallazgo.

Tabla 40 Categoría Educación para la conservación, ejemplo de registro de información y conversión a escala cuantitativa. Portal 05-C, <http://www.mineducacion.gov.co>

POSIC	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	VARIABLE(S)	INDICADOR	DESCRIPTOR	HALLAZG	DESCRIPCIÓN GENERAL	CANTITATIVO (DATOS NUMÉRICOS)	CUALITATIVO (PRESENCIA/AUSENCIA)
05	EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	EDUCACIÓN AMBIENTAL -RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	RC -RANAS (AMUROS)	11.1	% DE HALLAZGOS	0 en 3	0 en 3 menciones sobre ranas	0%	0%
			RC -SALAMANDRAS	11.2	% DE HALLAZGOS	0 en 2	0 en 2 menciones sobre salamandras	0%	0%
			RC -CECILIAS	11.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%
		EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	EDS -RANAS (AMUROS)	12.1	% DE HALLAZGOS	0 en 3	0 en 3 menciones sobre ranas	0%	0%
			EDS -SALAMANDRAS	12.2	% DE HALLAZGOS	0 en 2	0 en 2 menciones sobre salamandras	0%	0%
			EDS -CECILIAS	12.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%
		DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	DB -RANAS (AMUROS)	13.1	% DE HALLAZGOS	3 en 3	3 en 3 menciones sobre ranas	100%	100%
			DB -SALAMANDRAS	13.2	% DE HALLAZGOS	2 en 2	2 en 2 menciones sobre salamandras	100%	100%
			DB -CECILIAS	13.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%
		CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE (DE LA NATURALEZA)	CE -RANAS (AMUROS)	14.1	% DE HALLAZGOS	0 en 3	0 en 3 menciones sobre ranas	0%	0%
			CE -SALAMANDRAS	14.2	% DE HALLAZGOS	0 en 2	0 en 2 menciones sobre salamandras	0%	0%
			CE -CECILIAS	14.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%
		INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	IC -RANAS (AMUROS)	15.1	% DE HALLAZGOS	2 en 3	2 en 3 menciones sobre ranas	67%	100%
			IC -SALAMANDRAS	15.2	% DE HALLAZGOS	1 en 2	1 en 2 menciones sobre salamandras	50%	100%
			IC -CECILIAS	15.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%
		TURISMO ECOLÓGICO	TE -RANAS (AMUROS)	16.1	% DE HALLAZGOS	0 en 3	0 en 3 menciones sobre ranas	0%	0%
			TE -SALAMANDRAS	16.2	% DE HALLAZGOS	0 en 2	0 en 2 menciones sobre salamandras	0%	0%
			TE -CECILIAS	16.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%
		DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	DI -RANAS (AMUROS)	17.1	% DE HALLAZGOS	3 en 3	3 en 3 menciones sobre ranas	100%	100%
			DI -SALAMANDRAS	17.2	% DE HALLAZGOS	2 en 2	2 en 2 menciones sobre salamandras	100%	100%
			DI -CECILIAS	17.3	% DE HALLAZGOS	0 en 0	0 en 0 menciones sobre cecilias	0%	0%

Fuente: Elaboración Propia

8.4.2.2. Desglose –Resultados Portales Web – Brasil, Colombia y Costa Rica en la Categoría: Educación Para la Conservación

A continuación se presentan los resultados obtenidos por *Subcategoría* y países, de acuerdo como se ilustra en la Tabla 41.

Tabla 41 Categoría Educación para la Conservación, resultados porcentuales de valoración consolidados por País

EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN				
PAÍS	CECILIAS	RANAS (ANUROS)	SALAMANDRAS	TOTAL
BRASIL	6,9%	12,7%	9,2%	9,6%
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	8,1%	19,0%	14,9%	14,0%
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	15,8%	27,5%	18,1%	20,5%
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	8,5%	13,8%	8,5%	10,3%
EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	2,7%	3,8%	3,7%	3,4%
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	4,2%	7,9%	5,2%	5,8%
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	8,1%	16,3%	13,2%	12,5%
TURISMO ECOLÓGICO	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
COLOMBIA	11,4%	24,0%	16,0%	17,1%
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	13,5%	24,9%	14,4%	17,6%
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	16,1%	37,6%	29,1%	27,6%
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	10,8%	34,9%	22,0%	22,6%
EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	13,6%	19,5%	13,6%	15,5%
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	13,0%	16,8%	13,0%	14,2%
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	12,5%	29,0%	19,6%	20,4%
TURISMO ECOLÓGICO	0,3%	5,2%	0,4%	2,0%
COSTA RICA	2,4%	25,8%	6,7%	11,6%
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	4,0%	29,8%	13,1%	15,6%
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	4,3%	35,2%	13,4%	17,7%
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	0,6%	23,6%	4,5%	9,6%
EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	1,6%	19,8%	2,9%	8,1%
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	1,6%	15,2%	3,8%	6,9%
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	2,7%	28,0%	6,5%	12,4%
TURISMO ECOLÓGICO	2,0%	28,9%	3,0%	11,3%
TOTAL	8,6%	23,1%	12,2%	14,7%

Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia los porcentajes con mayores hallazgos se encuentran en Colombia, y su mayor porcentaje lo tiene la subcategoría *Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB)*, con un 27,6%. En Brasil y Costa Rica, esta también es la subcategoría con mayor porcentaje de representatividad, con valores de 20,5% y 17,7% respectivamente.

Los mayores hallazgos con relación a las especies de anfibios los obtienen las Ranas o Anuros, seguido por las Salamandras. Las de menor medida son las Cecilias. También es de resaltar que Colombia no presenta casi hallazgos en relación a la subcategoría *Turismo Ecológico* caso contrario a Costa Rica.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Con relación al análisis de las subcategorías en contraste a cada una de las especies y de los países se obtuvieron los siguientes resultados:

El análisis confirma que Colombia, en general, tiene el mayor porcentaje de hallazgos en cada una de las variables analizadas, excepto en lo concerniente a turismo ecológico, en el que se evidencian pocos hallazgos en los tres grupo analizados, correspondientes a las variables (Ranas, Salamandras y Cecilias).

La Figura 53 ilustra cada una de las subcategorías con sus respectivos resultados, de acuerdo con las variables, Brasil (color azul), Colombia (color rojo) y Costa Rica (color verde). Los resultados ilustran como Colombia registra los porcentajes más altos en las todas las variables, excepto en *Turismo Ecológico*. En esta subcategoría es Costa Rica el país que ocupa el primer lugar.

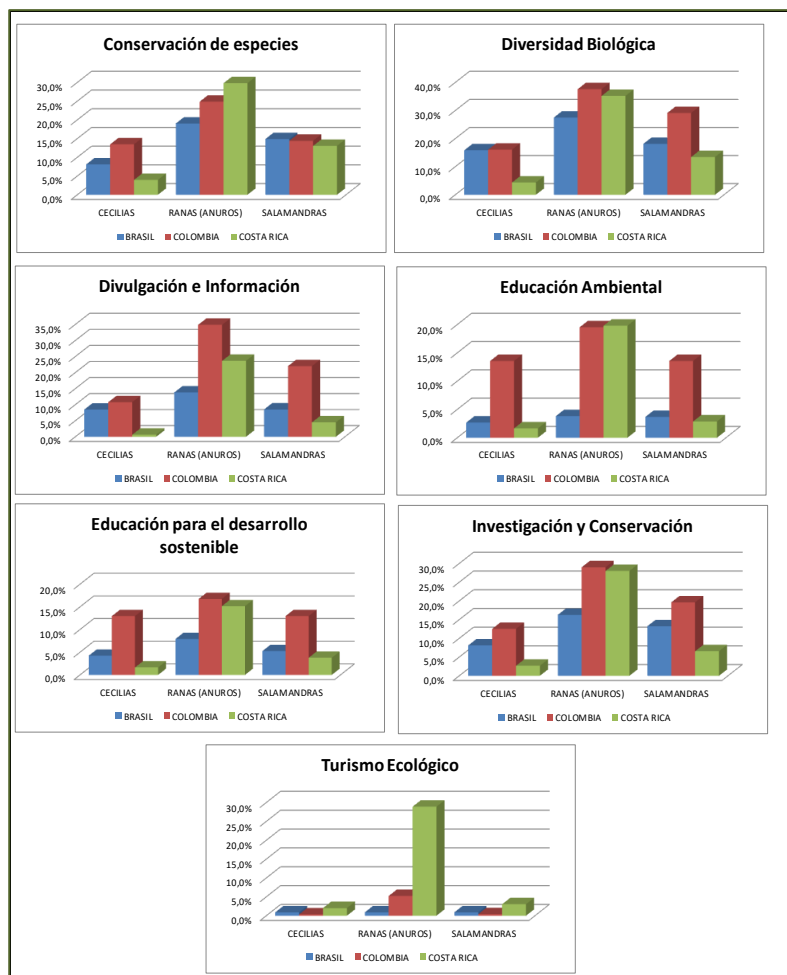


Figura 53. Resultados de la Categoría Educación para la conservación, discriminados por subcategorías y variables. **Fuente:** Elaboración Propia

En cuanto a las variables (Cecilias, Ranas y Salamandras) integrantes de los grupos de Anfibios, se observa en todos los portales estudiados, independiente del país de origen, que el mayor porcentaje de hallazgos fue en Ranas: 27% Colombia, 26% Costa Rica y 13% Brasil. Le siguen las Salamandras: 16% Colombia, 10% Brasil y 7% Costa Rica, y posteriormente las Cecilias: 12% Colombia, 8% Brasil y 2% Costa Rica (ver Figura 54, que ilustra los promedios por país).

En términos generales, en cuanto a representatividad de anfibios en la categoría de Educación a la conservación, se observa que el 66% pertenecen a Ranas, el 33% a Salamandras y el 23% a Cecilias.

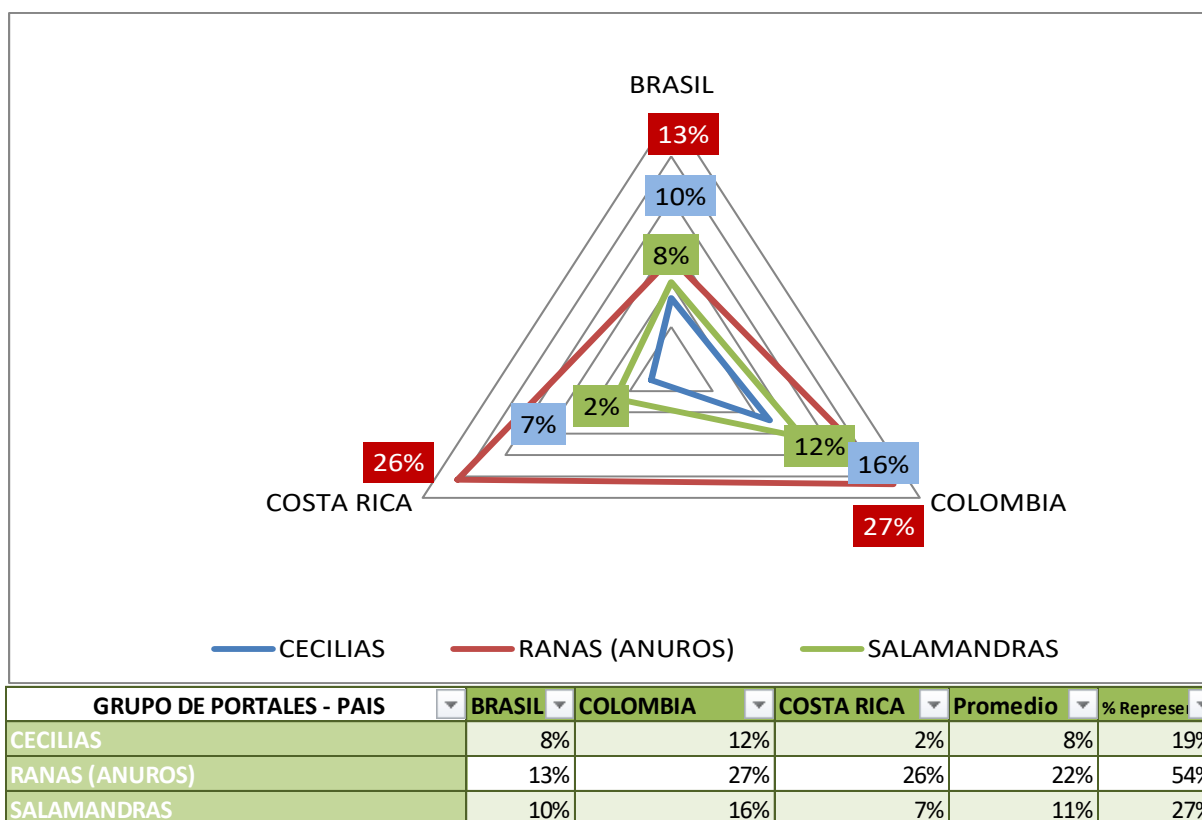


Figura 54. Resultados por País, relacionado con las *Características*: cecilias, ranas y salamandras. **Fuente:** Elaboración Propia

Frente al comportamiento de las variables cecilias, ranas y salamandras (anfibios), en los tres países elegidos (Colombia, Costa Rica y Brasil) se encontró que, en una valoración porcentual a 100, las ranas (anuros) son los grupos de anfibios con mayor mención (54%). El mismo

comportamiento se mantiene en ámbito de países cuando se analizan de manera individual. Las salamandras representan el 27% y las cecilias el 19% (Ver Figura 55).

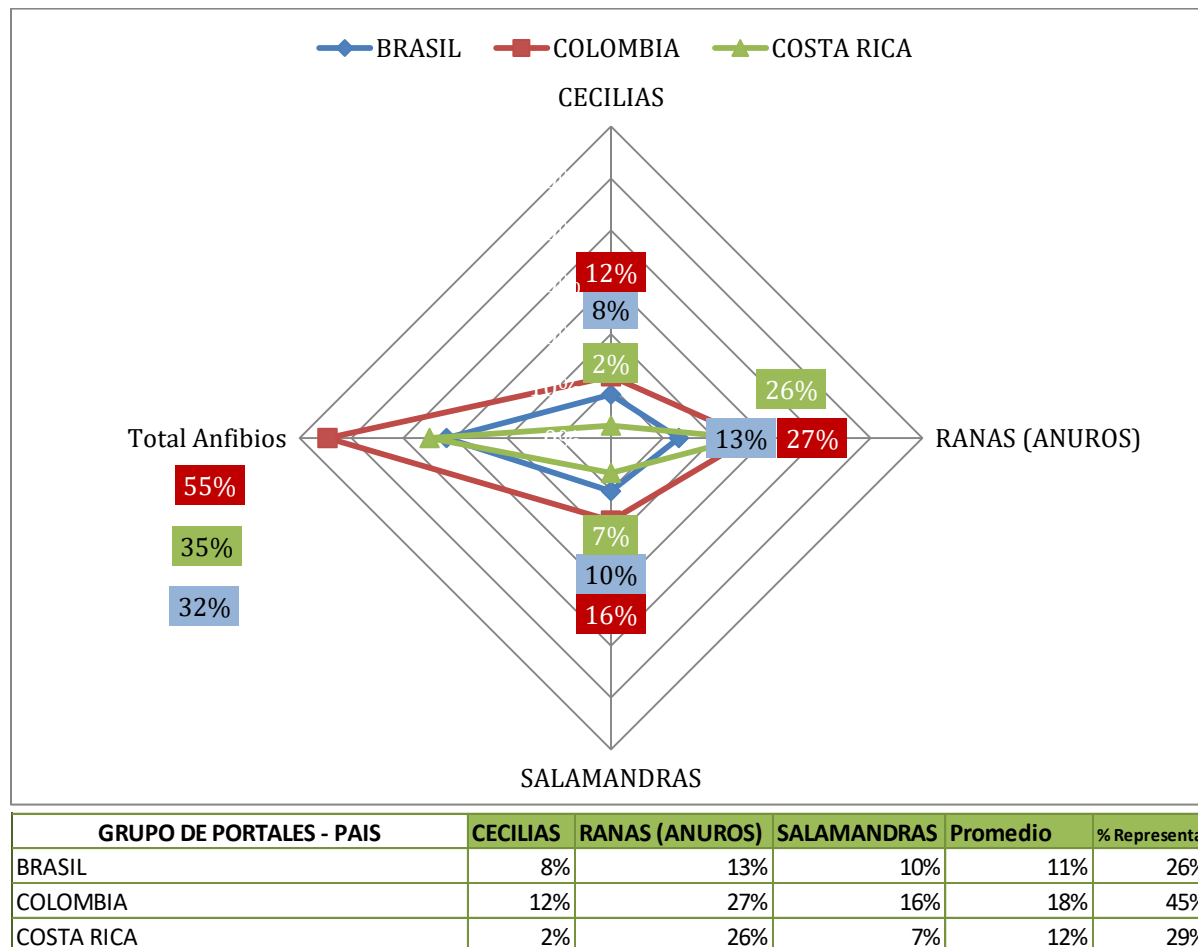


Figura 55. Resultados de la *Categoría Educación para la Conservación* de Anfibios, por País.

Fuente: Elaboración Propia

En síntesis, Colombia presenta el mayor promedio de alusiones a Educación para la Conservación de anfibios, con un 45%. Le sigue Costa Rica, con un 29%, y finalmente Brasil, con un 26% (Ver Figura 55).

Los resultados y el análisis general relacionado con la Categoría *Educación para la conservación*, respecto del comportamiento de sus subcategorías al interior de cada país y entre países, se ilustra a continuación:

a) Colombia

En términos generales, el comportamiento de la Categoría *Educación para la conservación* por país tiene mayor valoración en Colombia, con un promedio general de 17.1%. De sus siete subcategorías, la de mayor valoración es *Diversidad biológica o biodiversidad (DB)*, con un 27,6%; le sigue *Divulgación e información (DI)*, con un 22,6%; e *Investigación y Conservación (IC)*, con un 20,4% (Tabla 42).

Tabla 42 Comportamiento de la Categoría *Educación para la Conservación* y sus Subcategorías en los Portales Web, para Colombia

PAÍS	CECILIAS	RANAS (ANUROS)	SALAMANDRAS	TOTAL
COLOMBIA	11,4%	24,0%	16,0%	17,1%
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	13,5%	24,9%	14,4%	17,6%
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	16,1%	37,6%	29,1%	27,6%
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	10,8%	34,9%	22,0%	22,6%
EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	13,6%	19,5%	13,6%	15,5%
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	13,0%	16,8%	13,0%	14,2%
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	12,5%	29,0%	19,6%	20,4%
TURISMO ECOLÓGICO	0,3%	5,2%	0,4%	2,0%

Fuente: Elaboración Propia

b) Costa Rica

El comportamiento de la Categoría *Educación para la conservación* en ámbito de país presenta una valoración promedio en Costa Rica de 11,6%. De sus siete subcategorías, la de mayor valoración es *Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB)*, con un 17,7%; le sigue *Conservación de especies de la naturaleza (CE)*, con un 15,6%; e *Investigación y Conservación (IC)*, con un 12,4%. (Tabla 43).

Tabla 43 Comportamiento de la Categoría *Educación para la Conservación* y sus Subcategorías en los Portales Web, para Costa Rica

PAÍS	CECILIAS	RANAS (ANUROS)	SALAMANDRAS	TOTAL
COSTA RICA	2,4%	25,8%	6,7%	11,6%
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	4,0%	29,8%	13,1%	15,6%
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	4,3%	35,2%	13,4%	17,7%
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	0,6%	23,6%	4,5%	9,6%
EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	1,6%	19,8%	2,9%	8,1%
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	1,6%	15,2%	3,8%	6,9%
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	2,7%	28,0%	6,5%	12,4%
TURISMO ECOLÓGICO	2,0%	28,9%	3,0%	11,3%

Fuente: Elaboración Propia

c) Brasil

El comportamiento de la Categoría *Educación para la conservación* en ámbito de país presenta una valoración promedio en Brasil de 9.6%. De sus siete subcategorías, la de mayor valoración es *Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB)*, con un 20,5%; le sigue *Conservación de especies de la naturaleza (CE)*, con un 14,0%; e *Investigación y Conservación (IC)*, con un 12,5%. (Tabla 44).

Tabla 44 Comportamiento de la Categoría *Educación para la Conservación* y sus Subcategorías en los Portales Web, para Brasil

PAÍS	CECILIAS	RANAS (ANUROS)	SALAMANDRAS	TOTAL
BRASIL	6,9%	12,7%	9,2%	9,6%
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	8,1%	19,0%	14,9%	14,0%
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	15,8%	27,5%	18,1%	20,5%
DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	8,5%	13,8%	8,5%	10,3%
EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	2,7%	3,8%	3,7%	3,4%
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	4,2%	7,9%	5,2%	5,8%
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	8,1%	16,3%	13,2%	12,5%
TURISMO ECOLÓGICO	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%

Fuente: Elaboración Propia

8.4.2.3. Síntesis - Análisis general de resultados de la Categoría Educación para la Conservación

- d) La Categoría *Educación para la Conservación* en los Portales Web estudiados presenta una valoración promedio de (17,1%) para Colombia; le sigue Costa Rica, con un 11,6 %, y al final está Brasil, con un 9,6%.
- e) El promedio general de calificación de la Subcategoría *Educación para la Conservación* es 14,7%, que incluye las tres variables de anfibios (ranas, cecilias y salamandras).
- f) El promedio general de calificación de la Subcategoría *Educación para la Conservación*, considerando solo la variable *cecilias*, es 8,6%.
- g) El promedio general de calificación de la Subcategoría *Educación para la Conservación*, considerando solo la variable *salamandras*, es 12,2 %.
- h) El promedio general de calificación de la Subcategoría *Educación para la Conservación*, considerando solo la variable *cecilias*, es 23,1%.
- i) En la categoría *Educación para la Conservación*, la Subcategoría *Diversidad Biológica o Biodiversidad (BD)* posee el registro más alto, 27,6%. Le siguen *Divulgación e Información (DI)*, 22,6%, e *Investigación y Conservación (IC)*, con 20,4%. Todos los registros pertenecen a Colombia.

- j) Las subcategorías con registros más bajos son Turismo Ecológico (Brasil y Colombia, 2% y 0,9%, respectivamente); Educación Ambiental (EA) en Brasil (3,4%) y Costa Rica (6,9%); y Educación para el Desarrollo Sostenible –EDS- para Costa Rica (6,9%) y Colombia (14,2%), siendo este el segundo registro más bajo.
- k) Colombia presenta el mayor promedio de alusiones a *Educación para la Conservación de anfibios*, con un 45%. Le sigue Costa Rica, con un 29%, y finalmente Brasil, con un 26%.
- l) La representatividad de anfibios en la categoría de *Educación a la conservación* corresponde al 66% (Ranas); el 33% (Salamandras); y el 23% (Cecilias).
- m) El comportamiento global en *Educación para la Conservación* en ámbito de subcategorías, tomando solo en consideración la variable de mayor representatividad –ranas–, muestra que *Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB)* ocupa el primer lugar en los tres países, con una representatividad del 37,6% (Colombia); 35,2% (Costa Rica); y 27,5% (Colombia); le siguen *Divulgación e Información (DI)*, con un 34,9% (Colombia), *Conservación de Especies –CE* (Costa Rica), *Investigación y Conservación – IC* (Colombia) y *Turismo Ecológico –TE* (Costa Rica), que se encuentran ubicados en la línea del 29%.

8.4.2.4. Resultados Portales Web – Brasil, Colombia y Costa Rica en la Categoría: Comunidad Virtual

En cuanto al análisis de esta categoría, se subdividió en cuatro subcategorías, y a su vez cada una se relacionó con las variables que corresponden a cada subcategoría, para un total de 16 variables, de acuerdo con el siguiente diagrama (Figura 56):

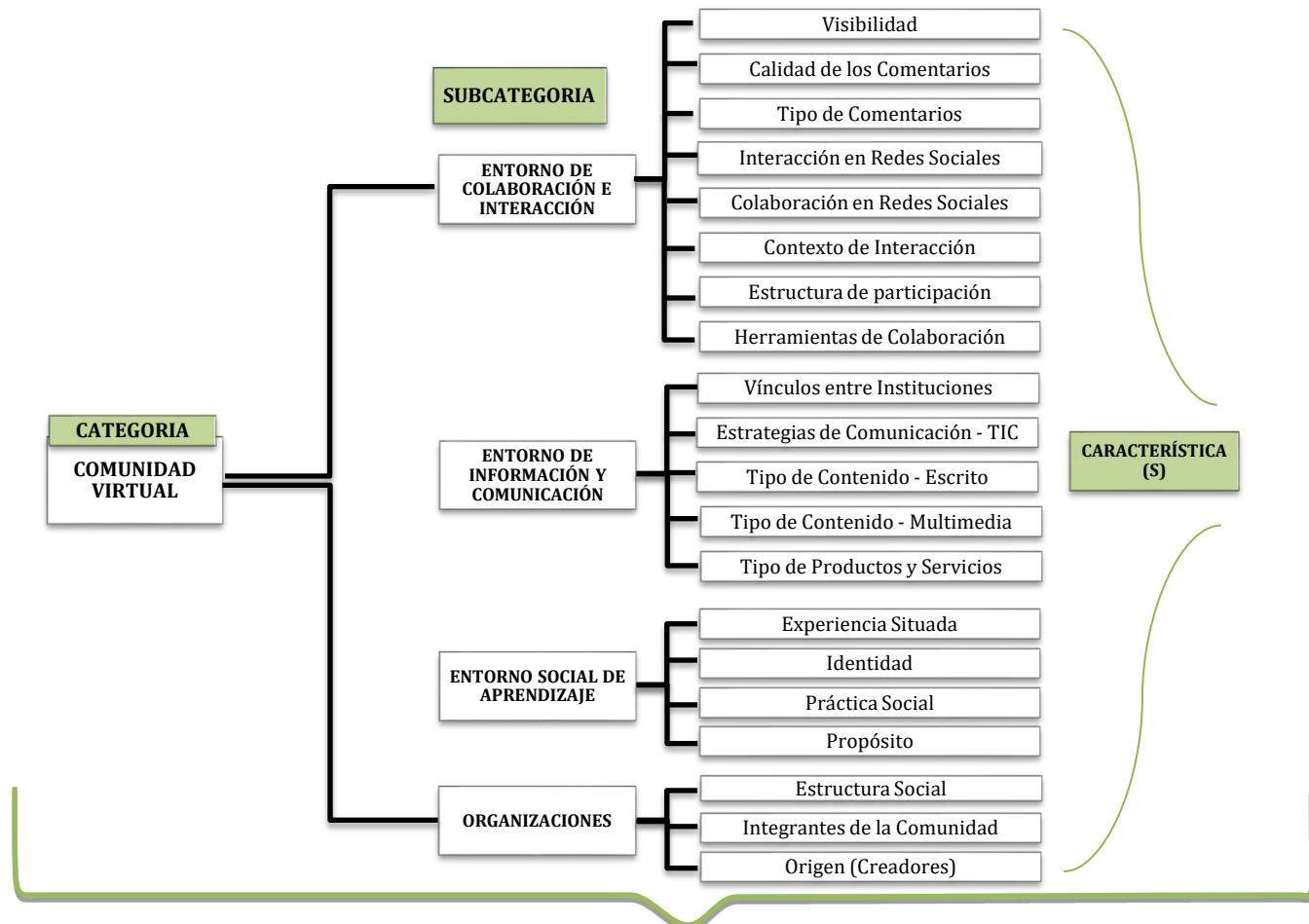


Figura 56. Esquema de organización de la categoría: Comunidad Virtual. **Fuente:** Elaboración Propia

Esta categoría, al igual que las categorías anteriores, tiene definidas sus correspondientes *Características* (16) e *Indicadores* (93). Algunos con hallazgos de carácter cualitativo, y otros, cuantitativos.

Como ejemplo, se presenta una imagen de la base de datos – Matriz de Análisis de la Información, Portal web 05 (<http://www.mineducacion.gov.co>), perteneciente a Colombia. En la Tabla 45, se puede apreciar la Categoría, la Subcategoría, la Variable, el indicador, el hallazgo y su conversión a escala cuantitativa porcentual. Adicionalmente, en la columna final, se valora la presencia o ausencia de cada hallazgo. En el ejemplo se desarrolla la subcategoría organizaciones, la cual está integrada por tres variables: origen, integrantes de la comunidad y la estructura social. Se pueden observar en la misma tabla los hallazgos, con sus correspondientes conversiones a datos numéricos y la valoración de presencia o ausencia del indicador. La base de datos también identifica por colores en correspondencia con el hallazgo, de modo que para una valoración de cero (0) o ausencia se rotuló con color rojo. La presencia se simboliza con color verde.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 45 Categoría Comunidades Virtuales, ejemplo de registro de información y conversión a escala cuantitativa y valoración de presencia ausencia

ID	CATEGORIAS	IDS.	SUBCATEGORIAS	IDV.	VARIABLE(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR	HALLAZGOS	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUANTITATIVO (DATOS NUMÉRICOS)	CUALITATIVO (PRESENCIA - AUSENCIA -)
2	COMUNIDAD VIRTUAL	2.1	ORGANIZACIONES	2.1.1	ORIGEN (CREADORES)	2.1.1.1	GUBERNAMENTAL (ESTADO)	Tipo de Origen	1	Para su creación, la Oficina de Comunicaciones del Ministerio de Educación Nacional trabajó de manera conjunta con las dependencias homólogas en secretarías de educación, gobernaciones y alcaldías, IES y demás entidades, así como con medios de comunicación, para finalmente convertir esta iniciativa en una agencia fuente de noticias que a su vez compilara, intercambiara y clasificara toda la información producida por el sector y la pusiera al servicio de la sociedad y, en especial, de los miembros de la comunidad educativa del país.	100%	100%
						2.1.1.2	NO GUBERNAMENTAL (PRIVADO)	Tipo de Origen	0		0%	0%
						2.1.1.3	PARTICULAR - INDIVIDUAL - NO VINCULADA A UNA INSTITUCIÓN	Tipo de Origen	0		0%	0%
						2.1.1.4	PARTICULAR - GRUPAL - NO VINCULADA A UNA INSTITUCIÓN	Tipo de Origen	0		0%	0%
				2.1.2	INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD	2.1.2.1	INVESTIGADORES	Perfil o tipo de integrante	1	El enlace menciona herpetólogos y ornitólogos.	25%	100%
						2.1.2.2	PROFESORES	Perfil o tipo de integrante	1	Como miembros de las instituciones educativas participan en las diversas actividades, programas y proyectos planteados por el	25%	100%
						2.1.2.3	ESTUDIANTES	Perfil o tipo de integrante	1	Los estudiantes son mencionados como beneficiarios de los proyectos y programas impulsados por el ministerio de educación, dentro de las instituciones educativas.	25%	100%
						2.1.2.4	OTRO - COMUNIDAD EN GENERAL	Perfil o tipo de integrante	1	Está dirigido a toda la comunidad en general	25%	100%
				2.1.3	ESTRUCTURA SOCIAL	2.1.3.1	JERÁRQUICA	Tipo de organización	1	El MEN es un organismo gubernamental	33%	100%
						2.1.3.2	INFORMAL	Tipo de organización	0		0%	0%
						2.1.3.3	NEGOCIADA	Tipo de organización	0		0%	0%
		2.2	ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	2.2.1	TIPO DE CONTENIDO - ESCRITO	2.2.1.1	ARTÍCULOS DE OPINIÓN, CIENTÍFICOS		1	El enlace refiere a un artículo de prensa. Contiene título, cuerpo y subtítulos. Creado profesionalmente por un miembro de la institución a la cual representa el sitio web raíz. El artículo informa sobre el descubrimiento de nuevas especies de anfibios encontrados en Colombia, breve descripción sobre su importancia y amenazas. Por otro lado, el sitio representa al Centro Virtual de Noticias de la educación, del Ministerio de Educación de Bogotá, esto quiere decir que es un sitio cuyo contenido en general está compuesto por artículos de opinión.	60%	100%
						2.2.1.2	RESEÑAS		10	Existe un espacio denominado "Reseña Gráfica del MEN". Con 10 reseñas. No hay publicaciones recientes.	20%	100%
						2.2.1.3	BOLETIN		1	Posee espacio "Noticias al día" http://mvaldemar.com/faro/men/boletines/funcionarios.php?boletin=1188	40%	100%
						2.2.1.4	REVISTA		0	No registra	0%	0%
				2.2.2	TIPO DE CONTENIDO - MULTIMEDIA	2.2.2.1	IMÁGENES	Fotografías, caricaturas,	210	cada noticia está acompañada de fotografías e imágenes	60%	100%

Fuente: Elaboración Propia

8.4.2.5. Análisis discriminado de resultados de la Categoría Comunidad Virtual

En la Tabla 46 se consigna la información consolidada de todos los Portales Web, discriminados por país y por subcategoría, correspondiente a la Categoría: *Comunidad Virtual*

Tabla 46 Categoría: *Comunidad Virtual*, resultados porcentuales de valoración consolidados por País

COMUNIDAD VIRTUAL					
SUBCATEGORIAS	CARACTERISTICA(S)	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL
ENTORNO DE COLABORACION E INTERACCIÓN	TIPO DE COMENTARIOS	35,1%	52,6%	20,0%	38,9%
	CALIDAD DE LOS COMENTARIOS	27,6%	50,4%	16,1%	34,9%
	COLABORACIÓN EN REDES SOCIALES	46,9%	53,8%	35,5%	46,8%
	CONTEXTO DE INTERACCIÓN	12,0%	12,9%	13,3%	12,8%
	ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN	33,0%	42,4%	19,0%	33,3%
	HERRAMIENTAS DE COLABORACION	30,0%	16,3%	8,0%	17,1%
	INTERACCIÓN EN REDES SOCIALES	27,5%	29,4%	25,0%	27,6%
	VISIBILIDAD	32,5%	35,7%	21,8%	30,9%
	PROMEDIO	31,6%	38,6%	22,0%	32,1%
ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	(VINCULOS ENTRE INSTITUCIONES Y COMUNIDADES (TIPO DE LINK))	31,3%	44,1%	23,0%	34,9%
	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN (TIC)	53,0%	58,1%	51,4%	54,9%
	TIPO DE CONTENIDO - ESCRITO	41,3%	30,6%	43,0%	36,8%
	TIPO DE CONTENIDO - MULTIMEDIA	36,7%	44,2%	24,0%	36,5%
	TIPO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	30,0%	26,9%	21,0%	25,9%
	PROMEDIO	41,0%	43,6%	36,1%	40,8%
ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE	EXPERIENCIA SITUADA	58,5%	73,5%	51,1%	63,4%
	IDENTIDAD	53,8%	30,2%	20,2%	32,8%
	PRÁCTICA SOCIAL	100,0%	50,0%	68,0%	67,1%
	PROPÓSITO	32,5%	27,9%	18,7%	26,3%
	PROMEDIO	53,4%	48,0%	37,2%	46,1%
ORGANIZACIONES	ESTRUCTURA SOCIAL	11,0%	12,5%	15,5%	13,0%
	INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD	25,0%	24,2%	22,5%	23,9%
	ORIGEN (CREADORES)	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	PROMEDIO	21,2%	21,3%	21,5%	21,3%
PROMEDIO GENERAL		34,6%	38,6%	26,8%	34,2%

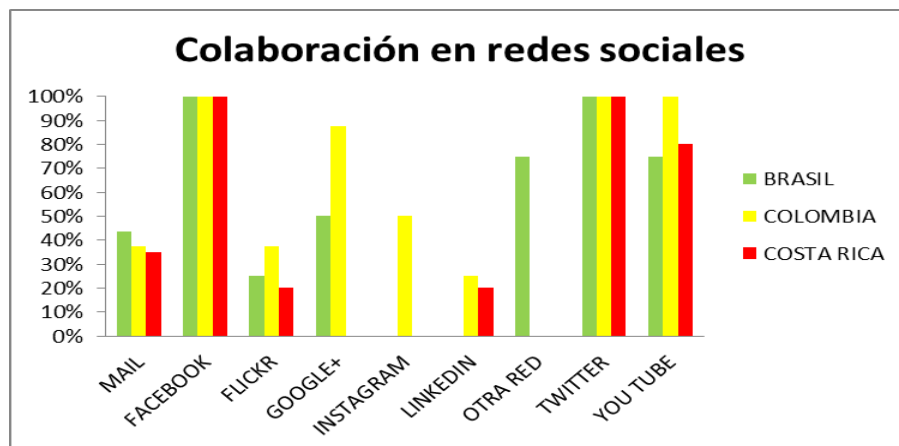
Fuente: Elaboración Propia

La medición de esta categoría se realizó conforme a cuatro subcategorías, que a su vez tienen 20 variables que se miden a través de indicadores (93) que son de tipo porcentual de 0 a 100%.

De los indicadores analizados son los portales de Costa Rica los que tienen la menor calificación en general (26,8%) con relación a Colombia y Brasil, que tienen 38,6% y 34,6% cada uno, respectivamente. Según variable, las mismas se comportan similares entre los países. Cada una de las subcategorías tiene una variable que puntúa más, las cuales se analizarán a nivel de sus indicadores, con el fin de dar un mejor detalle de estas variables.

a) **Subcategoría 1: Entorno de colaboración e interacción**

De las variables que se examinan porcentualmente la variable más representativa es *colaboración en redes sociales*. Se resalta el mayor porcentaje de representatividad de *Facebook* y *Twitter*, generalizado a los tres países; le sigue en representatividad, para Colombia y Costa Rica, *YouTube*, en Brasil también *YouTube*, que comparte la misma representatividad con *otra red* (ver Figura 57).

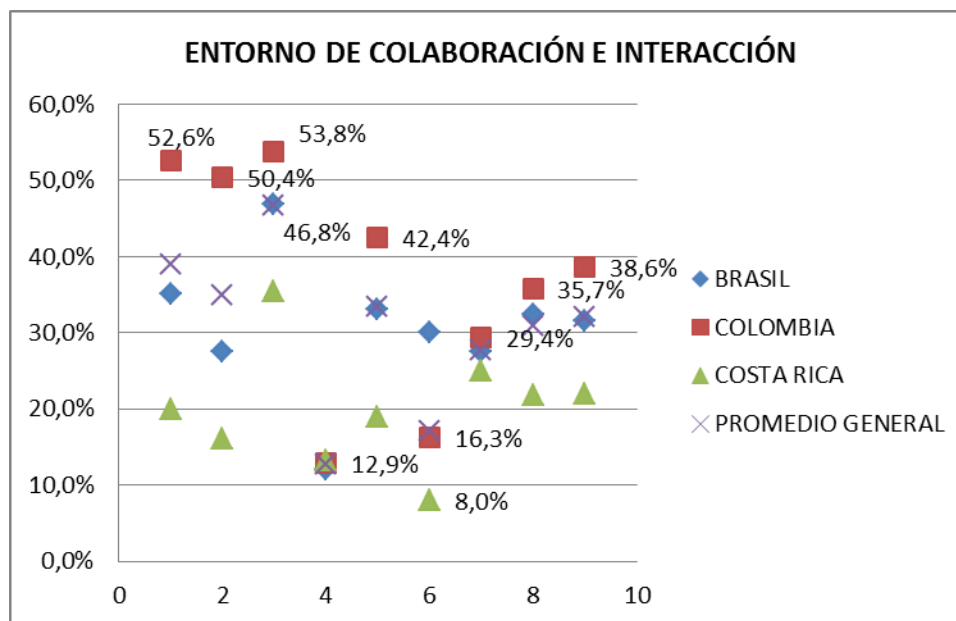


SUBCATEGORÍA: ENTORNO DE COLABORACIÓN E INTERACCIÓN					
CARACTERÍSTICA - Colaboración en Redes Sociales		BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL
Indicadores	MAIL	44%	38%	35%	38%
	FACEBOOK	100%	100%	100%	100%
	FLICKR	25%	38%	20%	29%
	GOOGLE+	50%	88%	0%	53%
	INSTAGRAM	0%	50%	0%	24%
	LINKEDIN	0%	25%	20%	18%
	OTRA RED	75%	0%	0%	18%
	TWITTER	100%	100%	100%	100%
	YOU TUBE	75%	100%	80%	88%

Figura 57. Subcategoría Entorno de colaboración e interacción, variable Colaboración en redes sociales. **Fuente:** Elaboración Propia

En términos generales, el comportamiento de la subcategoría *Entorno de Colaboración e Interacción*, tal como se registra en la Figura 58, muestra que la mayor representatividad la tiene la *Característica colaboración en redes sociales*, con un 53.8% para Colombia, un 46,8% para Brasil y un 35,5% en Costa Rica. Los anteriores son los registros más altos en los tres países.

Le siguen en representatividad la variable *tipo de comentarios*, con un 52,6% (Colombia) y *calidad de los comentarios*, con un 50,4% (Colombia), y *estructura de participación*, con un 42,4% (Colombia).

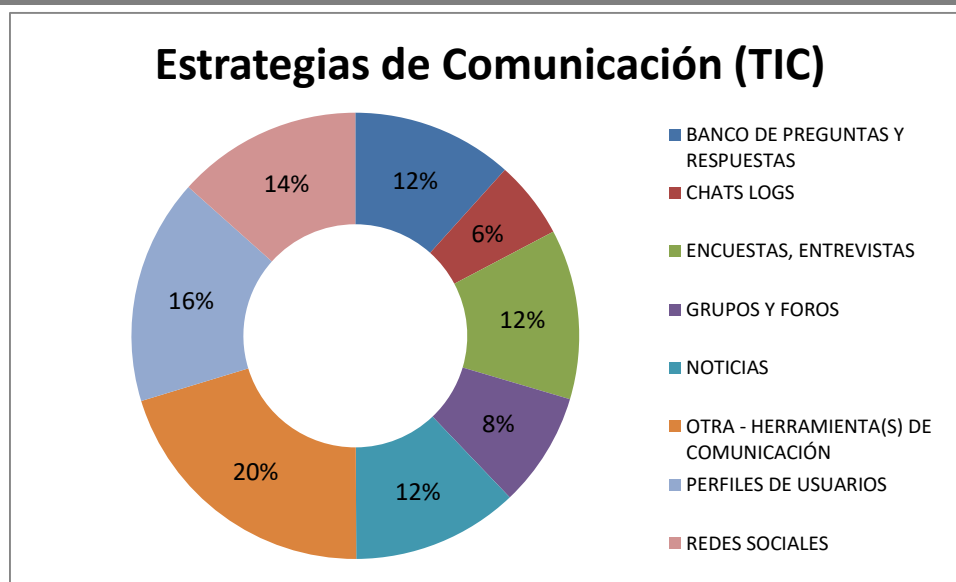


COMUNIDAD VIRTUAL					
SUBCATEGORIAS	VARIABLES	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL
ENTORNO DE COLABORACION E INTERACCIÓN	TIPO DE COMENTARIOS	35,1%	52,6%	20,0%	38,9%
	CALIDAD DE LOS COMENTARIOS	27,6%	50,4%	16,1%	34,9%
	COLABORACIÓN EN REDES SOCIALES	46,9%	53,8%	35,5%	46,8%
	CONTEXTO DE INTERACCION	12,0%	12,9%	13,3%	12,8%
	ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN	33,0%	42,4%	19,0%	33,3%
	HERRAMIENTAS DE COLABORACION	30,0%	16,3%	8,0%	17,1%
	INTERACCIÓN EN REDES SOCIALES	27,5%	29,4%	25,0%	27,6%
	VISIBILIDAD	32,5%	35,7%	21,8%	30,9%
	PROMEDIO	31,6%	38,6%	22,0%	32,1%

Figura 58. Subcategoría *Entorno de Colaboración e Interacción*, comportamiento de Características. **Fuente:** Elaboración Propia

b) Subcategoría 2: Entorno de información y comunicación

La variable más representativa de esta subcategoría es *Estrategias de comunicación (TIC)*, y su principal indicador no es determinado toda vez que estas estrategias de comunicación varían de Portal a Portal, con un alto grado de personalización. Ver Figura 59.



SUBCATEGORÍA - ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN						
VARIABLE - <i>ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN (TIC)</i>		BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL	Representatividad
INDICADORES	BANCO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS	50%	46%	60%	51%	12%
	CHATS LOGS	0%	40%	20%	25%	6%
	ENCUESTAS, ENTREVISTAS	50%	65%	40%	54%	12%
	GRUPOS Y FOROS	0%	40%	60%	36%	8%
	NOTICIAS	80%	50%	36%	53%	12%
	OTRA - HERRAMIENTA(S) DE COMUNICACIÓN	100%	78%	100%	89%	20%
	PERFILES DE USUARIOS	75%	78%	60%	72%	16%
	REDES SOCIALES	69%	69%	35%	59%	13%
		53%	58%	51%	55%	100%

Figura 59. Subcategoría Herramientas de Comunicación, representación Porcentual de estrategias de comunicación. **Fuente:** Elaboración Propia

De lo anterior se desprende que la tendencia general es a que cada Portal web cuente con con herramientas de comunicación personalizadas. No obstante, le siguen en representatividad, con un 16%, los perfiles de usuarios y las redes sociales (13%); las noticias, encuestas y entrevistas y los bancos de preguntas tienen cada uno una representatividad del 12%.

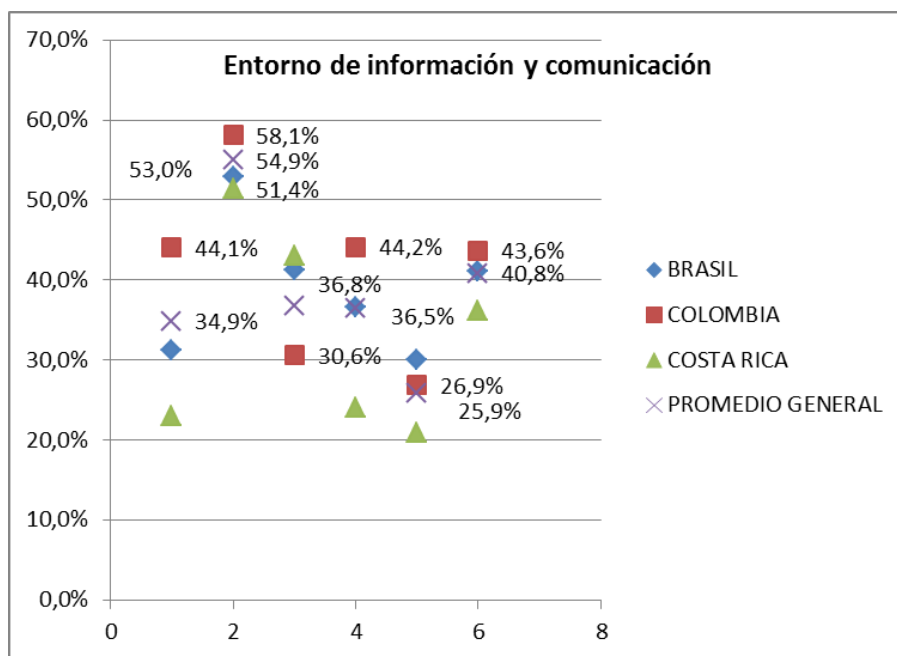
Según los países estudiados, los promedios de países coinciden en mayor representatividad de otras *herramientas de comunicación*; le siguen, en representatividad en Brasil, *noticias*. En Colombia tienen el mismo porcentaje de representatividad tanto otras *herramientas de comunicación* como los *perfiles de usuario*; en Costa Rica, *perfiles de usuarios y foros* (60%). El tercer lugar lo ocupan las redes sociales, en Brasil y Colombia, con una representatividad del 69%; por el contrario, en Costa Rica solo alcanza un 35%.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

En síntesis, el comportamiento de la subcategoría *Entorno de Información y Comunicación*, tal como se registra en la Figura 60, muestra que la mayor representatividad la tiene la variable *Estrategias de Comunicación (TIC)*, con un promedio general de 54,9; con un 58,1% para Colombia, un 53,0% para Brasil y un 51,4%. Los anteriores son los registros más altos en los tres países.

Le siguen en representatividad la variable *tipo de contenido multimedia* (con un 44,2% en Colombia) y *vínculos entre instituciones y comunidades – links* (44,1% en Colombia) y *tipo de productos y servicios* (43,6% en Colombia).

Los registros más bajos los tiene la variable *tipo de productos y servicios*, en Colombia (26,9%); en Brasil se alcanza un 30%, y Costa Rica cuenta con el porcentaje más bajo (21%).



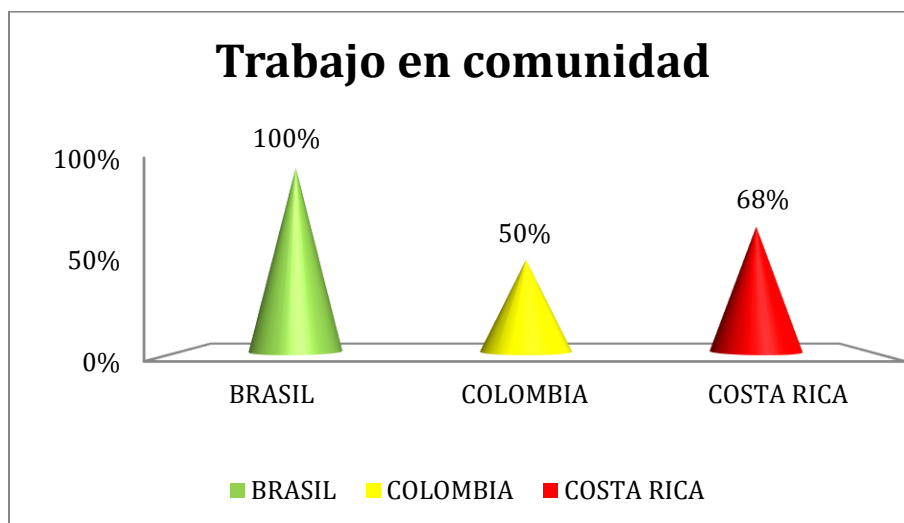
COMUNIDAD VIRTUAL					
SUBCATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL
ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	(VINULOS ENTRE INSTITUCIONES Y COMUNIDADES (TIPO DE LINK))	31,3%	44,1%	23,0%	34,9%
	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN (TIC)	53,0%	58,1%	51,4%	54,9%
	TIPO DE CONTENIDO - ESCRITO	41,3%	30,6%	43,0%	36,8%
	TIPO DE CONTENIDO - MULTIMEDIA	36,7%	44,2%	24,0%	36,5%
	TIPO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	30,0%	26,9%	21,0%	25,9%
	PROMEDIO	41,0%	43,6%	36,1%	40,8%

Figura 60. Subcategoría Entorno de Información y Colaboración, comportamiento de variables.

Fuente: Elaboración Propia

c) **Subcategoría 3: Entorno social de aprendizaje**

La variable de mayor puntuación en la subcategoría es la práctica social. Como se aprecia, Brasil es el país que, respecto a la información, tiene el mayor trabajo en comunidad, mientras Colombia es la que tiene el porcentaje más bajo, correspondiente al 50% (ver Figura 61).



CATEGORIA - ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE					
INDICADOR	CARACTERÍSTICA - PRÁCTICA SOCIAL	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL
		TRABAJO EN COMUNIDAD	100%	50%	68%

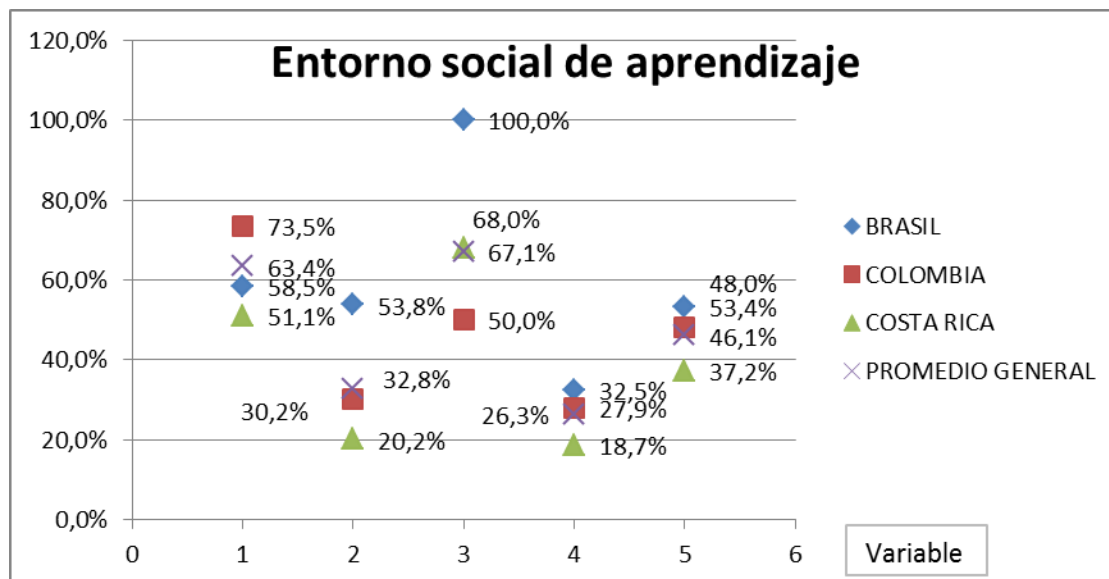
Figura 61. Subcategoría entorno social de aprendizaje, variable trabajo en comunidad.

Fuente: Elaboración Propia

En síntesis, el comportamiento de la subcategoría *Entorno Social de Aprendizaje*, tal como se registra en la Figura 62, muestra que la mayor representatividad la tiene la variable *Práctica Social*, con un promedio general de 67,1%; con un 100% para Brasil, un 68,0% para Costa Rica y un 50,0% para Colombia. Los anteriores son los registros más altos en Brasil y Costa Rica.

Le siguen en representatividad la variable *Experiencia Situada*, con un promedio general de 63,4%; con el registro más alto para Colombia, de 73,5%; 58,5% en Brasil; y 51,1% en Costa Rica.

En conclusión, los registros más modestos los tienen las variables *Propósito*, con un promedio general de 26,3%, e *Identidad*, con un promedio general de 32,8%. Los Registros más bajos de estas dos variables los posee Costa Rica, con 18,7% y 20,2%, respectivamente.



COMUNIDAD VIRTUAL					
SUBCATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	PROMEDIO GENERAL
ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE	EXPERIENCIA SITUADA	58,5%	73,5%	51,1%	63,4%
	IDENTIDAD	53,8%	30,2%	20,2%	32,8%
	PRÁCTICA SOCIAL	100,0%	50,0%	68,0%	67,1%
	PROPÓSITO	32,5%	27,9%	18,7%	26,3%
	PROMEDIO	53,4%	48,0%	37,2%	46,1%

Figura 62. Subcategoría *Entorno Social de aprendizaje*, comportamiento de variables. Fuente: Elaboración Propia

d) Subcategoría 4: Organizaciones

De las *Características* examinadas, la que mayor puntuación obtiene es la de *Origen*, que se analizó por los indicadores relacionados con el tipo de origen: Estado, Privado, Particular Individual y Particular Grupal. En resumen se aprecia que en Costa Rica la mayoría son de origen privado, al contrario de Colombia, donde la creación de los Portales Web en su mayoría es de origen gubernamental; en Brasil, el 50% es privado y los otros son del estado. Ver Figura 63.

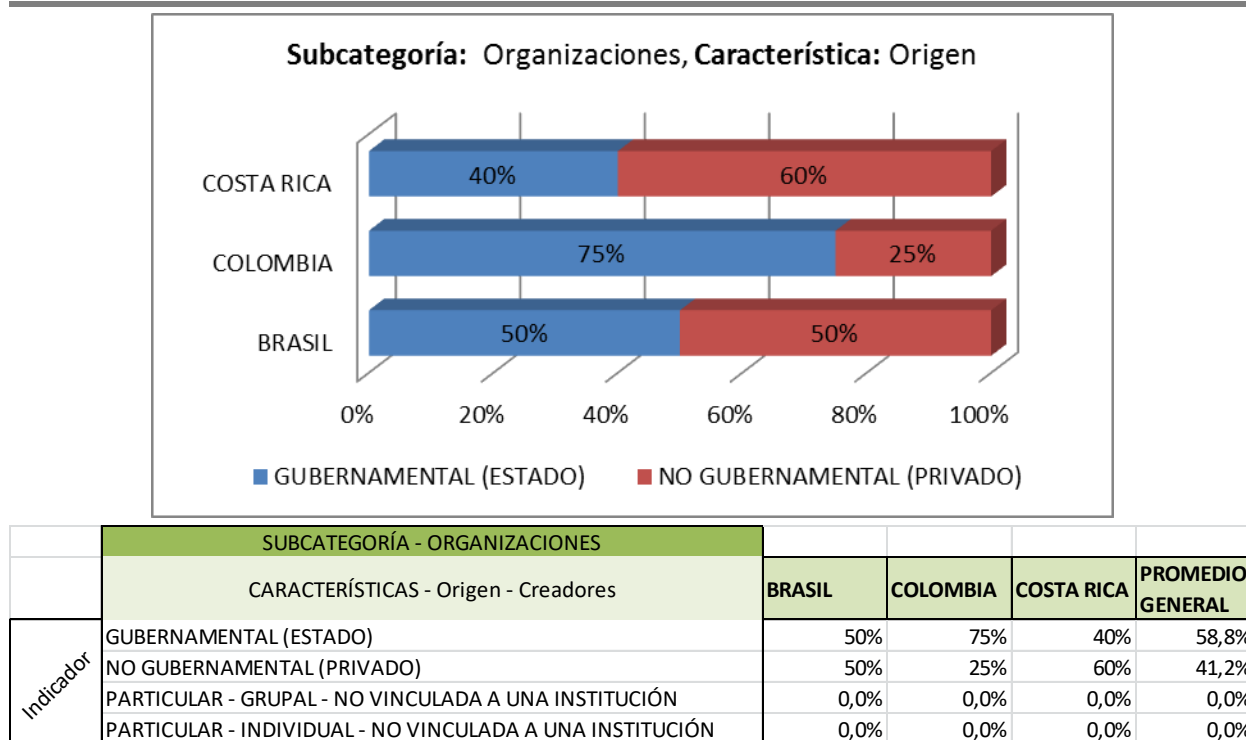


Figura 63. Representación de los resultados de la *Subcategoría Organizaciones, Característica - Origen* (indicador - tipo de origen). **Fuente:** Elaboración Propia

8.4.2.6. Síntesis - Análisis general de resultados de la Categoría Comunidad Virtual

- La Categoría *Comunidad virtual* en los Portales Web estudiados presenta una valoración general promedio de 34,2%; de ellos, el 38,6% corresponde a Colombia, el 34,6% a Brasil y el 26,8% a Costa Rica, cuyo registro es el más bajo.
- En la Categoría *Comunidad Virtual*, la Subcategoría *Entorno social de Aprendizaje (E-SA)* obtuvo un promedio de valoración del 46.1%, con el registro más alto; le sigue *Entorno de Información y Comunicación*, 40,8%, *Entorno de Colaboración e Interacción*, 32,1% y al final *Organizaciones (O)* con una valoración de 21,3%. Este último con el registro más bajo.
- El comportamiento de las variables en *comunidad virtual* muestra que la calificación más alta la tiene *Práctica Social* (Subcategoría –*Entorno Social de Aprendizaje*), perteneciente a Brasil con un 100% y *Experiencia Situada* (Subcategoría – *Entorno Social de Aprendizaje*) en Colombia, con un 73,5%.

d) Los resultados más bajos en promedio los tienen las variables *Contexto de interacción y estructura social*, pertenecientes a las subcategorías *Entorno de Colaboración e Interacción y Organizaciones* respectivamente.

La Figura 64 ilustra el comportamiento general de variables y subcategorías en los portales Web de los tres países.

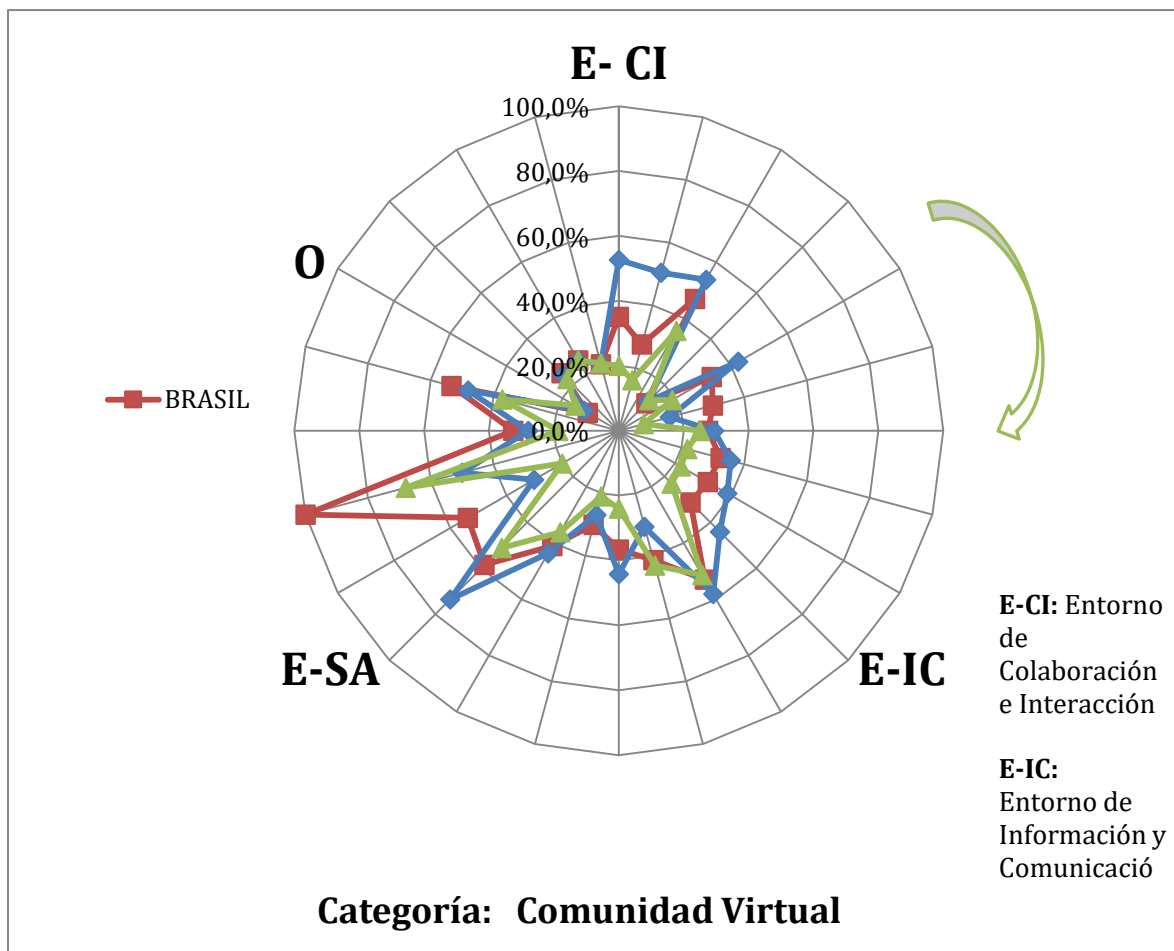


Figura 64. Comportamiento general de la *Categoría – Comunidad Virtual*

Fuente: Elaboración Propia

8.4.2.7. Resultados Portales Web – Brasil, Colombia y Costa Rica en la Categoría: Portal Web

En cuanto el análisis de esta categoría se subdividió en cuatro subcategorías y a su vez cada una se relacionó con las variables que corresponden a cada subcategoría, para un total de 17 variables, de acuerdo con el siguiente diagrama (Figura 65):

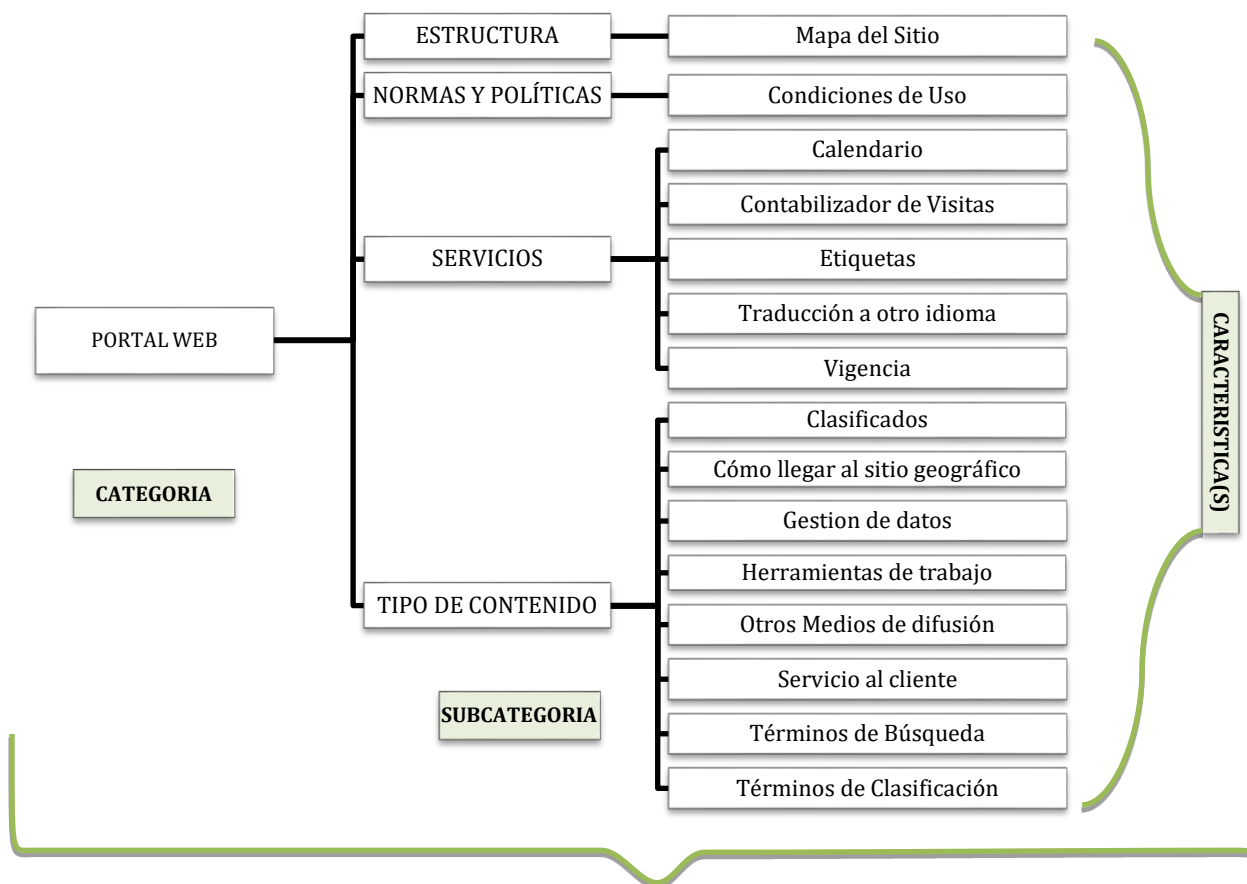


Figura 65. Esquema de organización de la categoría: Portales Web.

Fuente: Elaboración Propia

Esta categoría, al igual que en las categorías anteriores, tiene definidas sus correspondientes variables (16) e indicadores (17), algunos con hallazgos de carácter cualitativo y otros cuantitativos.

Como ejemplo, se presenta una imagen de la base de datos – Matriz de Análisis de la Información, Portal web 05 (<http://www.mineducacion.gov.co>), perteneciente a Colombia. En la Tabla 47, se puede apreciar la Categoría, la Subcategoría, la Característica, el indicador, el hallazgo y su conversión a escala cuantitativa porcentual. Adicionalmente, en la columna final se valora la presencia o ausencia de cada hallazgo. En el ejemplo se desarrollan las subcategorías: **Estructura**, con su variable *Mapa de Sitio*; **Tipo de Contenido**, con sus variables *Glosario*, *Términos de Búsqueda*, *Herramientas de Trabajo*, *Clasificados*, *Servicio al Cliente*, *Gestión de Datos*, *Como*

llegar a sitio geográfico y otros medios de difusión y Normas y Políticas, con su variable *Condiciones de uso*.

Obsérvese en la misma Tabla 47 los hallazgos, con sus correspondientes conversiones a datos numéricos y la valoración de presencia o ausencia del indicador. La base de datos también identifica por colores en correspondencia con el hallazgo, de modo que para una valoración de 0 o ausencia se rotuló con color rojo. Por su parte, la presencia apareció con color verde.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 47 Categoría: Portal Web, ejemplo de registro de información y conversión a escala cuantitativa

ID	CATEGORIAS	IDS.	SUBCATEGORIAS	IDV.	VARIABLE(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR	HALLAZGOS	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUANTITATIVO (DATOS NUMÉRICOS)	CUALITATIVO (PRESENCIA - AUSENCIA - DESCRIPTIVO)
3.	PORTAL WEB	3.1	ESTRUCTURA	3.1.1	MAPA DEL SITIO	3.1.1.1	ESTRUCTURA DEL SITIO	Número de: Términos ad hoc con palabras clave o etiquetas asociados. Son creados para facilitar la navegación	1	1 mapa del sitio	100%	100%
		3.2	TIPO DE CONTENIDO	3.2.1	TÉRMINOS DE CLASIFICACION (GLOSARIO)	3.2.1.1	PALABRAS EN GLOSARIO		205	El sitio posee un amplio glosario con más de 100 conceptos. Ver: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-propertyvalue-44160.html	205	100%
				3.2.2	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	3.2.2.1	BUSCADOR	Presencia de	1	Posee espacio "Contáctenos", con información de contacto. Posee espacio de búsqueda para ingresar palabras claves. Posee espacio de "Preguntas frecuentes" para facilitar las consultas de los usuarios. Ver: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-propertyvalue-43103.html	1	100%
				3.2.3	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	3.2.3.1	HERRAMIENTAS DE APOYO A GESTIÓN	Colecciones, Mapas/bioprospección	1	cuenta con herramientas del sistemas de información para educación basica media y superior	1	100%
				3.2.4	CLASIFICADOS	3.2.4.1	ESPACIO DE OPORTUNIDADES	Oportunidades laborales, pasantías, etc	0	no registra	0	0%
				3.2.5	SERVICIO AL CLIENTE	3.2.5.1	CONTÁCTENOS	Espacio CONTÁCTENOS y o información para que los usuarios se comuniquen con el lugar	1	Centro Virtual de Noticias CVN Oficina de Comunicaciones Ministerio de Educación Nacional Teléfono: 2222800 ext: 1402 / 09 / 03 Fax: 2224795 Dirección: Calle 43 No. 57 - 14. Bogotá - Colombia	1	100%
				3.2.6	GESTIÓN DE DATOS	3.2.6.1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Presencia de	1	SACES, Sig, y otros sistemas apoyan la labor del MEN	1	100%
				3.2.7	COMO LLEGAR A SITIO GEOGRAFICO	3.2.7.1	MAPA DE UBICACIÓN	Mapa con orientaciones de ubicación	1	Centro Virtual de Noticias CVN Oficina de Comunicaciones Ministerio de Educación Nacional Teléfono: 2222800 ext: 1402 / 09 / 03 Fax: 2224795 Dirección: Calle 43 No. 57 - 14. Bogotá - Colombia No posee un espacio que indique como llegar al sitio geográfico, ni hace uso de la herramienta de google maps. ubicación física	1	100%
						3.2.7.2	APLICACIÓN DE UBICACIÓN	Aplicación de ubicación geográfica	0		0	0%
				3.2.8	OTROS MEDIOS DE DIFUSION	3.2.8.1	MEDIO DE DIFUSIÓN PROPIO	BIBLIOTECA/Blogs/PRENSA , TV, SABIAS QUÉ?	10	el centro virtual de noticias, los betines de educación superior y de medios, colombia aprende, etc.	10	100%
		3.3	NORMAS Y POLITICAS	3.3.1	CONDICIONES DE USO	3.3.1.1	TÉRMINOS DE USO - PRESENCIA	Condiciones Legales, de acceso y uso, información sobre privacidad y normatividad en general referenciados	1	En la parte inferior del sitio se puede encontrar la siguiente información: El Centro Virtual de Noticias de la Educación es propiedad del Ministerio de Educación de Colombia; sin embargo, la información y noticias de educación que aquí se publican pertenecen a diferentes fuentes del sector educativo: instituciones de educación superior, secretarías de educación certificadas y organizaciones del sector educativo. Para la reproducción parcial o total de estas piezas periodísticas se recomienda citar a la fuente.	1	100%

Fuente: Elaboración propia

8.4.2.8. Análisis discriminado de resultados de la Categoría Portal Web

En la Tabla 48 se registra la información consolidada de todos los Portales Web, discriminados por país, por subcategoría y variable.

Tabla 48 Categoría: Portal Web, resultados porcentuales de valoración consolidados por País

PORTAL WEB					
SUBCATEGORÍA	CARACTERÍSTICA(S)	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	Promedio
ESTRUCTURA	MAPA DEL SITIO	100%	100%	80%	95%
NORMAS Y POLITICAS	CONDICIONES DE USO	75%	88%	80%	70%
SERVICIOS	CALENDARIO	75%	50%	80%	55%
	CONTABILIZADOR DE VISITAS	0%	13%	20%	10%
	ETIQUETAS	2,25	5,38	1,80	3,25
	TRADUCCIÓN A OTRO IDIOMA	25%	100%	80%	80%
	VIGENCIA	69,50	48,31	45,60	52,66
TIPO DE CONTENIDO	CLASIFICADOS	75%	88%	60%	85%
	COMO LLEGAR A SITIO GEOGRAFICO	0%	50%	60%	85%
	GESTIÓN DE DATOS	50%	50%	80%	70%
	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	5,50	0,88	2,00	1,95
	OTROS MEDIOS DE DIFUSION	7,00	3,25	2,00	3,55
	SERVICIO AL CLIENTE	100%	100%	100%	100%
	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	100%	100%	100%	90%
	TÉRMINOS DE CLASIFICACION (GLOSARIO)	10,50	27,75	10,20	21,25

Fuente: Elaboración Propia

La Categoría **Portal Web** se midió en cuatro subcategorías mediante algunas variables, de los resultados dados se puede apreciar que, exceptuando un portal en Costa Rica, todos tienen mapa del sitio, y que el 70% cuentan con condiciones de uso. Adicionalmente, no cuentan con contabilizador de visitas (solamente 2 de los 17 lo tenían). También hay que resaltar que todos presentan un enlace de servicio al cliente.

En la Figura 66, se consignan los resultados obtenidos a partir del análisis de seis variables.

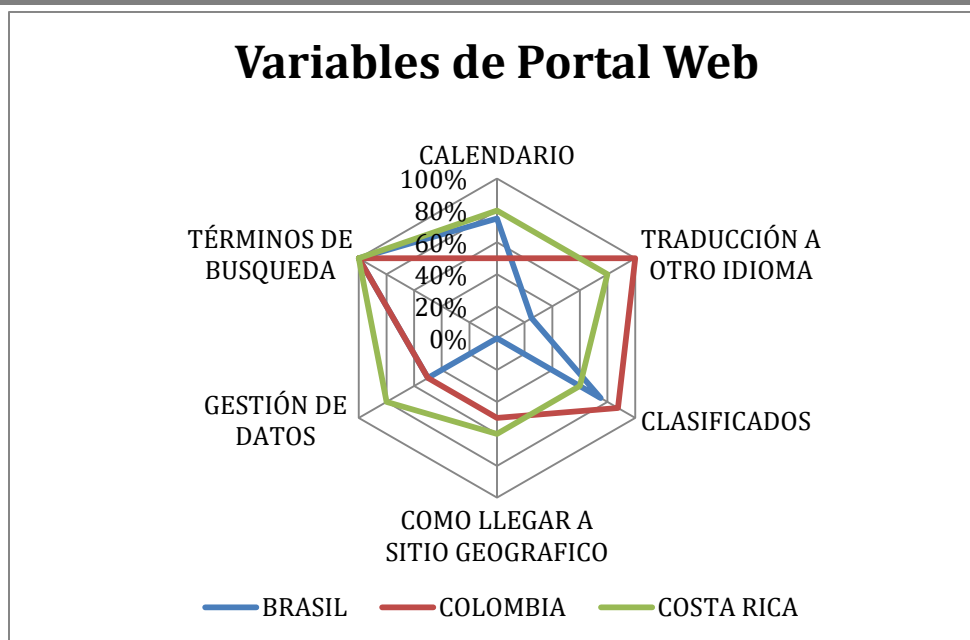


Figura 66. Análisis de variables de portal web, por país. **Fuente:** Elaboración Propia

Con relación a otras medidas de presencia o ausencia, se midieron 6 variables, dando como resultado que porcentualmente Colombia presenta mejores indicadores. Todos sus Portales Web tienen sección de clasificados y traducción a otro idioma (uno de ellos a más de 72 idiomas). El 100% de ellos tienen términos de búsqueda, el 50% tienen información de cómo llegar al sitio, y se observa que el 50% de ellos tienen calendario y gestión de datos.

En segundo lugar lo ocupa Costa Rica. Todos sus portales tienen términos de búsqueda, el 80% tienen calendario, gestión de datos y traducción a otro idioma, y el 60% tienen clasificados e información de cómo llegar al sitio.

Los portales web de Brasil son en promedio porcentual los que presentan más bajos indicadores, respecto de Colombia y Costa Rica. En general, todos sus portales tienen términos de búsqueda, el 75% tienen información de calendario y clasificados, el 50% cuentan con gestión de datos y el 25% tienen traducción a otro idioma; ninguno de los analizados cuenta con información de cómo llegar al sitio.

Con relación a los portales web, se analizaron otras cinco variables que no son de presencia o ausencia, sino de cantidad; en el primer gráfico de la Figura 67 se tienen en cuenta las variables de número de etiquetas, número de herramientas de trabajo y otros medio de difusión, dando como resultado que Brasil tiene en promedio el mayor número de otros medio de difusión, también el

primer lugar en herramientas de trabajo, Colombia el mayor número promedio en etiquetas y el segundo lugar en otros medios de difusión. Costa Rica en promedio obtiene dos, la cifra que maneja para las tres categorías. En relación a los términos de clasificación y vigencia, en el gráfico de la derecha se puede apreciar que en promedio la mayor vigencia en meses la tienen los portales de Brasil. Los de Colombia y Costa Rica son similares, y los mayores términos de clasificación los presentan los portales web de Colombia. Los otros se comportan similar (Ver Figura 67).

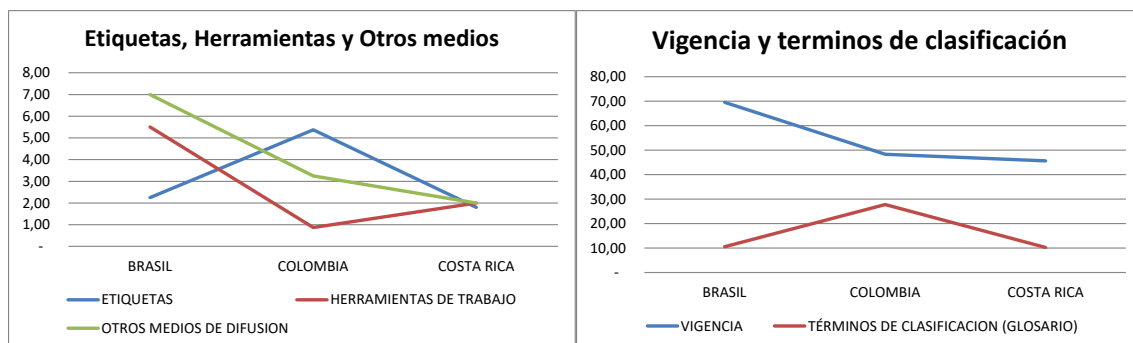


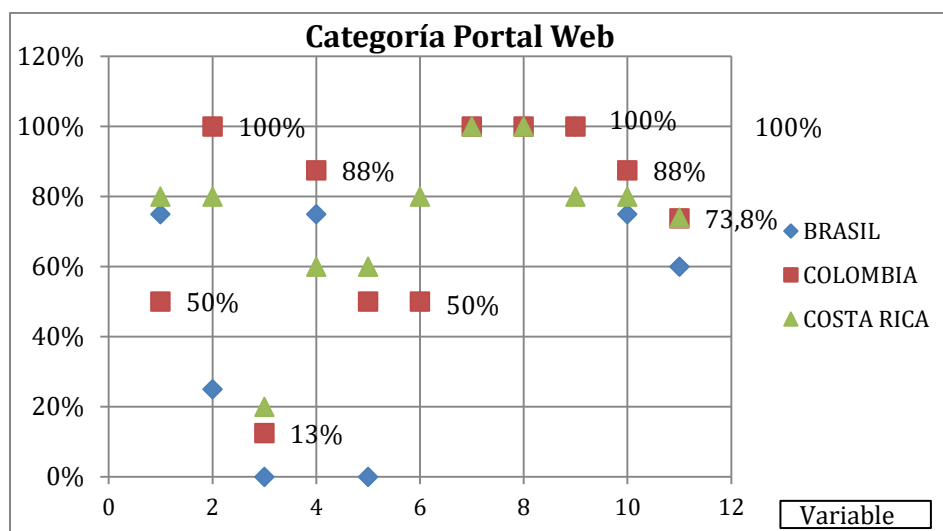
Figura 67. Comportamiento de las variables etiquetas, herramientas de trabajo otros medios de difusión, vigencias, términos de clasificación. **Fuente:** Elaboración Propia

8.4.2.9. Síntesis - Análisis general de resultados de la Categoría Portal Web

- La Categoría *Portales Web* presenta una valoración general promedio de 69,0%: el 73,8% corresponde a Colombia, el 74% a Costa Rica y el 60% a Brasil (el registro más bajo).
- En la Categoría *Portal Web*, la Subcategoría *Estructura* presenta la valoración más alta, con una variable *mapa de sitio*. Le sigue *Normas y condiciones de uso*, también con una sola variable, *Condiciones de uso*.
- El comportamiento de las variables en *Portales Web* muestra que la calificación más alta la tienen las variables *Términos de Búsqueda*, *Servicio al cliente* (Subcategoría – *Tipo de contenido*), con un 100% en todos los Países; *Mapa del Sitio* (Subcategoría – *Estructura*), en Brasil y Colombia, y *Traducción a otro idioma* (Colombia), también con un 100%.
- Los resultados con valor de 0% (es decir, sin presencia) los tienen las variables *Contabilizador de Visitas* (Subcategoría *Servicios*), y *Cómo llegar a sitio geográfico* (Subcategoría: **Tipo de Contenido**) en Brasil. No obstante, la variable *Contabilizador de visitas* también presenta los registros más bajos en Colombia (13%) y Costa Rica (20%).
- Tal como se indicó con anterioridad, las variables *Etiquetas*, *vigencia*, *herramientas de trabajo* y *otros medios de difusión*, se analizaron sobre la base de los hallazgos de cantidad. Se resalta el primer lugar de Brasil, en *Otros medios de difusión* (Subcategoría **Tipo de**

Contenido), y en Vigencia – antigüedad (Subcategoría *Servicios*) de los Portales Web estudiados. Colombia ocupa el primer lugar en *Etiquetas* (Subcategoría *Servicios*) y *Términos de Clasificación* (Subcategoría *Tipo de Contenido*).

La Figura 68 presenta el comportamiento general de las variables de la Categoría Portales Web.



SUBCATEGORIAS	VARIABLES	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA
SERVICIOS	1 CALENDARIO	75%	50%	80%
	2 TRADUCCIÓN A OTRO IDIOMA	25%	100%	80%
	3 CONTABILIZADOR DE VISITAS	0%	13%	20%
TIPO DE CONTENIDO	4 CLASIFICADOS	75%	88%	60%
	5 COMO LLEGAR A SITIO GEOGRAFICO	0%	50%	60%
	6 GESTIÓN DE DATOS	50%	50%	80%
	7 SERVICIO AL CLIENTE	100%	100%	100%
	8 TÉRMINOS DE BUSQUEDA	100%	100%	100%
ESTRUCTURA	9 MAPA DEL SITIO	100%	100%	80%
NORMAS Y POLÍTICAS	10 CONDICIONES DE USO	75%	88%	80%
	PROMEDIO - PAIS	60,0%	73,8%	74,0%
Promedio General		69%		

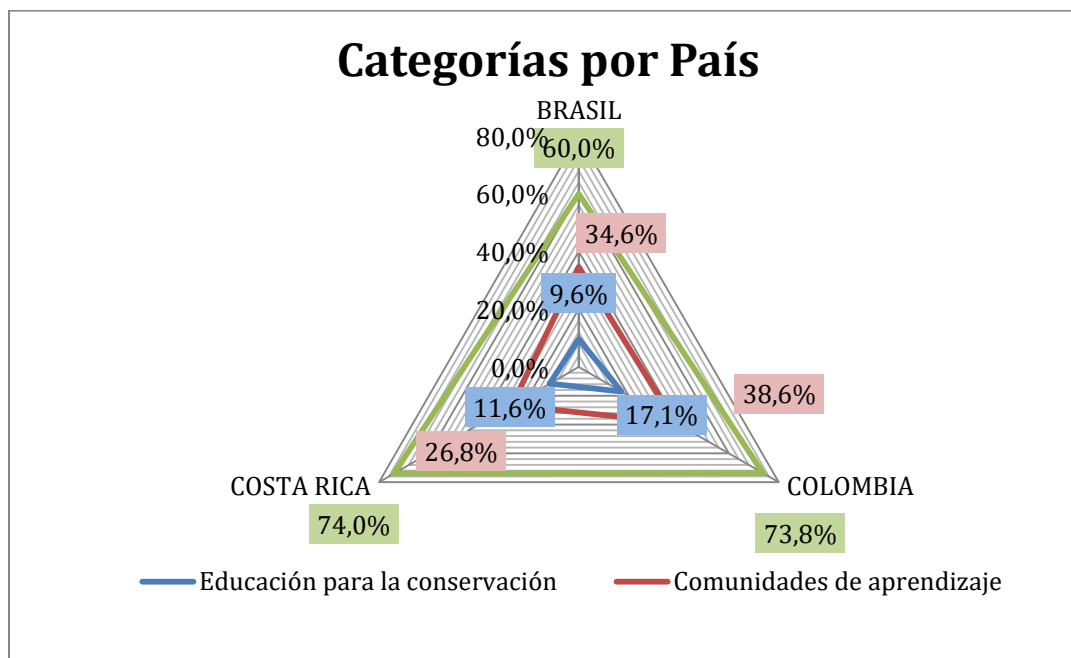
Figura 68. Comportamiento general de las variables en la categoría Portales Web.

Fuente: Elaboración Propia

8.4.3. Análisis comparativo de Portales Web - Países

En este apartado se registran los resultados obtenidos del análisis comparado efectuado a los Portales Web objetos de estudio, de manera individual y por grupo de país, con el propósito de llegar a establecer las Tipologías de Comunidades Virtuales encontradas en torno a la educación para la conservación de anfibios (Fase V. Análisis de cuarto Nivel).

Una vez analizadas las categorías y sus variables, se realizó un análisis conjunto de la información, arrojando los siguientes resultados, respecto a la calificación general de cada país de acuerdo con la categoría. Ver Figura 69.

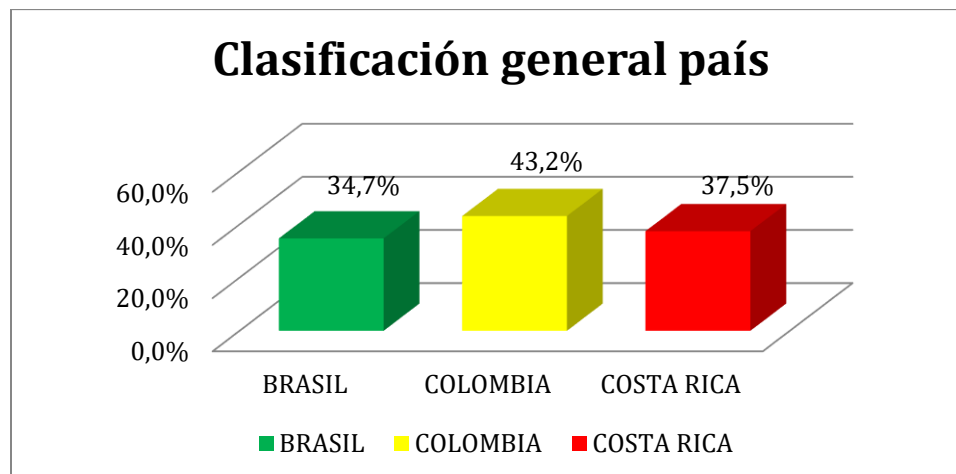


CATEGORÍA	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	Representatividad en 100
Educación para la conservación	9,6%	17,1%	11,6%	11%
Comunidad Virtual	34,6%	38,6%	26,8%	29%
Portal Web	60,0%	73,8%	74,0%	60%
Promedio país	34,7%	43,2%	37,5%	

Figura 69. Valoración general de grupo de Portales Web por países y categorías.

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se evidencia en la Figura 69, por categoría la mejor puntuada en general es la que mide las características de los **Portal Web**: 73,8% para Colombia, 74,0% para Costa Rica, y 60,0% para Brasil. La segunda mejor puntuada es **Comunidad Virtual** (Colombia y Brasil obtienen la mejor puntuación, con 38,6% y 34,6%, respectivamente), al final se encuentra Costa Rica, con un 29,0%. La menor Categoría es **Educación para la Conservación**. En ella obtiene la mayor puntuación Colombia, con un 17,1% en promedio; le sigue Costa Rica, con un 11,6%; y la menor Brasil, con un 9,6%. Los porcentajes se obtuvieron a partir de promediar todas las variables porcentuales de las tres categorías.



CATEGORÍA	BRASIL	COLOMBIA	COSTA RICA	Representatividad en 100
Educación para la conservación	9,6%	17,1%	11,6%	11%
Comunidad Virtual	34,6%	38,6%	26,8%	29%
Portal Web	60,0%	73,8%	74,0%	60%
Promedio país	34,7%	43,2%	37,5%	

Figura 70. Clasificación general de los Portales Web por país.

Fuente: Elaboración Propia

Tomando un promedio de las tres categorías en las que los tres países tienen un comportamiento similar, Colombia tiene una mejor clasificación (43,2%) en relación a Costa Rica (37,5%) y Brasil (34,7%) (Ver Figura 70).

En los sub-apartados siguientes se presenta el análisis comparado de los Portales por categoría, con el propósito de establecer las subcategorías que presentan fortaleza alta y moderada.

8.4.3.1. Comparativo de Portales Web estudiados - Categoría: Educación para la Conservación

A partir del resultado obtenido en cada *Subcategoría* en cada Portal web se realizó una conversión de los mismos a escala de 0 a 100%, a partir de lo cual se identificó el promedio general de cada subcategoría de Educación para la conservación: *Conservación de especies de la naturaleza (CE)* con un 16,8%; *Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB)* con un 23,9%;

Divulgación e Información (DI) con un 16,5%; *Educación ambiental relativa a la Conservación (EA)* con un 10,9%; *Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)* con un 10,5%; *Investigación y Conservación (IC)* con un 16,8% y *Turismo Ecológico* con un 4,7%, para un total del 100% (Tabla 49).

Para efectuar la comparación de los resultados obtenidos en cada Portal en la *Categoría Educación para la Conservación* con sus correspondientes *Subcategorías* de acuerdo con los resultados de la Tabla 49, que ilustra el porcentaje de representatividad de las subcategorías en los diecisiete Portales Web estudiados, y con el propósito de establecer la representatividad de las subcategorías y las características comunes entre los Portales Web estudiados, se determinaron varios criterios de análisis comparado, tal como se describe a continuación:

- a) **Representatividad fuerte** se refiere a las subcategorías con un valor igual o superior a 33,3%, que es un tercio del peso general de cada Categoría (Educación para la Conservación, Comunidades Virtuales y Portal web).
- b) **Representatividad moderada** involucra a las subcategorías con un valor promedio entre 27,1% y 33,2%.
- c) **Representatividad baja**, subcategorías con un valor inferior a 27%. Para efectos del análisis comparado y el establecimiento posterior de las tipologías, no se tuvieron en cuenta los valores de representatividad baja.

Definidos los criterios de representatividad para el análisis comparado, se realizó la agrupación de los Portales Web, que comparten un conjunto de características, y posteriormente se establecieron los rangos de representatividad fuerte y moderada. Se identificaron cinco agrupaciones de Portales, que comparten un conjunto de características asociadas a las subcategorías Conservación de especies CE - (de la naturaleza), Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB), Divulgación e Información, Educación Ambiental - relativa a la conservación (EA) e Investigación y Conservación (IC). Las subcategorías Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y Turismo Ecológico no cumplieron con los criterios de representatividad establecidos.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 49 Categoría: Educación para la Conservación, representatividad de las subcategorías por Portal

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN												
PORTAL/ SUBCATEGORÍAS	PAIS	URL	Promedio Subcategorías	Total subcategorías	CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	TURISMO ECOLÓGICO	
1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	5,2%	36,1%	15,4%	15,4%	11,5%	34,6%	3,8%	11,5%	7,7%	
2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	23,1%	162,0%	4,9%	17,1%	20,6%	16,6%	12,2%	11,5%	17,1%	
3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	4,8%	33,3%	54,0%	15,9%	6,3%	4,8%	3,2%	14,3%	1,6%	
4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	5,5%	38,7%	46,4%	8,5%	22,6%	7,1%	4,2%	9,9%	1,4%	
5	COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	24,6%	172,2%	0,0%	38,7%	38,7%	0,0%	0,0%	22,6%	0,0%	
6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	60,0%	420,0%	19,0%	19,0%	4,8%	19,0%	19,0%	19,0%	0,0%	
7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	9,5%	66,2%	13,1%	10,5%	11,8%	24,0%	15,1%	11,1%	14,4%	
8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	15,0%	105,0%	15,9%	20,6%	34,9%	7,9%	11,1%	9,5%	0,0%	
9	COLOMBIA	http://www.colombiacol.com	5,2%	36,6%	8,9%	17,0%	15,7%	11,6%	3,9%	39,4%	3,5%	
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	5,5%	38,7%	20,7%	31,0%	17,2%	6,9%	12,1%	12,1%	0,0%	
11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	12,6%	88,5%	37,6%	37,6%	2,4%	1,2%	2,4%	2,4%	16,5%	
12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	13,2%	92,3%	14,3%	46,1%	13,9%	7,2%	3,1%	11,9%	3,5%	
13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	12,8%	89,6%	9,6%	31,7%	41,6%	2,0%	9,2%	3,8%	2,0%	
14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	14,2%	99,3%	19,6%	17,3%	21,7%	4,2%	14,9%	21,8%	0,3%	
15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	11,7%	81,6%	15,8%	23,0%	4,7%	12,1%	12,1%	15,5%	16,8%	
16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	5,3%	36,8%	16,3%	14,0%	0,0%	0,0%	2,3%	67,4%	0,0%	
17	BRASIL	http://www2.uol.com.br/sciam	5,6%	39,3%	39,1%	26,1%	0,0%	0,0%	2,2%	32,6%	0,0%	
Total general			13,8%	96,3%	16,8%	23,9%	16,5%	10,9%	10,5%	16,8%	4,7%	

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 50 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el Educación para la Conservación, son un total de 4 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 24%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 37,6% y 54% para los 4 Portales Web. El Portal web con la Representatividad más fuerte registrada correspondiente al Portal 3 de Colombia <http://www.proaves.org> , con un promedio de 54,0%.

Tabla 50 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 1, Portales Web con representatividad de Conservación de Especies (CE)

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN TIPO 1							
# DE PORTAL	CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	TURISMO ECOLÓGICO
3	54,0%	15,9%	6,3%	4,8%	3,2%	14,3%	1,6%
4	46,4%	8,5%	22,6%	7,1%	4,2%	9,9%	1,4%
11	37,6%	37,6%	2,4%	1,2%	2,4%	2,4%	16,5%
17	39,1%	26,1%	0,0%	0,0%	2,2%	32,6%	0,0%
Porcentaje de Portales en EC-Tipo 1							
# de Portales/ Total Portales	24%						
Representatividad							
Moderada	Fuerte						
0	(37,6 -54)						

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 51 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el *Diversidad Biológica o Biodiversidad (DB)*. Son un total de 4 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 24%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 37,6% y 43,1% para 3 Portales Web, y moderada (con un valor de 31,0%) para un único Portal. El Portal web con la Representatividad más fuerte registrada es 46,1%, correspondiente al Portal 12 de Brasil <http://www.icmbio.gov.br/portal/>. La Representatividad Moderada corresponde al Portal 10 de Brasil (<http://www.mma.gov.br/>), con un valor de 31,0%.

Tabla 51 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 2, Portales Web con representatividad de Diversidad Biológica o Biodiversidad

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN TIPO 2						
# DE PORTAL	DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	TURISMO ECOLÓGICO
5	38,7%	38,7%	0,0%	0,0%	22,6%	0,0%
10	31,0%	17,2%	6,9%	12,1%	12,1%	0,0%
11	37,6%	2,4%	1,2%	2,4%	2,4%	16,5%
12	46,1%	13,9%	7,2%	3,1%	11,9%	3,5%
Porcentaje de Portales en EC-Tipo 2						
# de Portales/Total Portales	24%					
Representatividad						
Moderada	Fuerte					
31	(37,6 - 46,1)					

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 52 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el *Divulgación e Información*, son un total de 3 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 18%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 34,9% y 41,6% para 3 Portales Web. El Portal web con la Representatividad fuerte más alta corresponde al Portal 13 de Colombia (<http://www.wwf.org.co/>), con un valor de 41,6%.

Tabla 52 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 3, Portales Web con representatividad de Divulgación e Información

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN TIPO 3					
# DE PORTAL	DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	TURISMO ECOLÓGICO
5	38,7%	0,0%	0,0%	22,6%	0,0%
8	34,9%	7,9%	11,1%	9,5%	0,0%
13	41,6%	2,0%	9,2%	3,8%	2,0%

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN TIPO 3	
Porcentaje de Portales en EC-Tipo 3	
# de Portales/Total Portales	18%
Representatividad	
Moderada	Fuerte
0	(38,7 - 41,6)

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 53 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el *Investigación y Conservación*. Son un total de 3 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 18%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 39,4% y 67,4% para 2 Portales Web, y moderada, con un valor de 32,6%, para el Portal 17 correspondiente a Brasil (<http://www2.uol.com.br/sciam>). El Portal web con la Representatividad fuerte más alta corresponde al Portal 16 de Costa Rica (<http://www.revistas.ucr.ac.cr/>), con un valor de 67,4%.

Tabla 53 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 4, Portales Web con representatividad de Investigación y Conservación

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN TIPO 4		
# DE PORTAL	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	TURISMO ECOLÓGICO
9	39,4%	3,5%
16	67,4%	0,0%
17	32,6%	0,0%
Porcentaje de Portales en EC-Tipo 4		
# de Portales/Total Portales	18%	
Representatividad		
Moderada	Fuerte	
	32,6	(39,4 -67,4)

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 54 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el *Educación Ambiental relativa a la Conservación*, solo un Portal de los 17 Portales Web estudiados cumplió lo criterios de representatividad, con un valor de 34,6%, lo que significa Representatividad Fuerte. Corresponde al Portal 1 de Colombia, <http://www.parqueexplora.org>.

Tabla 54 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 5, Portales Web con representatividad de Investigación y Conservación

CATEGORÍA: EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN TIPO 5				
# DE PORTAL	EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)	EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	TURISMO ECOLÓGICO
1	34,6%	3,8%	11,5%	7,7%
Porcentaje de Portales en EC-Tipo 5				
# de Portales/Total Portales	6%			
Representatividad				
Moderada	Fuerte			
0	34,60%			

Fuente: Elaboración Propia

La Figura 71 y la Figura 72 ilustran los resultados de cada Portal en la Categoría **Comunidad Virtual**, y la agrupación de características relacionadas con cada subcategoría.

La Figura 71 presenta los resultados de cada Portal en la Categoría **Comunidad Virtual**: a partir de la línea punteada en la parte superior se evidencian los resultados de cada Portal y subcategorías, ejemplo en el Portal 16 se evidencia el mayor porcentaje de representatividad en **Investigación y Conservación** (67,4%).

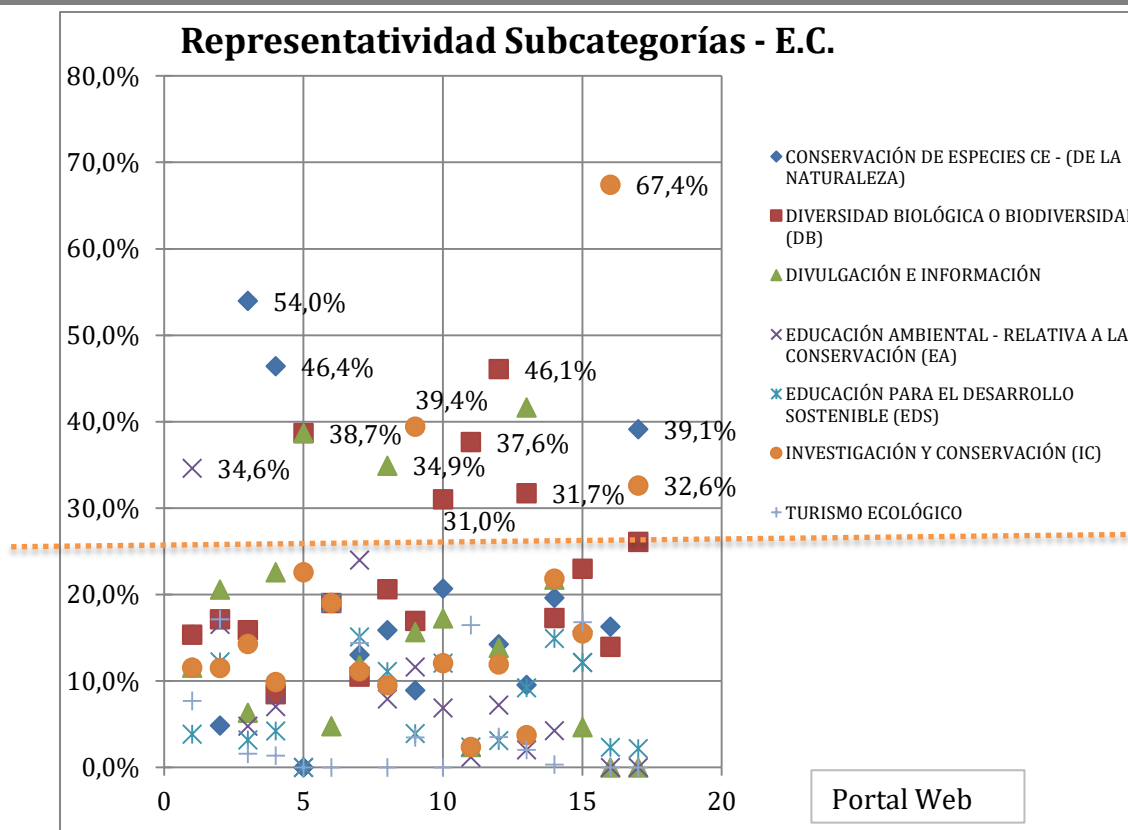


Figura 71. Representatividad de la *Categoría Educación para la Conservación* con sus respectivas Subcategorías. **Fuente:** Elaboración propia.

Obsérvese en la Figura 72, por ejemplo, los Portales Web 9 y 16, su mayor representatividad en *Investigación y Conservación* (color naranja); en los Portales 5, 11 y 12, en *Diversidad Biológica* (color rojo); en los Portales 3 y 4, en *Conservación de Especies* (Color azul); y *Divulgación e Información* en los Portales 5 y 13 (color verde).

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

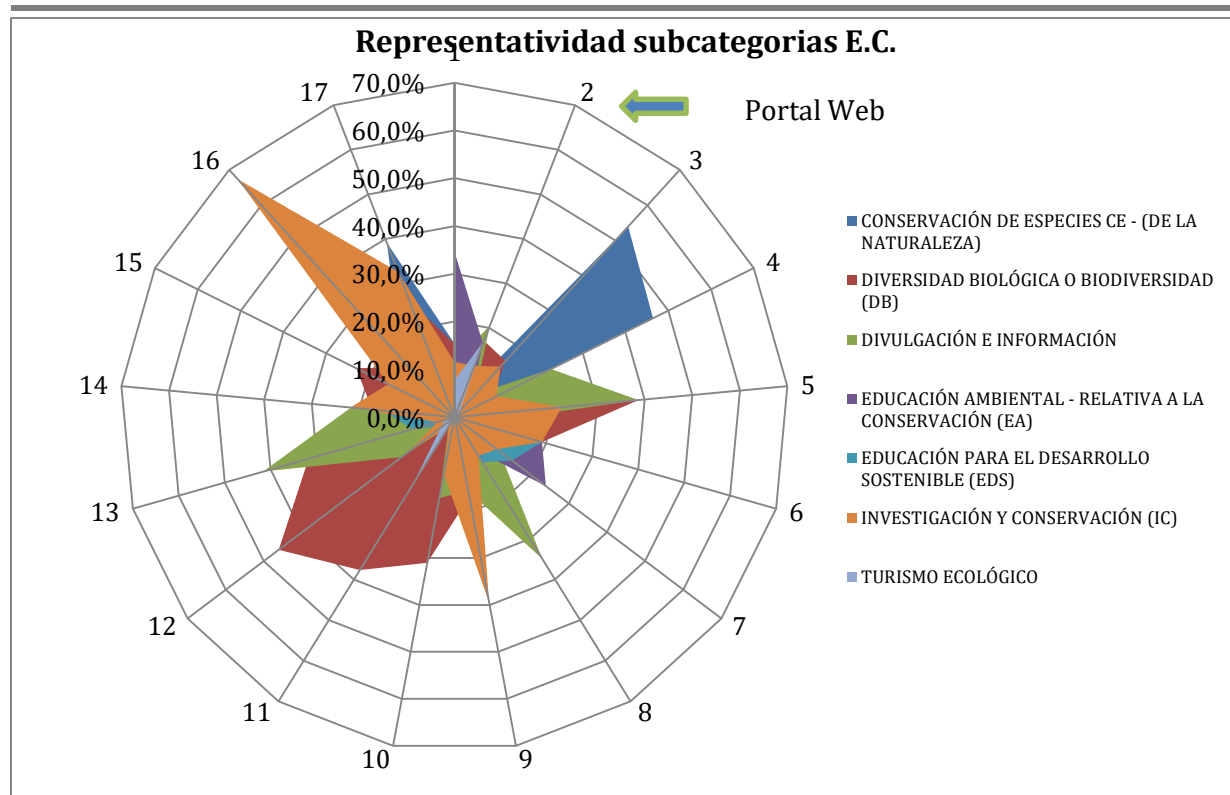


Figura 72. Representatividad de la Categoría Educación para la Conservación con sus respectivas Subcategorías, agrupación de Portales **Fuente:** Elaboración propia.

8.4.3.2. Comparativo de Portales Web estudiados - Categoría: Comunidad Virtual

A partir del resultado obtenido por cada subcategoría en cada Portal web se realizó una conversión a escala de 0 a 100%, a partir de lo cual se identificó el promedio general de cada subcategoría de Comunidades Virtuales: *Entorno de Interacción y colaboración*, con un 22,9%; *Entorno de Información y Comunicación*, con 29,1%; *Entorno Social de Aprendizaje*, con un 32,8%; y *Organizaciones*, con 15,2% para un total del 100% (Tabla 55).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 55 Categoría: Comunidad Virtual, representatividad de las Subcategorías por Portal estudiado

PORTAL/ SUBCATEGORÍAS	PAIS	URL	ENTORNO			ORGANIZACIONES	Total general
			ENTORNO INTERACCIÓN Y COLABORACIÓN	ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE		Subcategoría
1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	25,0%	32,9%	27,5%	14,6%	100%
2	RICA	http://www.uned.ac.cr/	15,8%	47,4%	19,7%	17,1%	100%
3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	27,1%	27,9%	32,4%	12,5%	100%
4	RICA	www.costaricaon.com	24,3%	14,6%	41,4%	19,7%	100%
5	COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	21,9%	35,2%	29,3%	13,7%	100%
6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	23,8%	16,0%	44,3%	15,8%	100%
7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	22,2%	26,0%	39,1%	12,7%	100%
8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	28,7%	24,7%	29,2%	17,4%	100%
9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	26,0%	33,7%	25,2%	15,2%	100%
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	25,9%	26,0%	35,7%	12,4%	100%
11	RICA	http://www.inbio.ac.cr	17,6%	33,9%	33,1%	15,4%	100%
12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	18,1%	29,4%	39,5%	13,0%	100%
13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	29,0%	31,0%	27,6%	12,4%	100%
14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	21,7%	22,3%	39,8%	16,2%	100%
15	RICA	http://www.cct.or.cr/index	20,8%	23,9%	36,2%	19,1%	100%
16	RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	18,2%	25,7%	34,0%	22,1%	100%
17	BRASIL	http://www2.uol.com.br/sciam	19,5%	34,4%	29,0%	17,1%	100%
Total general			22,9%	29,1%	32,8%	15,2%	100%

Fuente: Elaboración Propia

De común acuerdo con lo explicado en el apartado anterior, para efectuar la comparación de los resultados obtenidos en cada Portal en la *Categoría Comunidad Virtual* con sus correspondientes *Subcategorías* de acuerdo con los resultados de la Tabla 55, que ilustra el porcentaje de representatividad de las subcategorías en los 17 Portales Web estudiados, y con el propósito de establecer la representatividad de las subcategorías y las características comunes entre los Portales Web estudiados, se determinaron varios criterios de análisis comparado, relacionado con los criterios de representatividad, explicados anteriormente.

Definidos los criterios de representatividad para el análisis comparado, se realizó la agrupación de los Portales Web que compartían un conjunto de características, y posteriormente se establecieron los rangos de representatividad fuerte y moderada. Se identificaron tres agrupaciones de Portales Web que comparten un conjunto de características asociadas a las *Subcategorías Entorno Social de Aprendizaje, Entorno de Información y Colaboración y*

Entorno de Colaboración e Interacción. El **Entorno Organizaciones** no cumplió con los criterios de representatividad establecidos.

La Tabla 56 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el **Entorno Social de Aprendizaje**. Son un total de 15 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 88%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 34% y 44,3% para 7 Portales Web y moderada, con un rango de 27,5%-33,1%, para 8 Portales. El Portal web con la Representatividad más fuerte registra un 44,3%, correspondiente al Portal 6 de Colombia (www.conservation.org.co). La Representatividad moderada más baja es la del Portal 1 de Colombia (<http://www.parqueexplora.org>), con un valor del 27,5%.

Tabla 56 Categoría: Comunidad Virtual Tipo 1, Portales Web con representatividad de Entorno Social de Aprendizaje

CATEGORÍA COMUNIDAD VIRTUAL TIPO 1		
# DE PORTAL	ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE (%)	ORGANIZACIONES (%)
1	27,5%	14,6%
3	32,4%	12,5%
4	41,4%	19,7%
5	29,3%	13,7%
6	44,3%	15,8%
7	39,1%	12,7%
8	29,2%	17,4%
10	35,7%	12,4%
11	33,1%	15,4%
12	39,5%	13,0%
13	27,6%	12,4%
14	39,8%	16,2%
15	36,2%	19,1%
16	34,0%	22,1%
17	29,0%	17,1%
Porcentaje de Portales en CV-Tipo 1		
# de Portales/Total Portales	88%	
Representatividad		
Moderada	Fuerte	
(27,5 - 33,1)	(34 - 44,3)	

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 57 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el *Entorno de Información y Comunicación*. Son un total de 9 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 53%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 33,7% y 47,4%, para 5 Portales Web, y moderada, con un rango de 27,9% y 32,9%, para 4 Portales. El Portal web con la Representatividad más fuerte registrada (47,4%) corresponde al Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>). La Representatividad moderada más baja es la del Portal 3 Colombia (<http://www.proaves.org>), con un valor de 27,9%.

Tabla 57 Categoría: Comunidad Virtual Tipo 2, Portales Web con representatividad de Entorno de Información y Comunicación

CATEGORÍA COMUNIDAD VIRTUAL TIPO 2			
# DE PORTAL	ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (%)	ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE (%)	ORGANIZACIONES (%)
1	32,9%	27,5%	14,6%
2	47,4%	19,7%	17,1%
3	27,9%	32,4%	12,5%
5	35,2%	29,3%	13,7%
9	33,7%	25,2%	15,2%
11	33,9%	33,1%	15,4%
12	29,4%	39,5%	13,0%
13	31,0%	27,6%	12,4%
17	34,4%	29,0%	17,1%
Porcentaje de Portales en CV-Tipo 2			
# de Portales/Total Portales	53%		
Representatividad			
Moderada	Fuerte		
(27,9 - 32,9)	(33,7 - 47,4)		

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 58 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con el *Entorno de Interacción y Colaboración*. Son un total de 3 de los diecisiete 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 18%. La Representatividad es moderada, con un rango comprendido entre 27,1% y 29%, para 3 Portales Web. El Portal web con la Representatividad moderada más baja corresponde al Portal 3 de Colombia (<http://www.proaves.org>), con un valor de 27,1%.

Tabla 58 Categoría: Comunidad Virtual Tipo 3, Portales Web con representatividad de Entorno de Colaboración e Interacción

CATEGORÍA: COMUNIDAD VIRTUAL TIPO 3				
# DE PORTAL	(%) ENTORNO INTERACCIÓN Y COL.	ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (%)	ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE (%)	ORGANIZACIONES (%)
3	27,1%	27,9%	32,4%	12,5%
8	28,7%	24,7%	29,2%	17,4%
13	29,0%	31,0%	27,6%	12,4%
% de Portales en CV-Tipo 3				
# de Portales/Total Portales	18%			
Representatividad				
Moderada	Fuerte			
(27,1 - 29,0)	0			

Fuente: Elaboración Propia

La Figura 73 ilustra los resultados de cada Portal en la *Categoría Comunidad Virtual*. A partir de la línea punteada en la parte superior se evidencian los resultados de cada Portal y las subcategorías. Por ejemplo, en el Portal 2 se evidencia el mayor porcentaje en *Entorno de Información y Comunicación*. En el apartado correspondiente a la Fase V. Resultados Análisis de Cuarto Nivel, se desarrollan ampliamente los tipos de comunidades identificadas con sus respectivas variables.

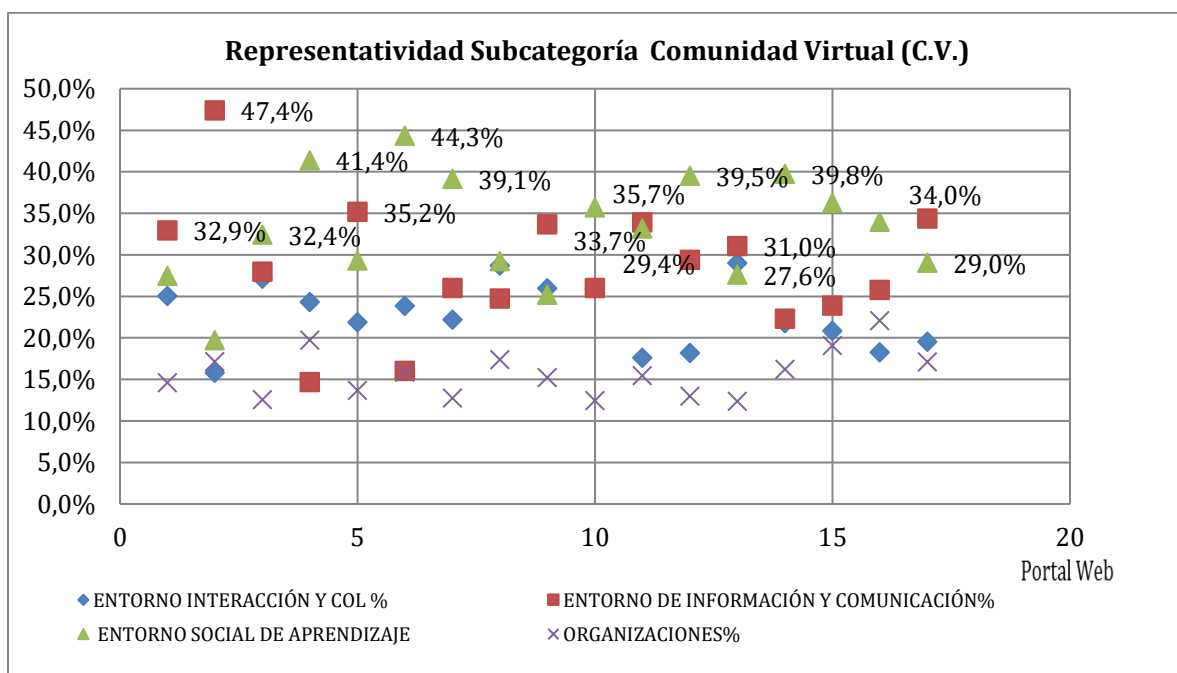


Figura 73. Representatividad de la Categoría: Comunidad virtual con sus respectivas Subcategorías. Fuente: Elaboración propia.

8.4.3.3. Comparativo de Portales Web estudiados - Categoría: Portal Web y redes sociales

Tal como se indicó con anterioridad para las Categorías *Educación para la Conservación* y *Comunidad Virtual*, a partir del resultado obtenido por cada subcategoría en cada Portal web, en el que se realizó una conversión a escala de 0 a 100%, se identificó el promedio general de cada subcategoría de *Portal Web: Estructura*, con un 31,1%; *Normas y Políticas*, con un 27,2%; *Servicios*, con un 23,3%; y *Tipo de Contenido*, con un 18,3% para un total del 100% (Tabla 59).

Al igual que se describió en los apartados anteriores para efectuar la comparación de los resultados obtenidos en cada Portal en la categoría *Portales Web* con sus correspondientes subcategorías de acuerdo con los resultados de la Tabla 59, que ilustra el porcentaje de representatividad de las subcategorías en los 17 Portales estudiados, y con el propósito de establecer la representatividad de las *Subcategorías* y las *Características* comunes entre los portales web estudiados, se determinaron varios criterios de análisis comparado: Representatividad fuerte, moderada ya descritos con anterioridad.

Definidos los criterios de representatividad para el análisis comparado, se realizó la agrupación de los Portales Web que compartían un conjunto de características, y posteriormente se establecieron los rangos de representatividad fuerte y moderada. Se identificaron tres agrupaciones de Portales que comparten un conjunto de características asociadas a las subcategorías *Estructura, Normas y Políticas, Servicios y Tipo de Contenido*.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 59 Categoría: Portal Web, representatividad de las Subcategorías por Portal estudiado

PAIS	URL	Promedio Subcategorías	Total subcategorías	ESTRUCTURA	NORMAS Y POLITICAS	SERVICIOS	TIPO DE CONTENIDO
COLOMBIA	http://www.paqueexplora.org	78%	330,0%	30,3%	30,3%	15,2%	24,2%
COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	89%	380,0%	26,3%	26,3%	26,3%	21,1%
COLOMBIA	http://www.paroaves.org	56%	290,0%	34,5%	34,5%	17,2%	13,8%
COSTA RICA	www.costaricaon.com	44%	270,0%	37,0%	37,0%	18,5%	7,4%
COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	78%	360,0%	27,8%	27,8%	27,8%	16,7%
COLOMBIA	www.conservacion.org.co	44%	190,0%	52,6%	0,0%	26,3%	21,1%
COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	89%	380,0%	26,3%	26,3%	26,3%	21,1%
COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	89%	380,0%	26,3%	26,3%	26,3%	21,1%
COLOMBIA	http://www.colombia.co/	67%	340,0%	29,4%	29,4%	29,4%	11,8%
BRASIL	http://www.mma.gov.br/	67%	310,0%	32,3%	32,3%	16,1%	19,4%
COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	89%	380,0%	26,3%	26,3%	26,3%	21,1%
BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	56%	260,0%	38,5%	38,5%	0,0%	23,1%
COLOMBIA	http://www.wvf.org.co/	56%	290,0%	34,5%	34,5%	17,2%	13,8%
BRASIL	http://www.wvf.org.br	67%	340,0%	29,4%	29,4%	29,4%	11,8%
COSTA RICA	http://www.ct.or.cr/index	78%	280,0%	35,7%	0,0%	35,7%	28,6%
COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	44%	190,0%	0,0%	52,6%	26,3%	21,1%
BRASIL	http://www2.uol.com.br/sciam	33%	170,0%	58,8%	0,0%	29,4%	11,8%
I		66%	302,4%	31,1%	27,2%	23,3%	18,3%

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 60 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con **Estructura**. Son un total de 12 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 71%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 34,5% y 58,8% para 7 Portales Web y moderada, con un rango de 27,8%-32,3%, para 5 Portales. El Portal con la Representatividad más fuerte registrada (58,8%) es el Portal 17 de Brasil (<http://www2.uol.com.br/sciam>). La

Representatividad moderada más baja es la del Portal 5 de Colombia (www.mineduccion.gov.co), con un valor de 27,8%.

Tabla 60 Categoría: Portal Web Tipo 1, Portal Web con representatividad de Estructura

CATEGORÍA: PORTAL WEB TIPO 1					
# DE PORTAL	ESTRUCTURA	NORMAS Y POLITICAS	SERVICIOS	TIPO DE CONTENIDO	
1	30,3%	30,3%	15,2%	24,2%	
3	34,5%	34,5%	17,2%	13,8%	
4	37,0%	37,0%	18,5%	7,4%	
5	27,8%	27,8%	27,8%	16,7%	
6	52,6%	0,0%	26,3%	21,1%	
9	29,4%	29,4%	29,4%	11,8%	
10	32,3%	32,3%	16,1%	19,4%	
12	38,5%	38,5%	0,0%	23,1%	
13	34,5%	34,5%	17,2%	13,8%	
14	29,4%	29,4%	29,4%	11,8%	
15	35,7%	0,0%	35,7%	28,6%	
17	58,8%	0,0%	29,4%	11,8%	
Porcentaje de Portales en CV-Tipo 1					
# de Portales/Total Portales		71%			
Representatividad					
Moderada			Fuerte		
(27,8 - 32,3)			(34,5 - 58,8)		

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 61 integra los Portales Web que agrupan características comunes relacionadas con *Normas y Políticas*. Son 10 de los 17 Portales estudiados, lo que equivale al 59%. La Representatividad es fuerte, con un rango comprendido entre 34,5% y 52,6%, para 5 Portales Web, y moderada, con un rango de 27,8% y 32,3%, para 5 portales.

El Portal web con la Representatividad más fuerte registrada (52,6%) corresponde al Portal 16 de Costa Rica (<http://www.revistas.ucr.ac.cr/>). La Representatividad moderada más baja es la del Portal 5 Colombia (www.mineduccion.gov.co), con un valor del 27,8%.

Tabla 61 Categoría: Portal Web Tipo 2, Portales Web con representatividad de Normas y Políticas

CATEGORÍA: PORTAL WEB TIPO 2			
# DE PORTAL	NORMAS Y POLITICAS	SERVICIOS	TIPO DE CONTENIDO
1	30,3%	15,2%	24,2%
3	34,5%	17,2%	13,8%
4	37,0%	18,5%	7,4%
5	27,8%	27,8%	16,7%
9	29,4%	29,4%	11,8%
10	32,3%	16,1%	19,4%
12	38,5%	0,0%	23,1%
13	34,5%	17,2%	13,8%
14	29,4%	29,4%	11,8%
16	52,6%	26,3%	21,1%
Porcentaje de Portales en PW-Tipo 2			
# de Portales/Total Portales	59%		
Representatividad			
Moderada	Fuerte		
(27,8 - 32,3)	(34,5 - 52,6)		

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 62 integra los Portales que agrupan características comunes relacionadas con **Servicios**. Son un total de 4 de los 17 Portales Web estudiados, lo que equivale al 24%. La Representatividad es fuerte en el Portal 16 de Costa Rica (<http://www.revistas.ucr.ac.cr/>), con un valor de 35,7%, y moderada, con un rango comprendido entre 27,8% y 29,4%, para 3 Portales. El Portal web con la Representatividad moderada más baja corresponde al Portal 5 de Colombia (www.mineducacion.gov.co), con un valor del 27,8%.

Tabla 62 Categoría: Portal Web Tipo 3, Portales Web con Representatividad de Servicios

CATEGORÍA: PORTAL WEB TIPO 3		
# DE PORTAL	SERVICIOS	TIPO DE CONTENIDO
5	27,8%	16,7%
9	29,4%	11,8%
14	29,4%	11,8%
15	35,7%	28,6%
Porcentaje de Portales en PW-Tipo 3		
# de Portales/Total Portales	24	
Representatividad		
Moderada	Fuerte	
(27,8 - 29,4)	35,7	

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 63 integra el Portal que contiene características ubicadas con Representatividad moderada relacionada con *Tipo de Contenido*. La Representatividad es moderada, con un valor de 28,6%, y corresponde al Portal 15 de Costa Rica (<http://www.cct.or.cr/index>)

Tabla 63 Categoría: Portal Web Tipo 4, Portal con Representatividad de Tipo de Contenido

CATEGORÍA PORTALES WEB TIPO 4	
# DE PORTAL	TIPO DE CONTENIDO
15	28,6%
Porcentaje de Portales en PW-Tipo 4	
# de Portales/Total Portales	6%
Representatividad	
Moderada	Fuerte
28,6%	0

Fuente: Elaboración Propia

La Figura 74 ilustra los resultados de cada Portal en la Categoría *Portal Web*: a partir de la línea punteada en la parte superior se evidencian los resultados de cada Portal y subcategorías. El ejemplo es el Portal 17, donde se evidencia el mayor porcentaje en Estructura (58,8%).

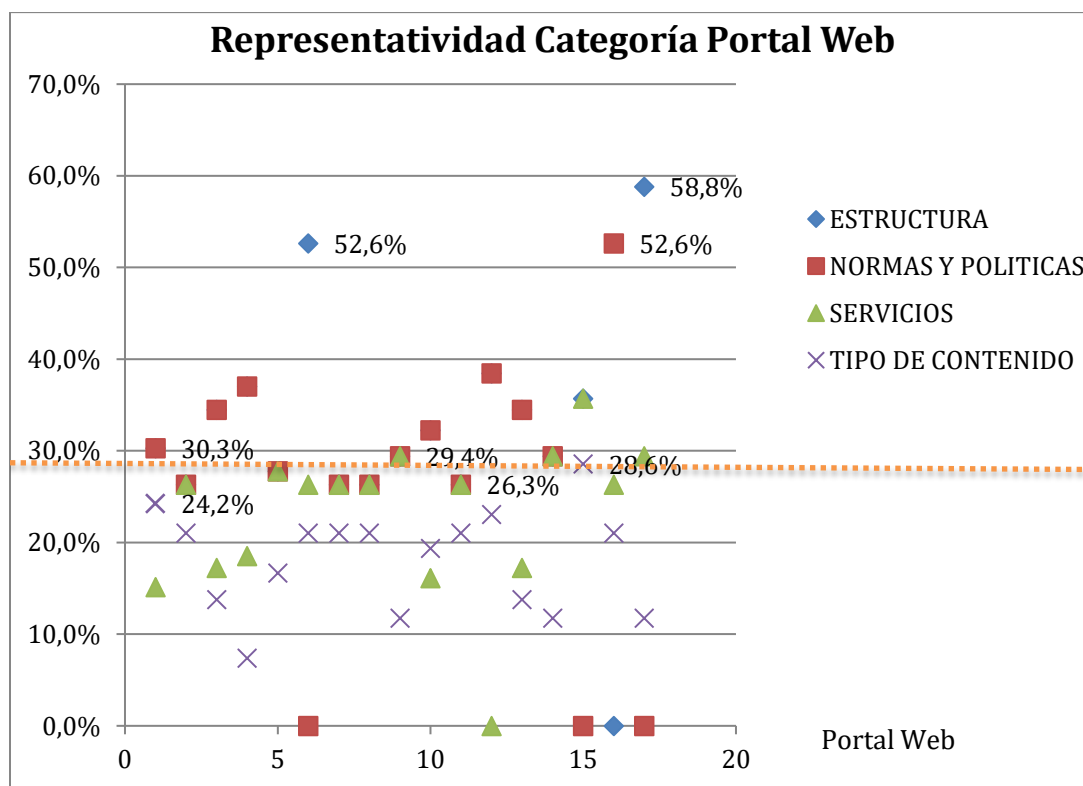


Figura 74. Representatividad de la Categoría Portal Web con sus respectivas Subcategorías.
Fuente: Elaboración propia.

Obsérvese en la Figura 74, por ejemplo, los Portales Web 6 y 17, con su mayor representatividad en *Estructura* (color azul); los Portales 3, 4, 12 y 13, en *Normas y Políticas* (Color rojo); y *Servicios* en los Portales 15 y 17 (color verde). Por su parte, en color morado está el Tipo de Contenido. Solo se evidencia representatividad bajo los criterios ya establecidos en el Portal 15.

La Figura 75 representa el comportamiento de cada subcategoría, perteneciente a la subcategoría Portal Web.

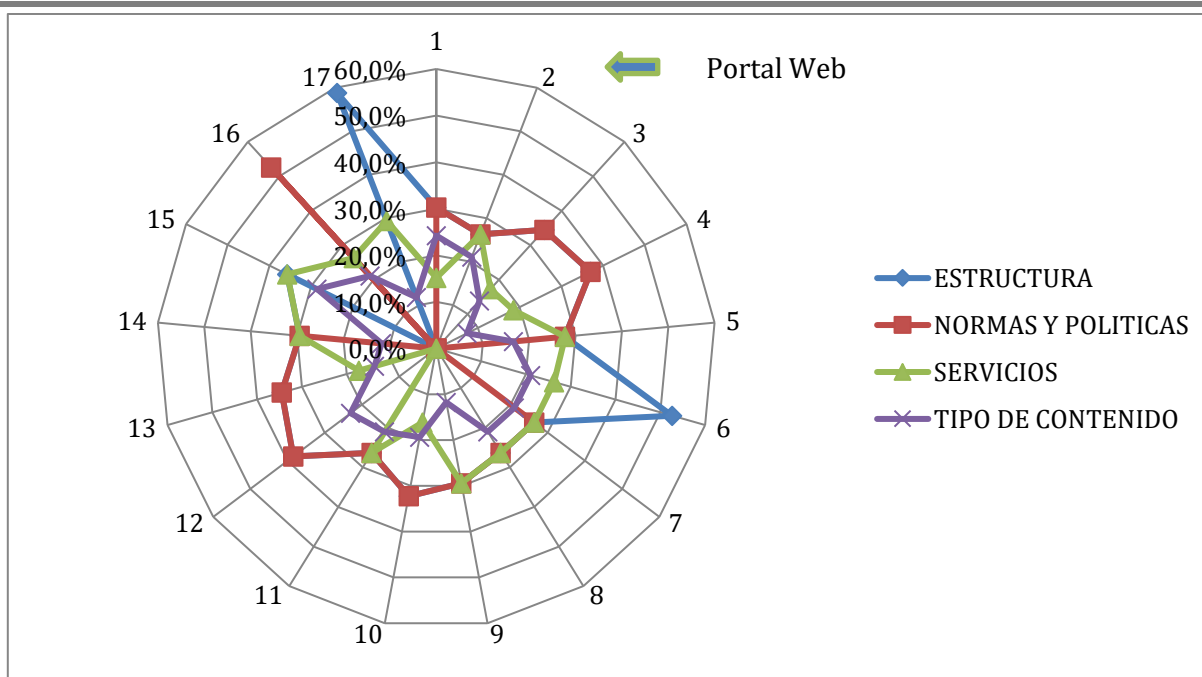


Figura 75. Representatividad de la Categoría Educación para la Conservación con sus respectivas Subcategorías, agrupación de Portales **Fuente:** Elaboración propia.

8.5. RESULTADOS FASE V. ANÁLISIS DE CUARTO NIVEL

Comprende la etapa de realización de Interpretaciones y propuestas, a partir de las Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web, para dar paso a Propuesta: Orientaciones de Comunidades Virtuales en Portales Web, de cara a la educación para la conservación de anfibios. Esta fase se corresponde con el Objetivo 4 de la Investigación: “Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación”.

La Figura 76 muestra el esquema desarrollado para la presentación de los Resultados Fase V. Análisis de Cuarto Nivel. Ello comprendió la Interpretaciones para generar las tipologías y la elaboración de la propuesta de Orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios.

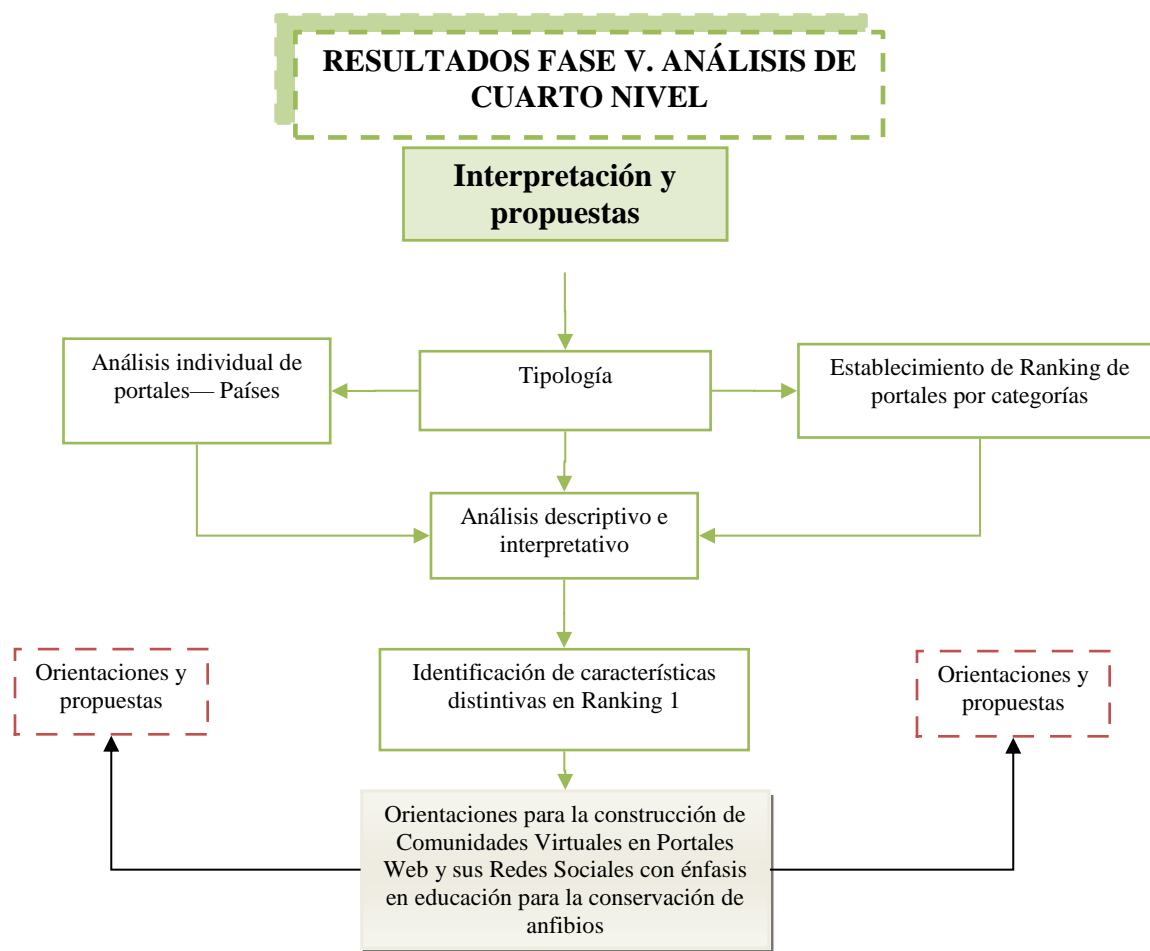


Figura 76. Esquema general de la Fase V. Análisis de Cuarto Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de lo representado en la Figura 76, se determinaron tres líneas de presentación de los resultados de la Fase V. Resultados Análisis de Cuarto Nivel: Tipologías de Comunidades Virtuales análisis descriptivo e interpretativo, Identificación de características de Ranking 1, Orientaciones de Comunidades Virtuales en Portales Web, orientados entre otros a la educación para la conservación de anfibios. En ese orden de ideas se identifican como productos:

- a) Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web.
- b) Ranking de Portales Web, con la definición de una metodología que permite establecer el Ranking general de Portales Web y el ranking por cada categoría.
- c) Orientaciones de Comunidades Virtuales a partir del análisis de Portales Web con ranking general y por categorías en primer puesto.

- d) Estructura de análisis comentada que orienta la futura construcción de Comunidades Virtuales soportadas en Portales Web.

Los dos últimos c) y d) se desarrollan en la quinta parte de la Investigación, denominada Contribuciones de la Investigación. Lo anteriormente expuesto se discrimina para el presente sub-apartado, en la Figura 77.

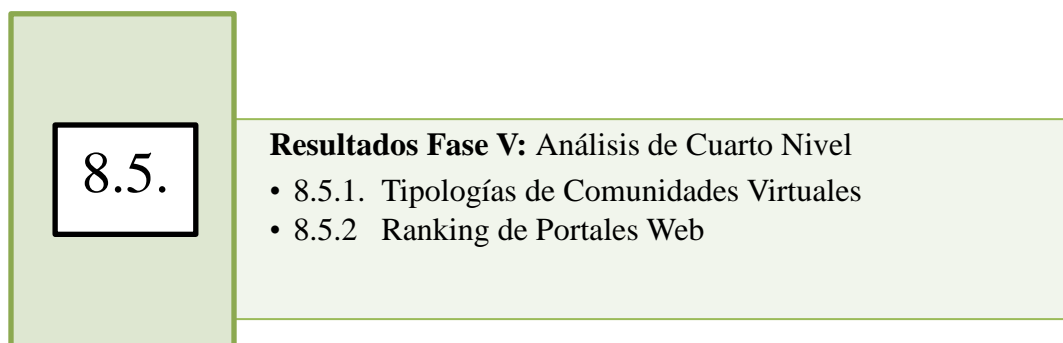


Figura 77. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase V: Análisis de Cuarto Nivel. Fuente: Elaboración Propia

8.5.1. Tipología de Comunidades Virtuales en Portales Web

Tal como se desarrolló con anterioridad, se establecieron los criterios de representatividad (fuerte, moderada y baja), con el propósito de efectuar agrupaciones de portales en cada Categoría: educación para la conservación, comunidad virtual y portal web.

En el presente apartado se retoman los resultados obtenidos desarrollados con anterioridad, correspondiente al análisis comparado de comunidades virtuales. Se evidenció el surgimiento de elementos coincidentes y proximidad en rasgos que permiten generar una tipología de comunidades virtuales, entendida como *la clasificación que surge a partir del establecimiento de criterios de valoración y su posterior agrupación sobre la base de mejores resultados*. Dicha Tipología se relaciona con los fundamentos teóricos adoptados frente a Comunidades Virtuales y Portales Web, ratificando así la postura teórica adoptada que involucra los planteamientos de Rheingold (1996) frente a las comunidades virtuales y de Saorín (2001): “Si el crecimiento de Internet se debía a la necesidad de compartir información, en la actualidad los usuarios buscan espacios

para compartir necesidades de información. Las tecnologías y recursos construidos para ello se llaman ahora “portales”. Los usuarios que interactúan en ellos, “comunidades virtuales” (p. 132).

La Figura 78 representa la agrupación de características o grupo de variables de Comunidades Virtuales. Incluye el valor porcentual de las mismas en cada Portal web (1 a 17). Obsérvese la representatividad de *Entorno social de aprendizaje* (color verde) y de *Entorno de información y comunicación* (color rojo), y moderada de *Entorno de colaboración e interacción* (color azul). La Figura 79 representa la misma agrupación, vista por capas *Entorno social de aprendizaje* (color morado) y de *Entorno de información y comunicación* (color rojo), y moderada de *Entorno de colaboración e interacción* (color verde).

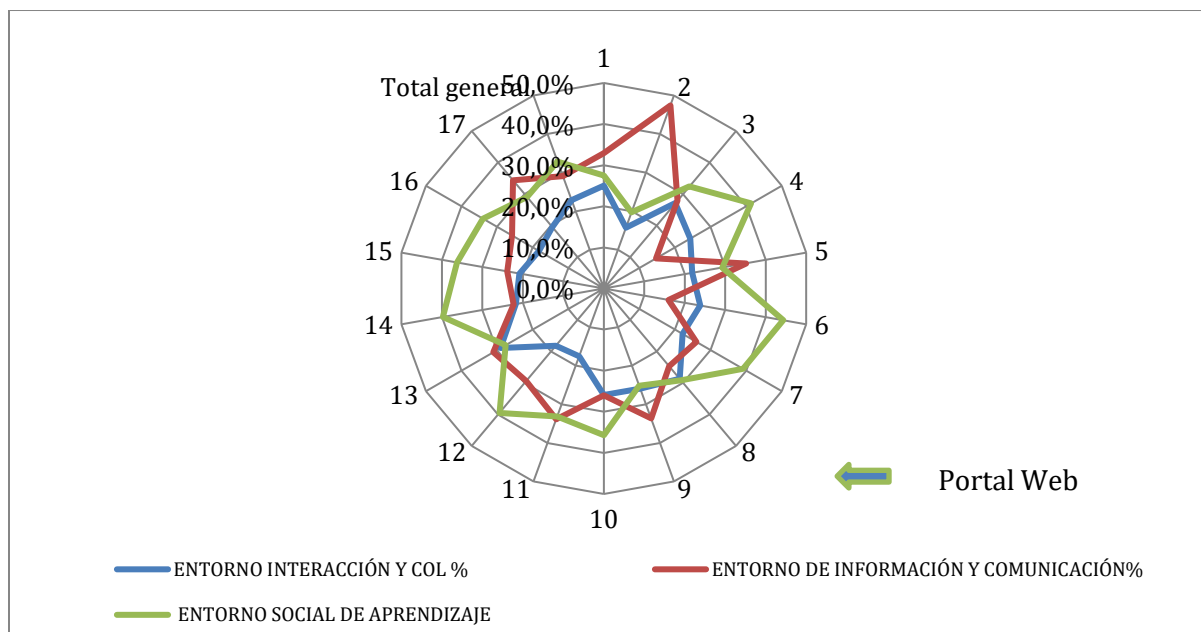


Figura 78. Representatividad de Tipologías de Comunidades Virtuales. Por transparencia.

Fuente: Elaboración Propia

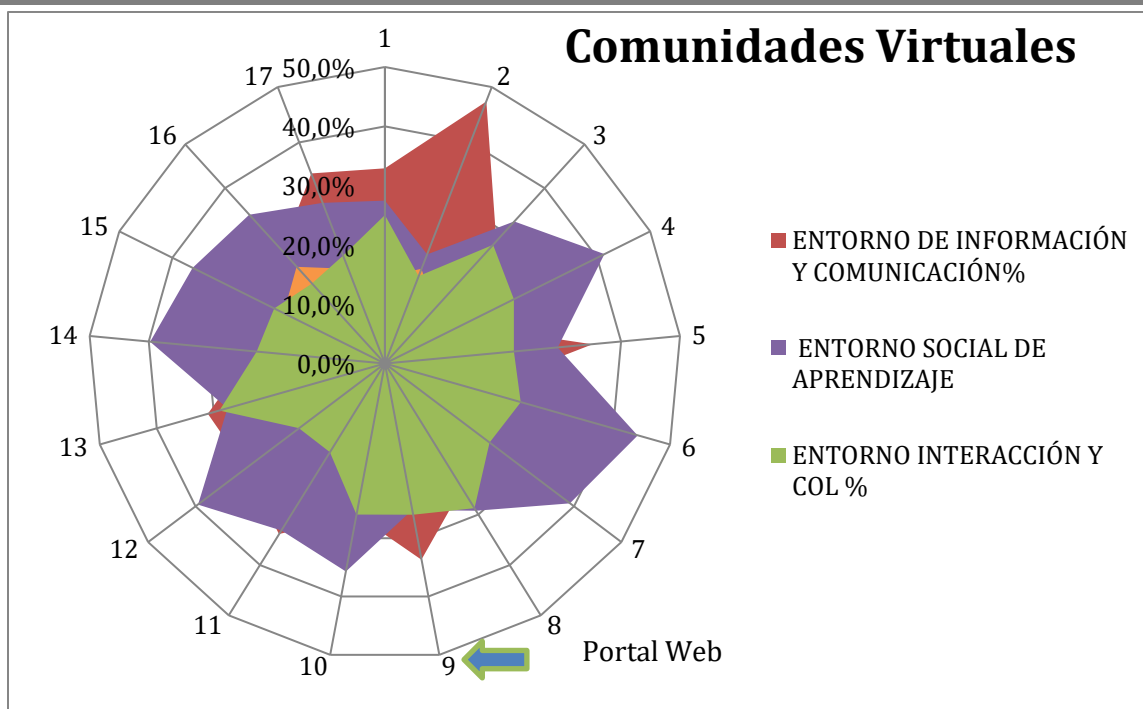


Figura 79. Representatividad de Tipologías de Comunidades Virtuales. Por capas.

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presentan las Tipologías de Comunidades Virtuales 1 a 3 y el comportamiento de los 17 portales estudiados. Así las cosas, las *Comunidades Virtuales Tipo 1* tienen mayor preponderancia del *Entorno Social de Aprendizaje*; por su parte, las *Comunidades Virtuales Tipo 2* poseen mayor representatividad del *Entorno de Información y Comunicación*; y las *Comunidades Virtuales Tipo 3* tienen mayor representatividad en el *Entorno de Interacción y Colaboración*.

8.5.1.1 Comunidades Virtuales Tipo 1.

Estas Comunidades muestran mayor representatividad con la Subcategoría *Entorno Social de Aprendizaje*, la cual integra las siguientes características: a) Propósito, b) Identidad, c) Práctica Social y d) Experiencia Situada.

En términos generales, de los 17 Portales Web estudiados, 15 poseen una mayor representatividad de esta Subcategoría y de las características asociadas al *Entorno Social de Aprendizaje*; lo anterior corresponde a una representatividad del 88% (ver Figura 80).

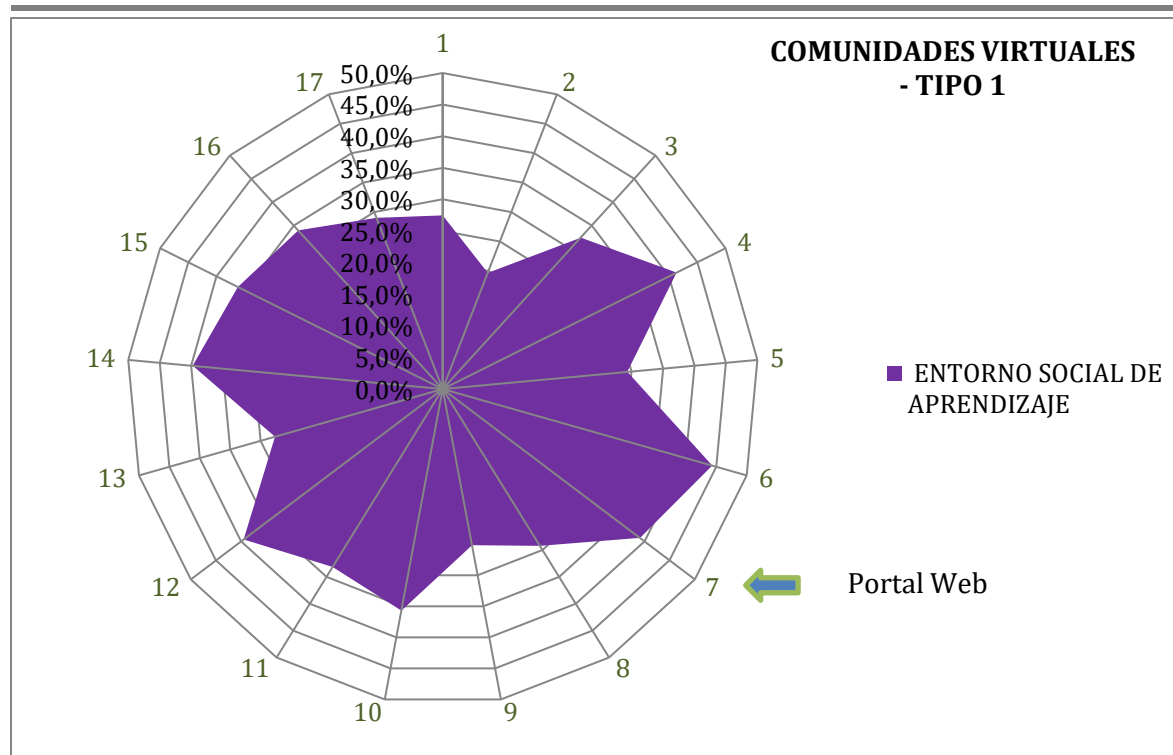


Figura 80. Comunidades Virtuales Tipo 1 **Fuente:** Elaboración Propia

8.5.1.2 Comunidades Virtuales Tipo 2.

Estas Comunidades muestran mayor representatividad con la Subcategoría *Entorno de Información y Comunicación*, la cual integra las siguientes características: a) Tipo de contenido – escrito, b) Tipo de contenido - multimedia, c) Tipo de productos y servicios, d) Vínculos entre instituciones y comunidades (tipo de *link*) y e) Estrategias de comunicación (TIC).

En general, de los 17 Portales Web estudiados, 9 poseen una mayor representatividad de esta Subcategoría y de las características asociadas al *Entorno de Información y Comunicación*; lo anterior corresponde a una representatividad del 53% (ver Figura 81).

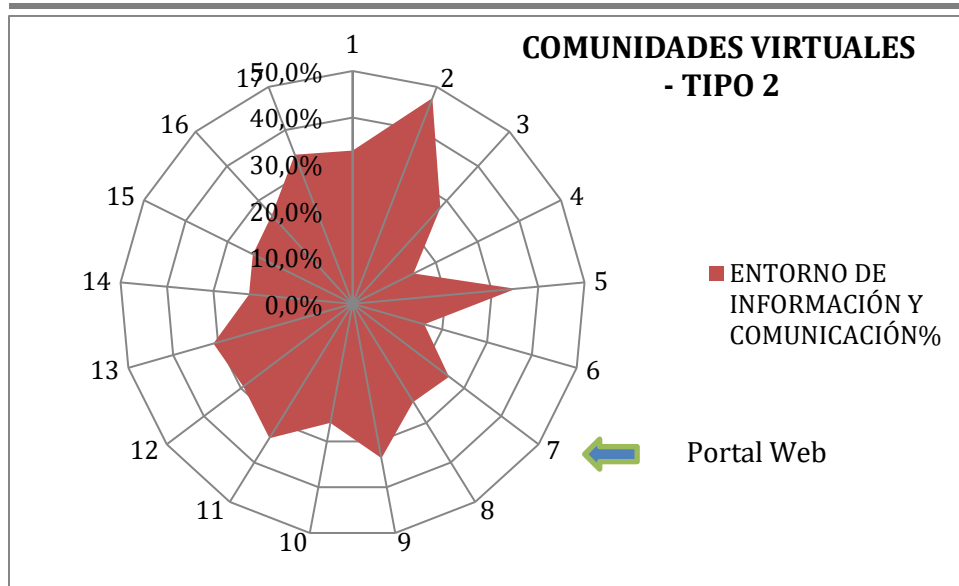


Figura 81. Comunidades Virtuales Tipo 2 **Fuente:** Elaboración Propia

8.5.1.3 Comunidades Virtuales Tipo 3.

Estas Comunidades muestran mayor representatividad con la Subcategoría *Entorno de Colaboración e Interacción*, la cual integra las siguientes características: a) Estructura de Participación, b) Herramientas de Colaboración, c) Colaboración en Redes Sociales, d) Contexto de Interacción, e) Interacción en Redes Sociales, f) Tipo de Comentarios, g) Calidad de los Comentarios y h) Visibilidad.

De los 17 Portales Web estudiados, tres poseen una mayor representatividad de esta Subcategoría y de las características asociadas al *Entorno de Colaboración e Interacción*; lo anterior corresponde a una representatividad del 18% (ver Figura 82).

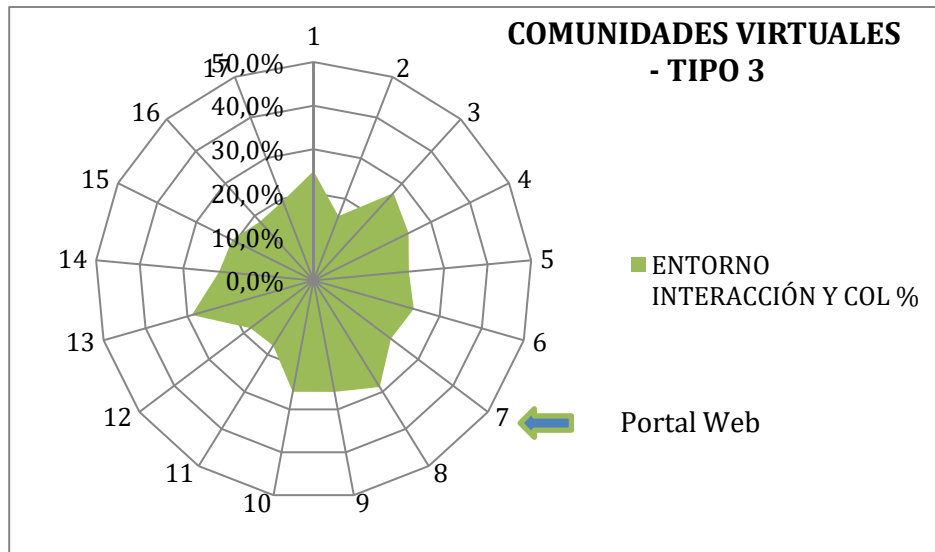


Figura 82. Comunidades Virtuales Tipo 3 Fuente: Elaboración Propia

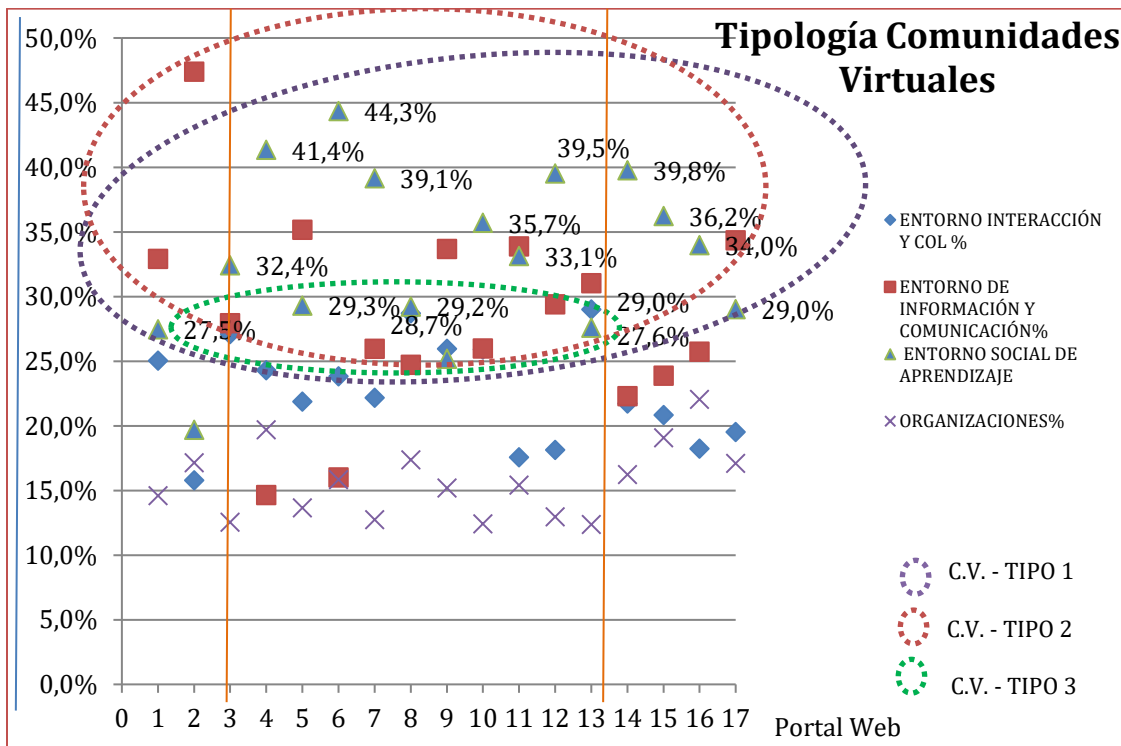


Figura 83. Comunidades Virtuales Tipologías, representación por Portal. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 83 se puede apreciar el porcentaje de representatividad (eje vertical) respecto de cada Portal web estudiado (Portales 1 a 17, eje horizontal). De igual forma, cada círculo punteado

indica la agrupación de las Comunidades virtuales y sus tipologías; así las cosas, por ejemplo el círculo punteado de color Rojo engloba a las *Comunidades Virtuales Tipo 2*, con un grado de representatividad por Portal web estudiado superior al 27%. Un total de 9 Portales de los 17 estudiados cumplen con este criterio de representatividad.

Las tipologías de *Comunidades Virtuales* identificadas con anterioridad serán retomadas en el Capítulo 9 de la Tesis, al efecto de emitir conclusiones frente a los Portales Web ubicados en el *ranking general* y el *ranking por categoría* o *específico*. También se realiza con el propósito de identificar aquellas características o agrupación de características que sobresalen por su representatividad (fuerte o moderada) del total de Portales Web estudiados.

8.5.2. Ranking de Portales Web

El significado de “ranking”, tal como aparece en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2014), significa: *Clasificación de mayor a menor, útil para establecer criterios de valoración*. Utilizaremos esta denominación para organizar los resultados obtenidos en los Portales Web objeto de estudio, a través de la observación, el análisis documental y el cruce de información tanto cualitativa como cuantitativa (triangulación).

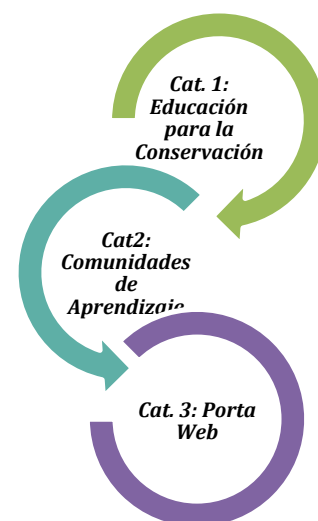
Para definir el ranking de los Portales Web objetos de estudio, establecer las primeras ubicaciones y con ello efectuar la clasificación de mayor a menor (es decir los Portales con mayores cualidades), fue necesario definir la metodología o las metodologías que garantizarán que los Portales Web ubicados en los primeros lugares, una vez comparados, cumplieran con los mayores criterios de calidad señalados a partir de la identificación de las unidades de análisis: categorías, subcategorías e indicadores, utilizados para organizar el conocimiento teórico y efectuar su comparación a la luz de la valoración empírica obtenida.

En este sentido, se definieron dos metodologías de análisis de la información obtenida, para luego ser comparadas y definir las de mayores coincidencias. En las dos metodologías utilizadas se definió como producto preliminar de la aplicación de cada metodología el establecimiento de un *Ranking general* y uno *específico o por categoría*. En el *ranking general* se establece el lugar que ocupan los 17 Portales Web estudiados tomando en consideración los resultados de todas las categorías (*Educación para la Conservación, Comunidad Virtual y Porta Web*). Por su parte, el *ranking por categoría* corresponde a la valoración general y a la ubicación dentro del ranking de cada categoría de análisis de manera independiente.

El insumo de información para la aplicación de las dos metodologías correspondió a los resultados individuales (promedios) obtenidos en cada categoría en cada Portal web, como se registra en la Tabla 64. La Categoría 1 (Cat1) corresponde a *Educación para la Conservación*, la Categoría 2 (Cat2) corresponde a *comunidad virtual* y la Categoría 3 (Cat3) a *Portal web*. El ID corresponden al Código de Portal web estudiado.

Tabla 64 Resultados generales por Categoría de los Portales Web estudiados

ID	Cat1	Cat2	Cat3
P01C	0,05	0,38	0,78
P02CR	0,23	0,34	0,89
P03C	0,05	0,50	0,56
P04CR	0,06	0,19	0,44
P05C	0,25	0,39	0,78
P06C	0,6	0,27	0,44
P07C	0,09	0,39	0,89
P08C	0,15	0,32	0,89
P09C	0,05	0,37	0,67
P10B	0,06	0,43	0,67
P11CR	0,13	0,31	0,89
P12B	0,13	0,36	0,56
P13C	0,13	0,47	0,56
P14B	0,14	0,30	0,67
P15CR	0,12	0,25	0,78
P16CR	0,05	0,24	0,44
P17B	0,06	0,29	0,33



Fuente: Elaboración Propia

En los apartados 8.5.2.1, 8.5.2.2 y 8.5.2.3 se abordan las dos metodologías y se realizará el análisis comparado de las mismas, para finalmente fundamentar el análisis adoptado para proponer posteriormente las orientaciones de Comunidades Virtuales en educación para la conservación en Portales Web, con base en los resultados y análisis realizados en esta Tesis.

8.5.2.1 Análisis metodológico por ubicación o puesto

Para realizar el *análisis metodológico por ubicación o puesto*, se tomaron los lugares que ocuparon cada uno de los portales según las tres categorías de la estructura de análisis (*Educación para la Conservación, Comunidad Virtual y Portal Web*). Los puestos ocupados en cada Categoría se suman y el Portal web con menor valor ocupa el primer puesto en general. En síntesis la fórmula es la que se representa en la Figura 84.

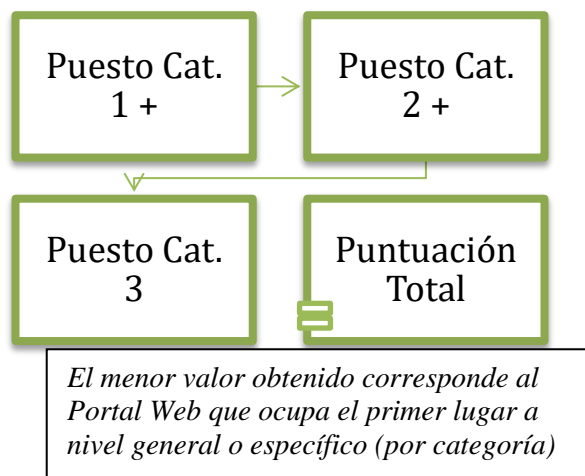


Figura 84. Metodología de ranking, a partir de ocupación o puesto.

Fuente: Elaboración Propia

En síntesis, el *Ranking general* es el puesto que se establece como el Primer lugar entre todos los Portales Web estudiados y corresponde al menor valor de la suma de todos los puestos obtenidos para cada una de las Categorías 1, 2 y 3. Ejemplo:

Nombre o código del Portal Web	Puesto del Cat1+	Puesto Cat2+	Puesto Cat3	Ubicación o Puesto
Portal 01C	14	12	7	Resulta del comparativo de la sumatoria de los puestos obtenidos en cada Categoría y el comparativo de los resultados obtenidos de todos los Portales Web estudiados.

En cuanto al *Ranking específico* en cada Categoría para cada Portal web, corresponde al mayor valor de representatividad de la Categoría comparado con el resto de Portales. Ejemplo:

En la Categoría 1 (Cat1) de los 17 Portales estudiados, el Portal 06C obtuvo la mayor valoración en esta Categoría, la cual corresponde al 60% en términos porcentuales o 0,6. Dicha valoración, al ser la más alta, ubica al P06C en el Primer puesto de la Categoría 1.

Es importante anotar que es posible que existan coincidencias en cuanto a la puntuación obtenida en cada Categoría en más de un Portal web estudiados, lo que ocasiona que varios Portales obtengan similar resultado en ubicación o puesto por Categoría.

Con el propósito de disminuir los sesgos en esta metodología, se registraron y se analizaron los resultados obtenidos en los dos escenarios.

Por esta razón se adoptó como criterio que las coincidencias en puntuaciones en los tres primeros puestos darían lugar a un nuevo escenario de análisis. Por lo expuesto con anterioridad se presentan primero los rankings de las categorías: Educación *para la Conservación* y *Comunidad Virtual*, posteriormente el que presenta variaciones de Ranking por Categoría *Portal Web* y luego los resultados generales.

8.5.1.1.1. Ranking por Categoría: Educación para la Conservación

La Tabla 65 registra para los 17 portales objeto de estudio correspondiente a los tres países de América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil) el desglose de calificación obtenida en la Categoría: *Educación para la Conservación*.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 65 Ranking de Portales web por Categoría: Educación para la Conservación

PORTAL	PAIS	URL	EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	Puesto Cat1
6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,6	1
5	COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	0,25	2
2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	3
8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	4
14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	5
11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	6
12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	7
13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	8
15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	9
7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	10
4	COSTA RICA	www.costaricaonline.com	0,06	11
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	12
17	BRASIL	http://www2.uol.com.br	0,06	13
1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	14
3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	15
9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	16
16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	17

Fuente: Elaboración propia

El primer lugar en la Categoría 1 (Cat1) *Educación para la Conservación* lo ocupó el Portal (P-06C), correspondiente a conservación internacional (www.conservation.org.co), con una valoración de 0,6 (60%). Es un Portal que está presente en diversas regiones del mundo, plantea como objetivo el “fortalecer el desarrollo institucional de iniciativas no gubernamentales ambientales, apoyar sus actividades y servir de punto de contacto internacional para canalizar los esfuerzos en beneficio del logro de los objetivos conservacionistas del país” (Conservation.org, 2014).

8.5.1.1.2. Ranking por Categoría: Comunidades Virtuales

La Tabla 66 registra para los 17 portales objeto de estudio correspondiente a los tres países de América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil) el desglose de calificación obtenida en la Cat2, correspondiente a la Categoría *Comunidades Virtuales*.

El primer lugar en *Comunidades Virtuales* lo ocupó el Portal (P-02R), de Costa Rica, correspondiente a la UNED (<http://www.uned.ac.cr/>), con una valoración del 0,5 (50%). La Universidad Estatal a Distancia (UNED) es una de las cinco universidades públicas de Costa Rica.

Tabla 66 Ranking de portales por Categoría: Comunidades Virtuales

PORTAL	PAIS	URL	COMUNIDAD VIRTUAL	Puesto Cat2
2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,50	1
17	BRASIL	http://www2.uol.co	0,47	2
7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,43	3
12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,39	4
14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,39	5
6	COLOMBIA	www.conservacion.org.co	0,38	6
15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,37	7
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,36	8
5	COLOMBIA	www.mineduccion.gov.co	0,34	9
13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,32	10
4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,31	11
1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,30	12
16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,29	13
11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,27	14
3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,25	15
9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,24	16
8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,19	17

Fuente: Elaboración propia

8.5.1.1.3. Ranking por Categoría: Portal Web

Tal como se mencionó con anterioridad, en esta categoría existen varias coincidencias de puntajes en los primeros lugares, lo que provoca que varios portales compartan el primer lugar, razón por la cual se realizan dos tipos de análisis, definidos como Escenarios A y B de análisis.

Las Tablas 67 y 68 registran para los 17 portales objeto de estudio correspondientes a los tres países de América Latina (Colombia, Costa Rica y Brasil) el desglose de calificación obtenida en la Cat3, o Categoría *Portal Web*, razón por la cual se presentan a continuación los dos escenarios encontrados (A y B).

En el **Escenario (A)** se registran los resultados de los Portales que presentaron coincidencias en los tres primeros lugares; no obstante, de acuerdo a lo arrojado por el filtro personalizado de la hoja electrónica, se conservaron los puestos que ubicó la clasificación de 1 a 17 (ver Tabla 67).

El primer lugar en *Portal Web* en el **Escenario (A)** lo ocupó el Portal (P-02R), de Costa Rica, correspondiente a la UNED (<http://www.uned.ac.cr/>), con una valoración del 0,89 (89%). “La Universidad Estatal a Distancia (UNED) es una de las cinco universidades públicas de Costa Rica. Se encuentra ubicada en Sabanilla, Montes de Oca, de modalidad a distancia, es la segunda universidad en cantidad de estudiantes; y es la de mayor cobertura en el país. Posee además su propia editorial que produce una gran variedad tanto de libros de texto que cubren la mayor parte de las necesidades de la universidad, como de obras ensayísticas, de investigación, etc. Esta institución fue creada en 1977, y su primer rector fue Don Francisco Antonio Pacheco Fernández” (UNED, 2014).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 67 Ranking de portales por Categoría: Portal Web; Escenario (A)

Escenario (a) Categoría: Portal Web				
PORTAL	PAIS	URL	PORTALES WEB	Puesto Cat3
2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,89	1
7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,89	2
8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,89	3
11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,89	4
5	COLOMBIA	cacion.gov.co	0,78	5
15	COSTA RICA	http://www.ct.or.cr/index	0,78	6
1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,78	7
14	BRASIL	http://www.wf.org.br	0,67	8
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,67	9
9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/mbio.gov.br/	0,67	10
12	BRASIL	portal/	0,56	11
13	COLOMBIA	http://www.wf.org.co/	0,56	12
3	COLOMBIA	http://www.praoves.org	0,56	13
6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,44	14
4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,44	15
16	COSTA RICA	revistas.ucr.ac.cr/	0,44	16
17	BRASIL	http://www2.uol.com.br/s	0,33	17

Fuente: Elaboración propia

En el **Escenario (B)** se registran los resultados de los Portales que presentaron coincidencias en los tres primeros lugares; no obstante, contrario a la acción realizada en el **Escenario (A)**, se le asignó a cada Portal el mismo valor por coincidencias en sus resultados. Ejemplo: a los Portales Web 5, 14, 12, y 10, que obtuvieron la misma puntuación en la Categoría **Portal Web**, se les asignó el lugar 1, y así sucesivamente (Ver Tabla 68).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 68 Ranking de portales por Categoría: Portal Web; Escenario (B)

Escenario (b) Categoría: Portal Web				
PORTAL	PAIS	URL	PORTALES WEB	Puesto Cat3
5	COLOMBIA	cacion.gov.co	0,89	1
14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,89	1
12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,89	1
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/umboldt.org.co	0,89	1
7	COLOMBIA	umboldt.org.co	0,78	2
11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,78	2
4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,78	2
6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,67	3
17	BRASIL	http://www2.proaves.org	0,67	3
3	COLOMBIA	http://www.ct.or.cr/index	0,67	3
15	COSTA RICA	https://www.minambiente.gov.co	0,56	4
8	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,56	4
9	COLOMBIA	http://www.uned.ac.cr/	0,44	5
2	COSTA RICA	http://www.wf.org.co/	0,44	5
13	COLOMBIA	http://www.evistas.ucr.ac.cr/	0,44	5
16	COSTA RICA	http://www.parqueexplora.org	0,44	5
1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,33	6

Fuente: Elaboración propia

El primer lugar en *Portal Web* en el Escenario (B) lo ocuparon con una valoración de 0,89 (89%) los siguientes Portales Web:

- (P-05C), de Colombia, correspondiente al Ministerio de Educación Nacional, www.mineducacion.gov.co

- (P-14B), de Brasil, correspondiente a la WWF – El WWF (del inglés World Wildlife Fund for Nature; en español, 'Fondo Mundial para la Naturaleza'); <http://www.wwf.org.br>; “WWF-Brasil es una organización brasileña no gubernamental, dedicada a la conservación de la naturaleza con el objetivo de armonizar la actividad humana con la conservación de la biodiversidad y promover el uso racional de los recursos naturales en beneficio de los ciudadanos de hoy y de las generaciones futuras” (Página Web oficial, 2015).

- (P-12B), Brasil, correspondiente a la UNED, (<http://www.icmbio.gov.br/portal/>). La misión del Instituto de Investigaciones Chico Mendes es proteger el patrimonio natural y promover el desarrollo social y ambiental.

- (P-105B), de Brasil, correspondiente al Ministerio de Medio Ambiente, (<http://www.mma.gov.br>). “El Ministerio de Medio Ambiente (MMA), creado en noviembre de 1992, tiene como objetivo promover la adopción de principios y estrategias para el conocimiento, protección y restauración del medio ambiente, el uso sostenible de los recursos naturales, la valoración de los servicios ambientales y la inclusión del desarrollo sostenible en la formulación e implementación de políticas públicas, transversal y compartida, de manera participativa y democrática, en todos los niveles y niveles de gobierno y la sociedad (Página Web oficial, 2015)”.

8.5.1.1.4. Ranking general de Portales Web

A partir del análisis realizado anteriormente, se registran en las Tablas 69 y 70 los resultados obtenidos, correspondientes al ranking de los Portales Web estudiados, con base en la metodología por ubicación o puestos, en el que se encontraron los Escenarios A y B.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 69 Ranking de portales, Metodología por ubicación o Puesto correspondiente al Escenario (A)

Escenario A	PORTAL	PAIS	URL	EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	Puesto Cat1	COMUNIDAD VIRTUAL	Puesto Cat2	PORTAL WEB	Puesto Cat3	PUNTUACIÓN	PUESTO GENERAL
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	3	0,50	1	0,89	1	5	1
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	10	0,43	3	0,89	2	15	2
	5	COLOMBIA	www.mineduccion.gov.co	0,25	2	0,34	9	0,78	5	16	3
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	5	0,39	5	0,67	8	18	4
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,6	1	0,38	6	0,44	14	21	5
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	7	0,39	4	0,56	11	22	7
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	9	0,37	7	0,78	6	22	6
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	4	0,19	17	0,89	3	24	8
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	6	0,27	14	0,89	4	24	9
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	12	0,36	8	0,67	9	29	10
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	8	0,32	10	0,56	12	30	12
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br/sciam	0,06	13	0,47	2	0,33	17	32	13
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	14	0,30	12	0,78	7	33	11
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	11	0,31	11	0,44	15	37	14
	9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	16	0,24	16	0,67	10	42	15
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	15	0,25	15	0,56	13	43	16
16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	17	0,29	13	0,44	16	46	17	

Fuente: Elaboración Propia

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 70 Ranking de portales, Metodología por ubicación o Puesto correspondiente al Escenario (B)

Escenario B	PORTAL	PAIS	URL	EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	Puesto Cat1	COMUNIDAD VIRTUAL	Puesto Cat2	PORTAL WEB	Puesto Cat3	PUNTUACIÓN	PUESTO GENERAL
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	3	0,50	1	0,89	1	5	1
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,6	1	0,38	6	0,44	5	12	2
	5	COLOMBIA	www.mineduccion.gov.co	0,25	2	0,34	9	0,78	2	13	3
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	5	0,39	5	0,67	3	13	3
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	10	0,43	3	0,89	1	14	4
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	7	0,39	4	0,56	4	15	5
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	9	0,37	7	0,78	2	18	6
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	6	0,27	14	0,89	1	21	8
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br/sciam	0,06	13	0,47	2	0,33	6	21	7
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	4	0,19	17	0,89	1	22	9
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	8	0,32	10	0,56	4	22	9
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	12	0,36	8	0,67	3	23	10
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	11	0,31	11	0,44	5	27	11
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	14	0,30	12	0,78	2	28	12
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	15	0,25	15	0,56	4	34	13
	9	COLOMBIA	http://www.colombiana.co/	0,05	16	0,24	16	0,67	3	35	14
16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	17	0,29	13	0,44	5	35	13	

Fuente: Elaboración Propia

Los dos escenarios identificados en esta metodología coinciden en la ubicación de algunos de los Portales estudiados. Por ejemplo, el Portal 2 ocupa el primer lugar en los dos escenarios, tal como se registra en la Tabla comparativa de coincidencias y divergencias (Ver Tabla 71).

Tabla 71 Comparativa de Escenarios A y B en Metodología por ubicación o Puesto

		Metodología por Ubicación o Puesto																	
		Puesto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Escenario A	Portal	2	7	5	14	6	12	15	8	11	10	13	17	1	4	9	3	16	
Escenario B		2	6	5	14	7	12	15	11	17	8	13	10	4	1	3	9	16	
Coincidencias		2		5	14		12	15					13						16
Divergencias			7, 6				6, 7			8, 11	11, 17	10, 8		17, 10	1, 4	4, 1	9, 3	3, 9	

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a las coincidencias, se encuentran el Portal 2 (Costa Rica), el Portal 5 (Colombia), Portales 14 y 12 (Brasil), Portal 15 (Costa Rica), Portal 13 (Colombia) y Portal 16 (Costa Rica). Coinciden en ubicación en los dos escenarios un total de 7 Portales Web de los 17 estudiados. En cuanto a las divergencias, son 10, con los Portales 1 y 3 (Colombia), 4 (Costa Rica), 6, 7, 8 y 9 (Colombia), 10 (Brasil), 11 (Costa Rica) y 17 (Brasil).

8.5.2.2. Análisis metodológico por proporcionalidad de categorías

Para aplicar esta metodología se tomaron los promedios individuales de las tres categorías de la estructura de análisis (*Educación para la Conservación, Comunidad Virtual y Portal Web*) y se realizó la sumatoria a la luz de diversos criterios de proporcionalidad. Inverso a la metodología por ubicación o puesto, a mayor valoración final (sumatoria), mejor ubicación en el ranking de Portales (Ver figura 85).

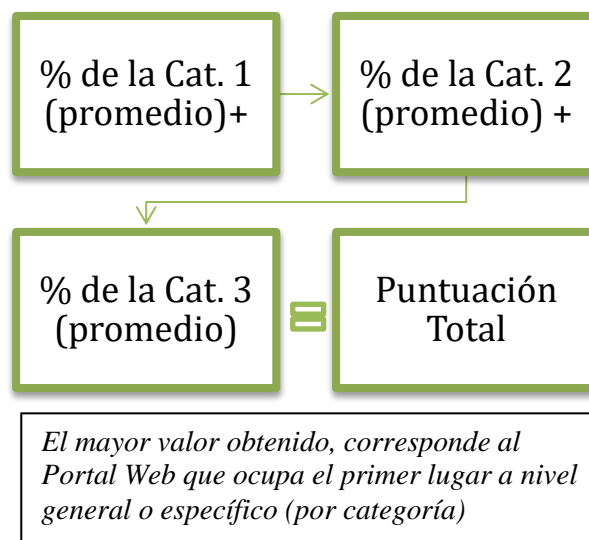


Figura 85. Metodología de ranking, por proporcionalidad de categorías. Fuente: Elaboración Propia

Ejemplo:

Nombre o código del Portal Web	<i>Promedio Porcentual Cat1+</i>	<i>Promedio Porcentual Cat2+</i>	<i>Promedio Porcentual Cat3</i>	<i>Puntuación Total</i>
Portal 01C	0,01	0,11	0,47	<i>Resulta de aplicar el porcentaje de representatividad de cada Categoría y luego realizar la sumatoria de estos valores. El Portal Web que comparativamente obtenga la mayor valoración, ocupa el primer puesto o lugar.</i>

Al igual que en la metodología anterior (por ubicación o puesto), se estableció el Portal web que ocupa la mejor valoración de todos, correspondiente a un *Ranking general*, así como el primer lugar por categoría o *Ranking por categoría*.

Teniendo en cuenta que en esta metodología se considera la sumatoria de los promedios de cada categoría en cada Portal web estudiado, articulado a la proporcionalidad establecida para cada categoría, antes de realizar el análisis de los escenarios, se describen a continuación los criterios utilizados para el establecimiento de la proporcionalidad en cada escenario de análisis.

A partir de los criterios de proporcionalidad establecidos se generan 5 escenarios de Análisis Metodológico por Proporcionalidad (AMP) y Escenario (E): AMP –E (A) a AMP-E (E). La Tabla 72 describe cada uno de los escenarios identificados y los criterios para su establecimiento, cada uno de ellos con un peso porcentual de representatividad de las Categorías analizadas: educación para la conservación, comunidad virtual y portal web.

Tabla 72 Descripción de Escenarios de Análisis Metodológico por proporcionalidad para Ranking de Portales Web

	CRITERIO	PROPORCIÓN (EC:CV:PW)	Descripción
AMP-E (A)	% DE REPRESENTATIVIDAD POR RESULTADOS	(11:29:60)	Representatividad de las categorías como producto del análisis general de los Portales Web estudiados: Educación para la Conservación (11%); Comunidad Virtual (29%) y Portal Web (60%)
AMP-E (B)	LAS MISMA PROPOCIONALIDAD ENTRE CATEGORIAS	(33,3:33,3:33,3)	Corresponde a la representatividad de las categorías como producto de la conversión de los resultados generales a una escala del 100: Educación para la Conservación (33,3%); Comunidad Virtual (33,3%) y Portal Web (33,3)%
AMP-E (C)	ENFASIS EN COMUNIDADES VIRTUALES	(25:50:25)	Corresponde a la representatividad de las categorías como producto de la conversión de los resultados generales a una escala del 100: Educación para la Conservación 25%; Comunidad Virtual (50%) y Portal Web (25%)
AMP-E (D)	REPRESENTATIVIDAD POR No. DE CATEGORIAS	(47:27:27)	Corresponde a la representatividad de las categorías como producto de la conversión de los resultados generales a una escala del 100; surge del establecimiento del peso de la proporcionalidad de las subcategorías en cada categoría: Educación para la Conservación (47%); Comunidad Virtual (27%) y Portal Web (27)%
AMP-E (E)	ENFASIS EN COMUNIDADES Y EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	50:50:00	Corresponde a la representatividad de las categorías como producto de la conversión de los resultados generales a una escala del 100: Educación para la Conservación (50%); Comunidad Virtual (50%) y Portal Web (0%).

Fuente: Elaboración Propia

8.5.2.2.1. Análisis Metodológico por proporcionalidad (11:29:60) – Escenario A

A este escenario corresponden la representatividad de las categorías como producto del análisis general de los Portales Web estudiados; en el análisis comparado se encontró que las categorías en los 17 Portales Web estudiados tienen un peso porcentual por categoría: **Educación para la Conservación** (11%); **Comunidad Virtual** (29%) y **Portal Web** (60%).

La Tabla 73 registra los resultados obtenidos para los 17 portales objeto de estudio correspondiente a los tres países: Colombia Costa Rica y Brasil.

Tabla 73 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (11:29:60) – Escenario A

AMP-E (A)	RANKING - PROPORCIÓN						P-CAT1	PCAT2	PCAT3	TOTAL PORTAL	(11:29:60)
	PORTAL	PAIS	URL	Cat1	Cat2	Cat3	11,0%	29,0%	60,0%	SUMA	Puesto
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	0,34	0,89	0,03	0,10	0,53	0,66	1
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	0,39	0,89	0,01	0,11	0,53	0,66	2
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	0,32	0,89	0,02	0,09	0,53	0,64	3
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	0,31	0,89	0,01	0,09	0,53	0,64	4
	5	COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	0,25	0,39	0,78	0,03	0,11	0,47	0,61	5
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	0,38	0,78	0,01	0,11	0,47	0,58	6
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	0,25	0,78	0,01	0,07	0,47	0,55	7
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	0,43	0,67	0,01	0,12	0,40	0,53	8
	9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	0,37	0,67	0,01	0,11	0,40	0,51	9
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	0,30	0,67	0,02	0,09	0,40	0,50	10
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	0,50	0,56	0,01	0,15	0,33	0,48	11
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	0,47	0,56	0,01	0,14	0,33	0,48	12
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	0,36	0,56	0,01	0,11	0,33	0,45	13
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,60	0,27	0,44	0,07	0,08	0,27	0,41	14
	16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	0,24	0,44	0,01	0,07	0,27	0,34	15
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	0,19	0,44	0,01	0,06	0,27	0,33	16
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br	0,06	0,29	0,33	0,01	0,09	0,20	0,29	17

Fuente: Elaboración Propia.

Como **Ranking General**, el primer lugar lo ocupa el Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>) y el segundo lugar el Portal 7 de Colombia (<http://www.humboldt.org.co>); no obstante, es importante anotar que ambos Portales obtuvieron el mismo puntaje general (0,66). El Portal 2 tiene mejor desempeño en la Categoría **Educación para la conservación** (0,23); el Portal 7 tiene mejor desempeño en la Categoría **Comunidad Virtual** (0,39).

Igual situación ocurre con el puesto tercero: lo ocupa el Portal 8 de Colombia (<https://www.minambiente.gov.co>), con un puntaje general de 0,64, que comparte con el Portal 11 de Costa Rica (<http://www.inbio.ac.cr>). No obstante, el Portal 8 tiene mejores desempeños en Educación para la Conservación (0,15) y Comunidades Virtuales (0,32).

Para el caso del **Ranking específico** o por **Categoría**, en **Educación para la conservación** ocupa el primer lugar el portal 6 de Colombia (www.conservation.org.co), con una valoración de 0,07. En **Comunidades Virtuales** el primer lugar lo ocupa el portal 3 de Colombia (<http://proaves.org>), con una valoración de 0,15. En **Portal Web**, los Portales 7, 2, 8 y 11 comparten la misma valoración correspondiente a 0,53. Los Portales son:

Portales 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>)

Portal 7 de Colombia (<http://www.humboldt.org.co>)

Portal 8 de Colombia (<https://www.minambiente.gov.co>)

Portal 11 de Costa Rica (<http://www.inbio.ac.cr>)

8.5.2.2.2. Análisis Metodológico por proporcionalidad (33,3:33,3:33,3) – Escenario B

A este escenario corresponde la representatividad de las categorías todas con el mismo valor proporcional: **Educación para la Conservación** (33,3%); **Comunidad Virtual** (33,3%) y **Portal Web** (33,3%). La Tabla 74 registra los resultados obtenidos para los 17 Portales objeto de estudio correspondiente a los tres países Colombia, Costa Rica y Brasil.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 74 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (33,3:33,3:33,3) – Escenario B

AMP-E (B)	RANKING - PROPORCIÓN					P-CAT1	PCAT2	PCAT3	TOTAL PORTAL	(33,3:33,3:33,3)	
	PORTAL	PAIS	URL	Cat1	Cat2	Cat3	33,3%	33,3%	33,3%		SUMA
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	0,34	0,89	0,08	0,11	0,30	0,49	1
	5	COLOMBIA	www.mineduacion.gov.co	0,25	0,39	0,78	0,08	0,13	0,26	0,47	2
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	0,39	0,89	0,03	0,13	0,30	0,46	3
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	0,32	0,89	0,05	0,11	0,30	0,45	4
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	0,31	0,89	0,04	0,10	0,30	0,44	5
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,60	0,27	0,44	0,20	0,09	0,15	0,44	6
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	0,38	0,78	0,02	0,13	0,26	0,40	7
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	0,47	0,56	0,04	0,16	0,19	0,38	8
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	0,43	0,67	0,02	0,14	0,22	0,38	9
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	0,25	0,78	0,04	0,08	0,26	0,38	10
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	0,30	0,67	0,05	0,10	0,22	0,37	11
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	0,50	0,56	0,02	0,17	0,19	0,37	12
	9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	0,37	0,67	0,02	0,12	0,22	0,36	13
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	0,36	0,56	0,04	0,12	0,19	0,35	14
	16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	0,24	0,44	0,02	0,08	0,15	0,25	15
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	0,19	0,44	0,02	0,06	0,15	0,23	16
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br	0,06	0,29	0,33	0,02	0,10	0,11	0,23	17

Fuente: Elaboración Propia

Como **Ranking General**, el primer lugar lo ocupa el Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>), con un valor de 0,49; el segundo lugar lo ocupa el Portal 5 de Colombia (www.mineduacion.gov.co), con 0,47; y el tercer lugar el Portal 7 de Colombia (<http://www.humboldt.org.co>), con 0,46.

En el **Ranking específico** o **por categoría**, el Portal 6 de Colombia (0,20) tiene mejor desempeño en **Educación para la conservación** (0,23); el Portal 3 tiene mejor desempeño en **Comunidades Virtuales** (0,39).

Para el caso del **Ranking específico** o por **Categoría**, en **Educación para la conservación** ocupa el primer lugar el portal 6 de Colombia (www.conservation.org.co), con una valoración de

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

0,20; en *Comunidad Virtual*, el primer lugar lo ocupa el portal 3 de Colombia (<http://proaves.org>), con una valoración de 0,17. En *Portal Web*, los Portales 2, 7, 8 y 11 comparten la misma valoración, correspondiente a 0,30. Los Portales son:

- Portales 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>)
- Portal 7 de Colombia (<http://www.humboldt.org.co>)
- Portal 8 de Colombia (<https://www.minambiente.gov.co>)
- Portal 11 de Costa Rica (<http://www.inbio.ac.cr>)

8.5.2.2.3. Análisis Metodológico por proporcionalidad (25:50:25) – Escenario C

A este escenario corresponde la representatividad de las categorías, todas con el mismo valor proporcional: *Educación para la Conservación* (25%); *Comunidad Virtual* (50%) y *Portal Web* (25%). La Tabla 75 registra los resultados obtenidos para los 17 portales objeto de estudio correspondiente a los tres países.

Tabla 75 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (25:50:25) – Escenario C.

AMP-E (C)	RANKING - PROPORCIÓN					P-CAT1	PCAT2	PCAT3	TOTAL PORTAL	(25:50:25)	
	PORTAL	PAIS	URL	Cat1	Cat2	Cat3	25,0%	50,0%	25,0%	SUMA	Puesto
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	0,34	0,89	0,06	0,17	0,22	0,45	1
	5	COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	0,25	0,39	0,78	0,06	0,19	0,19	0,45	2
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	0,39	0,89	0,02	0,20	0,22	0,44	3
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	0,32	0,89	0,04	0,16	0,22	0,42	4
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	0,31	0,89	0,03	0,16	0,22	0,41	5
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	0,47	0,56	0,03	0,24	0,14	0,41	8
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	0,50	0,56	0,01	0,25	0,14	0,40	12
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,60	0,27	0,44	0,15	0,14	0,11	0,40	6
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	0,38	0,78	0,01	0,19	0,19	0,40	7
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	0,43	0,67	0,01	0,21	0,17	0,40	9
	9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	0,37	0,67	0,01	0,18	0,17	0,36	13
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	0,36	0,56	0,03	0,18	0,14	0,35	14
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	0,30	0,67	0,04	0,15	0,17	0,35	11
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	0,25	0,78	0,03	0,13	0,19	0,35	10
	16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	0,24	0,44	0,01	0,12	0,11	0,24	15
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br	0,06	0,29	0,33	0,01	0,15	0,08	0,24	17
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	0,19	0,44	0,01	0,10	0,11	0,22	16

Fuente: Elaboración Propia

Como **Ranking General**, el primer lugar lo ocupa el Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>), con un valor de 0,45; el segundo lugar lo ocupa el Portal 5 de Colombia (www.mineducacion.gov.co), con la misma valoración (0,45).

En el **Ranking específico** por Categorías, se presenta un mejor desempeño en la Categoría (Cat2) **Comunidad Virtual** (0,25), correspondiente al Portal 3 de Colombia (proaves). En **Portal Web**, con una valoración de (0,22), comparten el primer lugar el Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>), y el tercer lugar el Portal 7 de Colombia (<http://www.humboldt.org.co>) con la misma valoración, 0,22.

El Portal 6 de Colombia (www.conservation.org) tiene mejor desempeño en **Educación para la conservación** (0,15); el Portal 3, por su parte, tiene mejor desempeño en **Comunidades Virtuales** (0,25).

8.5.2.2.4. Análisis Metodológico por proporcionalidad (47:27:27) – Escenario D

A este escenario corresponde la representatividad de las categorías como producto de la conversión de los resultados generales a una escala del 100; surge del establecimiento del peso de la proporcionalidad de las subcategorías en cada categoría: **Educación para la Conservación** (47%); **Comunidad Virtual** (27%) y **Portal Web** (27) %. La Tabla 76 registra estos porcentajes de acuerdo con el número de subcategorías.

Tabla 76 Representatividad de las subcategorías

CATEGORIA		No. de subcategorías	% de Representatividad
EC	Educación para la Conservación	7	47%
CV	Comunidad Virtual	4	27%
PW	Portal Web	4	27%
	TOTAL	15	100%

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 77 registra los resultados obtenidos para los 17 Portales Web objeto de estudio correspondiente a los tres países.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 77 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad
 (47:27:27) – Escenario D.

AMP- E (D)	RANKING - PROPORCIÓN					P-CAT1	PCAT2	PCAT3	TOTAL PORTAL	(47:27:27)	
	PORTAL	PAIS	URL	Cat1	Cat2	Cat3	47,0%	27,0%	27,0%		SUMA
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,60	0,27	0,44	0,28	0,07	0,12	0,48	1
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	0,34	0,89	0,11	0,09	0,24	0,44	2
	5	COLOMBIA	www.mineduccion.gov.co	0,25	0,39	0,78	0,12	0,10	0,21	0,43	3
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	0,32	0,89	0,07	0,09	0,24	0,40	4
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	0,39	0,89	0,04	0,11	0,24	0,39	5
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	0,31	0,89	0,06	0,08	0,24	0,38	6
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	0,47	0,56	0,06	0,13	0,15	0,34	7
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexpira.org	0,05	0,38	0,78	0,02	0,10	0,21	0,34	8
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	0,25	0,78	0,05	0,07	0,21	0,33	9
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	0,30	0,67	0,07	0,08	0,18	0,33	10
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	0,43	0,67	0,03	0,12	0,18	0,32	11
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	0,36	0,56	0,06	0,10	0,15	0,31	12
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	0,50	0,56	0,02	0,14	0,15	0,31	13
	9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	0,37	0,67	0,02	0,10	0,18	0,30	14
	16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	0,24	0,44	0,02	0,06	0,12	0,21	15
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	0,19	0,44	0,03	0,05	0,12	0,20	16
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br	0,06	0,29	0,33	0,03	0,08	0,09	0,20	17

Fuente: Elaboración Propia

Como **Ranking General**, el primer lugar lo ocupa el Portal 6 de Colombia (www.conservation.org.co), con un valor de 0,48; el segundo lugar lo ocupa el Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>), con un valor de 0,44; el tercer lugar lo ocupa el Portal 5 de Colombia (www.mineduccion.gov.co), con la misma valoración (0,43).

En el **Ranking específico o por categoría**, el Portal 6 de Colombia (www.conservation.org) tiene mejor desempeño en **Educación para la conservación** (0,28); el Portal 3, por su parte, tiene mejor desempeño en **Comunidad Virtual** (0,14).

8.5.2.2.5. Análisis Metodológico por proporcionalidad (50:50:00) – Escenario E

A este escenario corresponde a la representatividad de las categorías como producto de la consideración que los portales Web estudiados cumplen con las condiciones de portal, y se privilegia Educación para la Conservación y Comunidades Virtuales. Esta valoración da igual peso a las *Educación para la Conservación* (50%), *Comunidad Virtual* (50%), y *Portal Web* queda con un 0%. La Tabla 78 registra estos porcentajes de acuerdo con el criterio establecido.

Tabla 78 Representatividad de las subcategorías

CATEGORIA		No. de subcategorías	% de Representatividad
EC	Educación para la Conservación	7	50%
CV	Comunidad Virtual	4	50%
PW	Portal Web	4	0%
TOTAL		15	100%

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 79 registra los resultados obtenidos para los 17 portales objeto de estudio correspondiente a los 3 países (Colombia, Costa Rica y Brasil).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 79 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (50:50:00) – Escenario E

AMP-E (E)	RANKING - PROPORCIÓN						P-CAT1	PCAT2	PCAT3	TOTAL PORTAL	(47:27:27)
	PORTAL	PAIS	URL	Cat1	Cat2	Cat3	50,0%	50,0%	0,0%	SUMA	Puesto
	6	COLOMBIA	www.conservation.org.co	0,60	0,27	0,44	0,30	0,14	0,00	0,44	1
	5	COLOMBIA	www.mineduccion.gov.co	0,25	0,39	0,78	0,12	0,19	0,00	0,32	3
	13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	0,47	0,56	0,06	0,24	0,00	0,30	7
	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	0,34	0,89	0,12	0,17	0,00	0,29	2
	3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	0,50	0,56	0,02	0,25	0,00	0,28	13
	12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	0,36	0,56	0,07	0,18	0,00	0,25	12
	7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	0,39	0,89	0,05	0,20	0,00	0,24	5
	10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	0,43	0,67	0,03	0,21	0,00	0,24	11
	8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	0,32	0,89	0,08	0,16	0,00	0,24	4
	14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	0,30	0,67	0,07	0,15	0,00	0,22	10
	11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	0,31	0,89	0,06	0,16	0,00	0,22	6
	1	COLOMBIA	http://www.parqueexplora.org	0,05	0,38	0,78	0,03	0,19	0,00	0,21	8
	9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	0,37	0,67	0,03	0,18	0,00	0,21	14
	15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	0,25	0,78	0,06	0,13	0,00	0,18	9
	17	BRASIL	http://www2.uol.com.br	0,06	0,29	0,33	0,03	0,15	0,00	0,18	17
	16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucf.ac.cr/	0,05	0,24	0,44	0,03	0,12	0,00	0,15	15
	4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	0,19	0,44	0,03	0,10	0,00	0,12	16

Fuente: Elaboración Propia

Como **Ranking General**, el primer lugar lo ocupa el Portal 6 de Colombia (www.conservation.org.co), con un valor de 0,44; el segundo lugar lo ocupa el Portal 5 de Colombia (www.mineduccion.gov.co), con la misma valoración 0,32; el tercer lugar, el Portal 13 de Colombia (www.wwf.org.co), con una valoración de 0,30. En el **Ranking específico** o **por categoría**, el Portal 6 de Colombia (www.conservation.org) obtiene mejor desempeño en **Educación para la conservación** (0,44); el Portal 3, también de Colombia (www.proaves.org), tiene mejor desempeño en **Comunidad Virtual** (0,25).

De acuerdo con lo observado anteriormente, en este escenario se resalta el mejor desempeño para Colombia, tanto en general como en las Categorías *Educación para la Conservación y Comunidad Virtual*.

8.5.2.3. Análisis metodológico comparado

Teniendo en cuenta que se realizó la aplicación de dos metodologías para reducir al máximo el sesgo causado por las posibles interpretaciones tal como se indicó con anterioridad, se procedió a realizar un análisis comparado de coincidencias y divergencias, por cada uno de los escenarios analizados. La Tabla 80 resume las metodologías (por ubicación o puesto y por proporcionalidad), y el resultado final de ubicación de los Portales Web objeto de estudio. Incluye también los resultados del análisis de coincidencias y divergencias.

De los resultados del análisis se deduce que **la metodología más apropiada para establecer Ranking de Portales Web es la sumatoria de los promedios de las variables o grupos de características trabajados, y el establecimiento de la proporcionalidad de las mismas.**

En cuanto a la proporcionalidad trabajada en los cinco escenarios (A, B, C, D, E), se evidencia que las mayores coincidencias relacionadas con la ubicación del primer puesto se encuentran en las proporciones 11:29:60 (Escenario A), 33,3:33,3:33,3 (Escenario B) y en menor proporción 25:50:25 (Escenario C). A pesar de que el número de coincidencias de la proporción 47:27:27 es igual al de los Escenarios A y B, no cumple con el criterio de coincidencia de la ubicación del primer puesto.

Al analizar los escenarios A, B y C, se colige una mayor correspondencia en el Ranking de los Escenarios B y C, con la misma ubicación de sus portales 2, 5, 8, 11 y 16; a diferencia del comparativo entre escenarios A y B, con los Portales 2, 16, 4 y 17 en la misma ubicación. Se concluye:

- a) Los escenarios B y C son más apropiados cuando se trata de establecer el Ranking de los Portales Web objetos de estudio.
- b) Las proporcionalidades 33,3:33,3:33,3 y 25:50:25 otorgan mayores coincidencias para el establecimiento del Ranking de Portales.
- c) El Portal 2 de Costa Rica y el Portal 5 de Colombia ocupan el primero y segundo lugar respectivamente.
- d) El ranking general con los primeros cinco lugares incluye los siguientes portales: P2 Costa Rica, P5 Colombia, P7 de Colombia, P8 de Colombia y P11 de Costa Rica.

- e) En el Ranking específico por *Categorías*, se incluye el Portal 6 en Educación para la Conservación (Colombia); el Portal 3 en Comunidades Virtuales (Colombia). En la categoría Portal web, comparten los mismos valores los Portales 2 (Costa Rica), 7 y 8 (Colombia) y 11 (Costa Rica).

Si bien es cierto que Costa Rica ocupa el primer lugar en el Ranking General, con el Portal 2, y el Portal 11 en *Portal Web*, llama la atención que Colombia es el país que ocupa los primeros lugares en *Educación para la Conservación* (Primer lugar, Portal 6), en *Comunidades Virtuales* (Primer lugar Portal 3), en *Portal Web* (Primer Lugar compartido con Costa Rica, Portales 5, 7 y 8), esto en Ranking específico. En Ranking General Colombia ocupa 2º y 3º lugar con sus Portales (5 y 7).

Este conjunto de Portales y sus resultados de Ranking en ámbito General y Específico, así como la ubicación de estos en las tipologías de Comunidades Virtuales propuestas y su contrastación teórica frente a la definición de éstas, constituyen la base para generar la propuesta de orientaciones para construir Comunidades Virtuales en Portales Web, con énfasis en educación para la conservación de anfibios. La Tabla 80 recoge los resultados del análisis comparado de los Escenarios de proporcionalidad para el establecimiento del Ranking de Portales Web. La misma se constituye en una matriz de cruce entre el análisis metodológico por escenarios y proporcionalidad y la ubicación por Puesto. Al establecer tanto las coincidencias como las divergencias en los resultados de ubicación por Puesto de cada Portal, se concluye que en la aplicación de las metodologías de análisis, los Portales 2 de Costa Rica y 6 de Colombia se disputan el primer lugar. No obstante, el mayor número de coincidencias independiente de la metodología de análisis la tiene el Portal 2 de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>).

A partir del análisis y las conclusiones sobre los Portales ubicados en los rankings anteriormente descritos y que ocupan los primeros lugares, se establecen las orientaciones y las propuestas para la generación o estructuración de Comunidades Virtuales en Portales Web. Esta última etapa se corresponde con la quinta y última parte de la Tesis.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 80 Resultados Análisis comparado de escenarios para establecimiento de Ranking de Portales Web

ANÁLISIS METODOLÓGICO-RANKING	CRITERIO	UBICACIÓN O PUESTO /PROPORCIÓN (EC:CA:PW)	PORTAL1°	PAIS	URL	PUESTO 1	PUESTO 2	PUESTO 3	PUESTO 4	PUESTO 5	PUESTO 6	PUESTO 7	PUESTO 8	PUESTO 9	PUESTO 10	PUESTO 11	PUESTO 12	PUESTO 13	PUESTO 14	PUESTO 15	PUESTO 16	PUESTO 17	# DE COINCIDENCIAS	# DE DIVERGENCIAS
AMU-E (A)	ASIGNACIÓN DE COINCIDENCIAS TAL COMO LAS ARROJA LA HOJA	SUMATORIA DE PUESTO	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	2	7	5	14	6	12	15	8	11	10	13	17	1	4	9	3	16	3	14
AMU-E (B)	ASIGNACIÓN MANUAL DE COINCIDENCIAS OTORGANDO IGUAL PUESTO	SUMATORIA DE PUESTO	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	6	5	14	7	12	15	11	17	8	13	10	4	1	3	9	16	16	3	14
AMP-E (A)	% DE REPRESENTATIVIDAD POR RESULTADOS	(11:29:60)	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	2	7	8	11	5	1	15	10	9	14	3	13	12	6	16	4	17	7	10
AMP-E (B)	LAS MISMA PROPORCIONALIDAD ENTRE CATEGORIAS	(33,3:33,3:33,3)	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	2	5	7	8	11	6	1	13	10	15	14	3	9	12	16	4	17	7	10
AMP-E (C)	ENFASIS EN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE	(25:50:25)	2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	2	5	7	8	11	13	3	6	1	10	9	12	14	15	16	17	4	6	10
AMP-E (D)	REPRESENTATIVIDAD POR No. DE CATEGORIAS	(47:27:27)	6	COLOMBIA	www.conservacion.org.co	6	2	5	8	7	11	13	1	15	14	10	12	3	9	16	4	17	7	10
AMP-E (E)	ENFASIS EN COMUNIDADES Y EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN	50:50:00	6	COLOMBIA	www.conservacion.org.co	6	5	13	2	3	12	7	10	8	14	11	1	9	15	17	16	4	5	12
	MAYOR FRECUENCIA DE UNA UBICACIÓN MENOR PRESENCIA DE UN PORTAL	COINCIDENCIAS				2	5		8	11	12	15	10	8	14	10	12		15	16	4	17		
		DIVERGENCIAS						5 o 7, 13										1 o 9, 14, 3						

Fuente: Elaboración Propia

QUINTA
PARTE

CONTRIBUCIONES DE LA
INVESTIGACIÓN

RESUMEN QUINTA PARTE

Este apartado, correspondiente a la última parte de la Tesis, refiere a las Contribuciones de la Investigación. La primera corresponde a las *Orientaciones de comunidades virtuales en portales web orientado a la educación para la conservación de anfibios*”, y la segunda a las *Conclusiones y Propuestas futuras*; es importante anotar, que se incluye un breve apartado sobre el estado actual de los portales web a 2019, desde la perspectiva de los ranking de portales (page Rank), uno de los criterios de selección utilizado en la investigación, así como el análisis general del entorno de colaboración desde sus redes sociales, primordialmente Facebook y Twitter.

Acompañan la parte final las referencias bibliográficas, las listas de tablas y figuras, y los apéndices A y B correspondientes a la *Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)* y el extracto de *la Matriz Bibliográfica de la Investigación (M.B.I.)*, respectivamente.

CAPÍTULO 9. CONTRIBUCIONES

.....

9.1. ESTADO ACTUAL DE LOS PORTALES WEB ESTUDIADOS – DICIEMBRE DE 2018 A JUNIO DE 2019

9.2. ORIENTACIONES DE COMUNIDADES VIRTUALES EN PORTALES WEB ORIENTADO A LA EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS

9.3. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS FUTURAS

CAPÍTULO 9. CONTRIBUCIONES

“El estudioso, motivado por la curiosidad del saber y provisto del instrumental metodológico adecuado, debe, con esfuerzo personal, reelaborar el saber de manera original y propia”.

El móvil de todo trabajo intelectual es aquella fuerza interior, aquella actitud o disposición subjetiva del investigador llamada “Espíritu científico”, que busca soluciones adecuadas, imparciales, objetivas y racionales para el examen de los problemas que se presentan.

“Este espíritu crítico para el análisis de los objetos de investigación toma en cuenta: el dominio en términos de conocimiento y manejo de los instrumentos de trabajo y la ejecución fiel, paciente y ordenada de todas las tareas exigidas a lo largo de la investigación”.

Zorrilla, S., Torres, M., Luiz, A & Alcino, P. (1997, p.135)⁸⁴

9.1. ESTADO ACTUAL DE LOS PORTALES WEB ESTUDIADOS – DICIEMBRE DE 2018 A JUNIO DE 2019

Antes de presentar tanto las *orientaciones de comunidades virtuales en portales web orientado a la educación para la conservación de anfibios*, como las conclusiones y propuestas futuras de esta investigación, en este breve apartado se realiza un análisis orientado a establecer el estado del ranking de los portales estudiados, así como un comparativo en términos de la evolución de estos portales desde la perspectiva de sus redes sociales y sus estrategias de información y comunicación.

9.1.1. Análisis desde el estado del *Page Rank* de los portales objeto de estudio.

La tabla 81 se presenta el estado actual (diciembre de 2018 a junio de 2019) de los diecisiete (17) portales web estudiados, frente a los resultados de su *Page Rank* aplicado en el periodo de la investigación (febrero de 2014 y junio de 2019).

84 *Metodología de la Investigación*, McGraw-Hill, Interamericana Editores, México.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 81 Análisis comparativo del page Rank de los portales periodo 2014-2015 vs 2018-2019

Información general de Portales					Page Rank (PR) (https://www.prchecker.info/check_page_rank.php)	
ID Portal	País	Ciudad	URL – General	Estado a Junio 2019	Page Rank del periodo de observación (febrero 2014 y junio 2015)	Page Rank revisado entre diciembre de 2018 y junio 2019
P01C	Colombia	Medellín	http://www.parqueexplora.org	Activo	<u>5</u>	<u>5</u>
P02R	Costa Rica	No especificado	http://www.uned.ac.cr/	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P03C	Colombia	Bogotá	http://www.proaves.org	Activo	<u>5</u>	<u>5</u>
P04R	Costa Rica	No especificado	www.costaricaonline.com	Inactivo ⁸⁵	<u>5</u>	<u>5</u>
P05C	Colombia	Bogotá	www.mineducacion.gov.co	Activo	<u>7</u>	<u>7</u>
P06C	Colombia	Bogotá	www.conservacion.org.co	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P07C	Colombia	Bogotá	http://www.humboldt.org.co	Activo	<u>5</u>	<u>5</u>
P08C	Colombia	Bogotá	https://www.minambiente.gov.co	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P09C	Colombia	Bogotá	http://www.colombia.co/	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P10B	Brasil	Brasilia	http://www.mma.gov.br/	Activo	<u>7</u>	<u>7</u>
P11R	Costa Rica	Santo Domingo de Heredia	http://www.inbio.ac.cr	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P12B	Brasil	Brasilia	http://www.icmbio.gov.br/portal/	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P13C	Colombia	Chocó-Darién – Amazonas-Orinoco Andes del Norte – Ecuador	http://www.wwf.org.co/	Activo	<u>6</u>	<u>6</u>
P14B	Brasil	No especificado	http://www.wwf.org.br	Activo	<u>7</u>	<u>7</u>

⁸⁵ Su URL cambió a <http://www.cct.or.cr/contenido/>

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Información general de Portales					Page Rank (PR) (https://www.prchecker.info/check_page_rank.php)	
P15R	Costa Rica	No especificado	http://www.cct.or.cr/index ⁸⁶	Activo	5	5
P16R	Costa Rica	Montes de Oca	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	Activo	6	6
P17B	Brasil	Sao Paulo	http://www2.uol.com.br/sciam	Activo	6	8

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados del análisis comparativo del estado del Page Rank de los 17 portales estudiados señalan que solamente el portal web No. 17, correspondiente a Brasil, incrementó su Page Rank de 6 a 8; de igual manera, ninguno de los 16 portales restantes disminuyó o varió en la calificación de su Page Rank, aun cuando uno de los portales aparece inactivo (P04R), perteneciente a Costa Rica. A partir de lo anterior es posible deducir que los diecisiete portales web asumidos como casos en esta investigación mantienen sus condiciones de calidad a junio de 2019, en plena coherencia con los criterios de calidad utilizados en la selección de los portales web objeto de estudio.

Posterior al análisis del Page Rank de los portales seleccionados en la investigación, y en una revisión de los mismos durante el periodo comprendido entre diciembre de 2018 y junio de 2019, se encuentra que 16 de los 17 portales han sufrido algún tipo de evolución. El único portal que aparece inactivo es el P04R, de Costa Rica (www.costaricaon.com), el cual aparece en condición de inactivo. No obstante, al realizar el análisis de su Page Rank registra una valoración de 5, es decir la misma valoración obtenida en el 2015, cuando fue seleccionado (tabla 81).

En un análisis más profundo de los dieciseis portales restantes, se involucró de acuerdo con la estructura de análisis en el *entorno de colaboración e interacción*, un análisis comparativo (2015 vs 2019) de presencia y ausencia de redes sociales, así como el comparativo de crecimiento de seguidores en Twitter y Facebook. De esta manera, en la tabla 82 se consolida la información general obtenida en estos portales, y para cada uno de ellos, se discrimina la información relacionada con: *ID. Portal, País, Ciudad, URL – General, Estado del portal a junio 2019 (Activo o Inactivo), redes sociales presentes a 2015 y a 2019*. También se registra la información relacionada con número de seguidores en las redes sociales Facebook y Twitter, la cual también se constituye en un insumo para el análisis evolutivo de estos portales, dado que dentro de los

⁸⁶ Su nueva URL es: <http://www.cct.or.cr/contenido/>

resultados obtenidos en esta investigación una de las características más representativas de comunidades virtuales en portales web⁸⁷, es *colaboración en redes sociales*, en la que se resaltan Twitter y Facebook como las redes con mayor representatividad y actividad.



En términos generales se encontró que los portales web estudiados no incrementaron el número de redes sociales a utilizar, solo el portal 02R de Costa Rica (<http://www.uned.ac.cr/>) incorporó *Whats App* como nueva estrategia de comunicación, adicional a las ya incorporadas al portal. Siete (7) de los dieciseis (16) portales, cuatro (4) de Brasil, dos (2) a Colombia y uno (1) a Costa Rica, que corresponden a un 44%, incorporaron la red *Instagram* como nueva red social; es decir, que a junio de 2019 el 75% de los portales cuenta con esta red, lo que equivale a 12 portales. Otra red incorporada a los portales de tres (3) países, Colombia (1), Costa Rica (1) y Brasil (1) es *YouTube*, lo que a junio de 2019 representa un total del 63% de portales con *YouTube*, es decir 10 portales.

Por su parte, las redes sociales con un 100% de presencia en los portales estudiados y con mayor participación y número de seguidores corresponden a *Facebook* y *Twitter*, tal como se evidenciará en el siguiente apartado. Contrario a lo sucedido con las redes sociales descritas con anterioridad, Google+ cuya presencia en los portales durante el periodo 2014-2015 era del 56% (9 de 16 portales), se redujo al 13%, es decir que 7 de los 16 portales activos a junio de 2019, dejaron de usar esta red (Tabla 82).


⁸⁷ Ver en resultados, numeral 8.4.2.5. Análisis discriminado de resultados de la Categoría Comunidad Virtual.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil



Tabla 82 Análisis comparativo del page Rank de los portales periodo 2014-2015 vs 2018-2019

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank		
P01C	Colombia	Medellín	http://www.parqueexplora.org	Activo	https://www.facebook.com/ParqueExplora/ https://www.instagram.com/parqueexplora/ https://twitter.com/parqueexplora https://www.youtube.com/parqueexplora	1	0	0	1	0	1	1	0			
				2015		1	0	1	1	0	1	1	0		(5 a 4 RS)	
				Seguidores 2015		55.332						186.646				
				Seguidores 2019		115.395			109.576			461.614	20.486			
				Incremento (#)		60.063						274.968				
Incremento %		109%						147%								
P02R	Costa Rica	No especificado	http://www.uned.ac.cr/	Activo	https://www.facebook.com/UNED.CR?fref=ts https://twitter.com/UNEDCostaRica WhatsApp UNED con el número 8822-3557	1	0	0	0	0	1	0	1			
				2015		1	0	1	0	0	1	1	0			
				Seguidores - 2015		43.377						1.177				



**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank	
				Seguidores – 2019		115.748					1.969				
				Incremento (#)		72.371					792				
				Incremento (%)		167%					67%				
P03C	Colombia	Bogotá	http://www.proaves.org	Activo	https://www.facebook.com/informacionproaves/ https://www.flickr.com/photos/proaves/ https://www.instagram.com/proaves_colombia/ https://twitter.com/ProAvesColombia https://www.youtube.com/user/fundacionproave	1	1	0	1	0	1	1	0		
				2015		1	1	1	0	0	1	1	0		
				Seguidores – 2015		7.873							5.056		
				Seguidores – 2019		15.383	623		2.591			10.155	641		
				Incremento (#)		7.510						5.099			
				Incremento (%)		95%						101%			

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank		
P04R	Costa Rica	No especificado	www.costaricaon.com	Inactivo		N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A				
P05C	Colombia	Bogotá	www.mineduccion.gov.co	Activo	https://www.facebook.com/Mineduccion https://www.instagram.com/mineduccioncol/ https://twitter.com/mineduccion https://www.youtube.com/mineduccion	1	0	0	1	0	1	1	0			
				2015		1	1	1	0	0	1	1				
				Seguidores – 2015		115.288							277.186			
				Segui-dores – 2019		282.814			26.099			600.117	12.976			
				Incremento (#)		167.526						322.931				
Incremento (%)		145%						117%								

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank	
P06C	Colombia	Bogotá	www.conservation.org.co		https://www.facebook.com/CIColombia/?ref=bookmarks https://www.instagram.com/conservacioncolombia/?hl=en https://twitter.com/CIColombia	1	0	0	1	0	1	1	0		
				2015		1	0	1	1	0	1	1	0		
				Seguidores – 2015		6.127						865			
				Seguidores – 2019		56.897			21.895		7.468	1.049			
				Incremento (#)		50.770					6603				
Incremento (%)		829%					763%								
P07C	Colombia	Bogotá	http://www.humboldt.org.co	Activo	https://www.facebook.com/instituto.humboldt/ https://www.linkedin.com/company/institutohumboldt/ https://twitter.com/inst_humboldt	1	0	0	0	1	1	1	0		
				2015		1	0	0	0	1	1	1			
				Seguidores – 2015		17.766					25.943				
				Seguidores – 2019		107.757				9.339	78.368	6.198			
				Incremento (#)		89.991					52.425				

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank		
P08C	Colombia	Bogotá	https://www.minambiente.gov.co	Incremento (%)		507%						2022%				
				Activo	https://www.facebook.com/MinisteriodeAmbienteyDesarrolloSostenible/ https://www.instagram.com/minambientecol/ https://twitter.com/minambiente https://www.youtube.com/user/minambiente.gov	1	0	1	1	0	1	1	0			
				2015		1	0	1	1	0	1	1				
				Seguidores – 2015		147.519							209.439			
				Seguidores – 2019		263.900		45.715		520.054	11.259					
				Incremento (#)		79%				310.615						
Incremento (%)		116.381				148%										
P09C	Colombia	Bogotá	http://www.colombia.co/	Activo	https://www.facebook.com/marcolombia https://www.instagram.com/marcolombia https://twitter.com/COLOMBIA	1	0	1	1	0	1	1	0			
				2015		1	0	1	0	0	1	1	0			
				Seguidores – 2015		801.874						217.368				






**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**



ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank	
				Segui-dores – 2019		923.531			76.048		304.953	15.762			
				Incremento (#)		121.657					87.585				
				Incremento (%)		15%					40%				
P10B	Brasil	Brasilia	http://www.mma.gov.br/	Activo	https://www.facebook.com/ministeriomeioambiente https://www.flickr.com/photos/mmeioambiente/sets/ https://www.instagram.com/mmeioambiente/ https://twitter.com/mmeioambiente https://www.youtube.com/user/mmeioambiente	1	1	0	1	0	1	1	0		
				2015		1	0	0	0	0	1	1	0	soundcloud.com/mmeioambiente	
				Seguidores – 2015		292.747					71.261				
				Segui-dores – 2019		554.717	238		152.087		169.883	8.740			
				Incremento (#)		261.970					98.622				
				Incremento (%)		89%					138%				





**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank	
P11R	Costa Rica	Santo Domingo de Heredia	http://www.inbio.ac.cr	Activo	<p>Portal en proceso de reestructuración</p>  <p>Instituto Nacional de Biodiversidad</p> <p>Pronto nuevo sitio WEB !!!</p>									<p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p><input type="text" value="http://"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.inbio.gov.br/portal/</p> <p>The Page Rank:  6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>	
				Activo	<p>https://www.facebook.com/ICMBio</p> <p>https://www.instagram.com/icmbio/</p> <p>https://twitter.com/ICMBio</p> <p>https://www.youtube.com/user/canalicmbio</p>	1	0	0	1	0	1	1	0	<p>Check PAGE RANK of Web site pages Instantly</p> <p>In order to check page rank of a single web site, web page or domain name, please submit the URL of that web site, web page or domain name to the form below and click "Check PR" button.</p> <p><input type="text" value="http://"/> <input type="button" value="Check PR"/></p> <p>Web Page URL: http://www.inbio.ac.cr</p> <p>The Page Rank:  6/10</p> <p>(the page rank value is 6 from 10 possible points)</p>	
P12B	Brasil	Brasilia	http://www.icmbio.gov.br/portal/	2015		1	0	0	0	0	1	1			
				Seguidores – 2015		107.800						5.996			
				Seguidores – 2019		343.145			147.118		15.026	6.790			
				Incremento (#)		235.345			9.030						

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**


ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank		
				Incremento (%)		218%					151%					
P13C	Colombia	Chocó-Darién – Amazonas-	http://www.wwf.org.co/	Activo	https://www.facebook.com/WWFColombia/ https://www.instagram.com/wwfcol/ http://www.wwf.org.co/about_us/gracias.cfm	1	0	0	1	0	1	0	0			
				2015		1	0	1	1	1	1	1	0			
				Seguidores – 2015		14.059							162			
				Seguidores – 2019		62.127				38.345		39.348				
				Incremento (#)		48.068						39.186				
				Incremento (%)		342%						24189%				
P14B	Brasil	No especificado	http://www.wwf.org.br	Activo	https://www.facebook.com/WWFBrasil https://www.linkedin.com/company/wwf-brasil/?originalSubdomain=br https://twitter.com/wwf_brasil	1	0	0	1	1	1	0	0			
				2015		1	0	1	0	0	1	1	0			
				Seguidores – 2015		298.445						390.955				

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank	
				Segui-dores – 2019		467.903			72.317	5.957	461.331				
				Incremento (#)		169.458					70.376				
				Incremento (%)		57%					18%				
P15R	Costa Rica	No especificado	http://www.cct.or.cr/index⁸⁸	Activo	https://www.facebook.com/centrocientificotropical/ https://www.instagram.com/cct_cr/ https://www.youtube.com/channel/UC_cMQ2B-beVTxukbBNeSSng	1	0	0	1	1	1	1	0		
				2015		1	0	0	0	0	1	1	0		
				Seguidores – 2015		2183						38			
				Seguidores – 2019		25.435		63	80	S/D	38			https://twitter.com/cct_cr (sin resultados)	
				Incremento (#)		23.252									
				Incremento (%)		1065%									
P16R	Costa	Montes	http://www.revista.cct.or.cr/	Activo	https://www.facebook.com/UCRIindex https://twitter.com/Ciencia_UCR	1	0	0	0	0	1	0	0		

⁸⁸ Su URL cambió a <http://www.cct.or.cr/contenido/>

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

ID. Portal	País	Ciudad	URL - General	Estado a Junio 2019	Redes Sociales (URL)	Facebook	Flickr	Google+	Instagram	LinkedIn	Twitter	YouTube	Whats App	Page Rank		
				2015		1	0	0	0	0	1	0	0			
				Seguidores - 2015		5.136						4.727				
				Seguidores - 2019		6.795							5.266			
				Incremento (#)		1.659							539			
				Incremento (%)		32%							11%			
P17B	Brasil	Sao Paulo	http://www2.uol.com.br/sciam	Activo	https://www.facebook.com/UOL https://www.instagram.com/uoloficial/ https://twitter.com/UOL	1	0	0	1	0	1	0	0			
				2015		1	0	1	1	0	1	1	0			
				Seguidores - 2015		129.532							5.341			
				Seguidores - 2019		8.047.228				1.066.467			1.191.146			
				Incremento (#)		7.917.696							1.185805			
Incremento (%)		6113%							22202%							

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de los portales objeto de estudio y sus herramientas de redes sociales.

9.1.2. Análisis de redes sociales con mayor presencia en los portales *Twitter* y *Facebook*

En el apartado anterior, se evidencia que la mayoría de los portales se mantienen activos (16 de 17, es decir el 94%), y que el portal que aparece en condición inactivo (tabla 81), corresponde al portal 04R (www.costaricaon.com) identificado en todos los análisis de la investigación, como uno de los portales con menor representatividad en todas las categorías de análisis *Portal Web*, *Comunidad virtual* y *Educación para la Consevación*, ubicándose en los puestos 13 y 14 tal como se registró en la tabla 71 correspondiente al comparativo de escenarios A y B en metodología por ubicación o puesto. En este apartado nos centraremos sobre la evolución de los portales activos (16) que mantienen practicas de comunidades virtuales, desde el fortalecimiento de los entornos de comunicación y colaboración, y que se evidencian a partir del fortalecimiento de dos de sus redes sociales *Twitter* y *Facebook*; y que en un análisis comparativo con el periodo de estudio (2014-2015), versus diciembre de 2018 a junio de 2019, ratifican el análisis realizado de las comunidades virtuales pioneras en las sensibilización y difusión de la protección de los anfibios para, a partir de la observación y la utilización de herramientas analíticas para redes sociales (Facebook y Twitter), lo que también nos permite, tal como se refiere en los siguientes apartados, para formular pautas ordenadas que faciliten a los agentes del sector educativo y del medio ambiente mejorar en sus modelos de construcción de portales.

Ello también coincide con los planteamientos de Hunter y Soberman, (2010), y Bonsón y Ratkai, (2013), frente al hecho que las redes sociales han permitido que los usuarios dejen de ser meros consumidores de contenido para convertirse en participantes activos en la creación, difusión y búsqueda del mismo. De igual forma Seargeant & Tagg (2014), en sus investigaciones en las cuales examinan el lenguaje en los sitios de redes sociales (Facebook y Twitter), concluyen que éstas están teniendo un impacto en la construcción de identidad y comunidad en internet, en cómo nos relacionamos entre nosotros, las comunidades en las que vivimos, y la forma en que presentamos un sentido de identidad en la sociedad del siglo XXI.

En esta misma línea de análisis, en la tesis doctoral de Martorell (2013), relacionada con las comunidades virtuales de marca, y refiriéndose a las redes sociales se afirma:

Las redes (webs): “Los miembros de este tipo de comunidades establecen relaciones interpersonales sólidas con otros miembros con necesidades similares o complementarias. Las relaciones personales son la clave de este tipo de afiliación. Algunos ejemplos pueden ser Facebook, o una red social de enfermos de cáncer.” (p.202).

Por lo anteriormente expuesto, a continuación se presenta el análisis de cada uno de los portales activos, en cada uno de los cuales se establece un comparativo, para determinar la evolución de las redes sociales sociales *Twitter* y *Facebook*; así como su relación con los resultados obtenidos en esta investigación, lo cual refuerza la propuesta de orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, tal como se describe en el numeral 9.2.

Referido al **Portal P01C** (<http://www.parqueexplora.org>), el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019 evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 147%, pasando de 186.646 seguidores en el año 2015 a 461.614 seguidores al 2019. Por su parte, la red *Facebook* también registró un incremento mucho menor, correspondiente al 109%, pasando de 60.063 seguidores en el año 2015 a 115.395 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Twitter* cuenta con un mayor numero de seguidores que *Facebook*. (Figura 86)

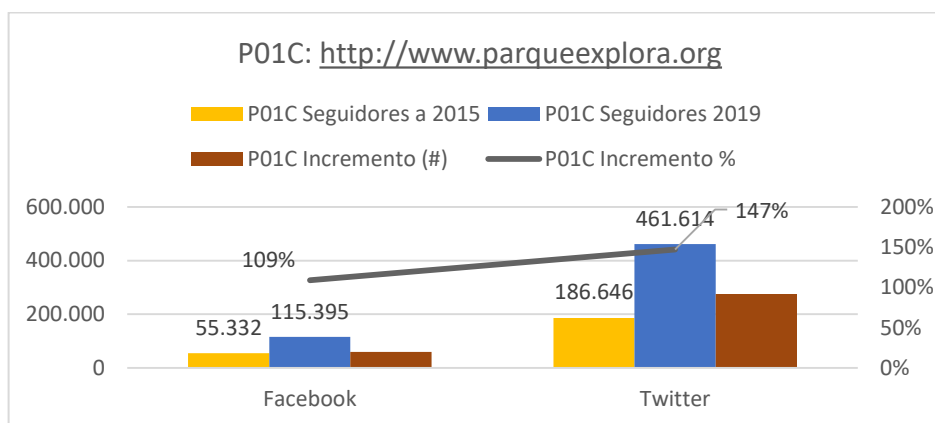


Figura 86. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 01C.

Fuente: Elaboración Propia

Relacionado con el **Portal P02R** (<http://www.uned.ac.cr/>); el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019 evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 67%, pasando de 1.177 seguidores en el año 2015 a 1.969 seguidores al 2019. Por su parte, la red *Facebook* también registró un incremento mucho mayor, correspondiente al 167%, pasando de 43.377 seguidores en el año 2015 a 115.748 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor numero de seguidores que *Twitter*. (Figura 87)

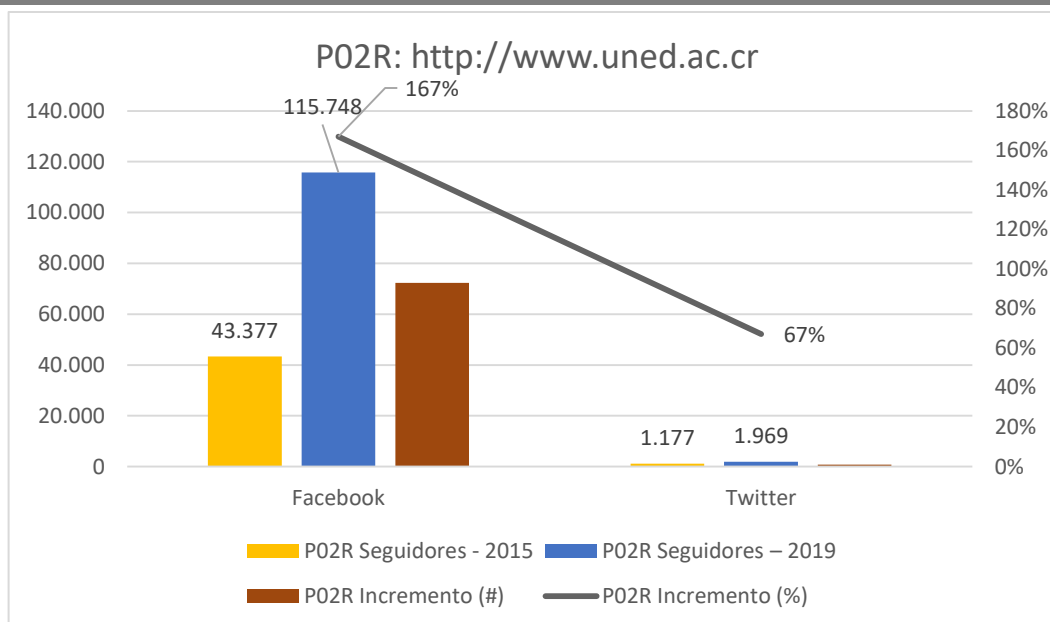


Figura 87. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 02R.
Fuente: Elaboración Propia

Concerniente al **Portal P03C** (<http://www.proaves.org>), el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019 evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 101%, pasando de 5.056 seguidores en el año 2015 a 10.155 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, menor, correspondiente al 95%, pasando de 7.873 seguidores en el año 2015 a 15.383 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter*. (Figura 88)

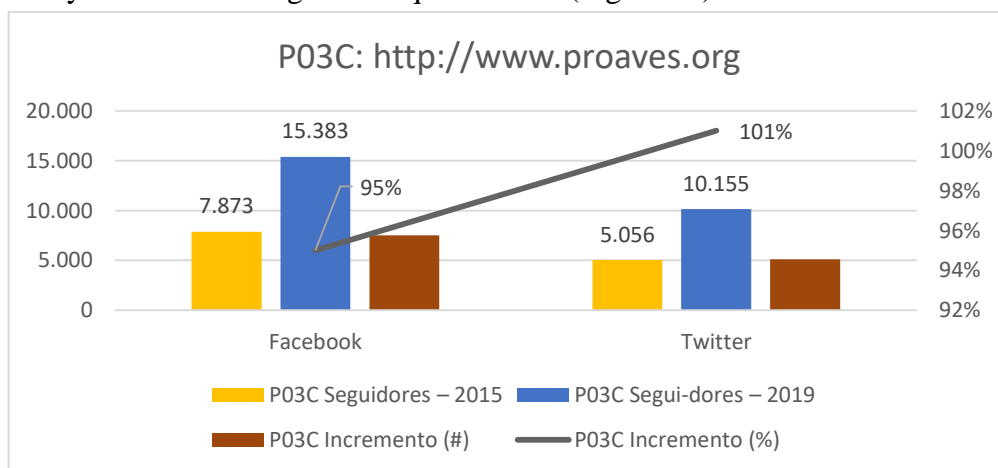


Figura 88. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 03C.
Fuente: Elaboración Propia

Por su parte, el Portal 04, que aparece inactivo no pudo ser procesado. El **Portal P05C** (www.mineduccion.gov.co), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 117%, pasando de 277.186 seguidores en el año 2015 a 600.117 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mayor, correspondiente al 145%, pasando de 115.288 seguidores en el año 2015 a 282.814 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Twitter* cuenta con un mayor número de seguidores que *Facebook*. (Figura 89)

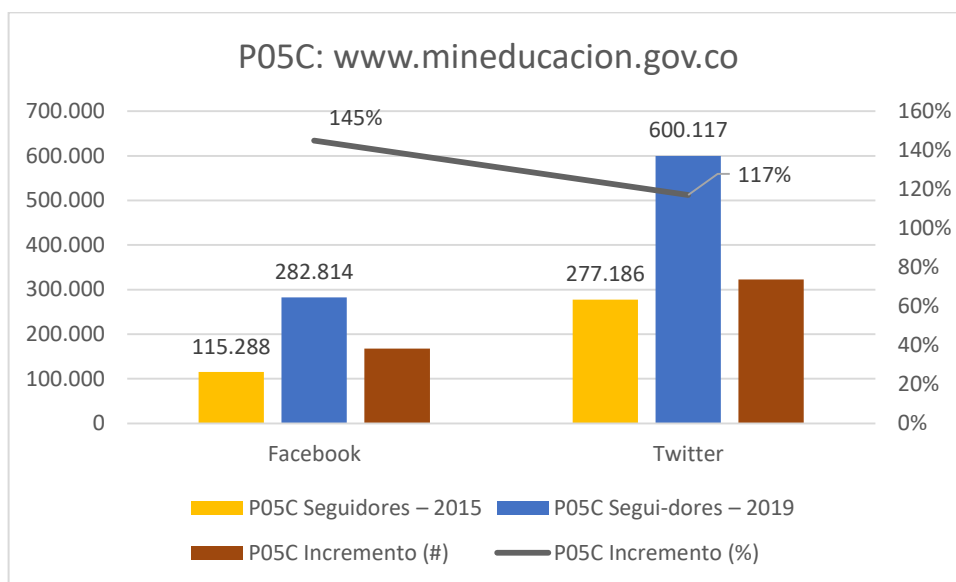


Figura 89. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 05C.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P06C** (www.conservation.org.co), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 763%, pasando de 865 seguidores en el año 2015 a 7.468 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mayor, correspondiente al 829%, pasando de 6.127 seguidores en el año 2015 a 56.897 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter*. (Figura 90)

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

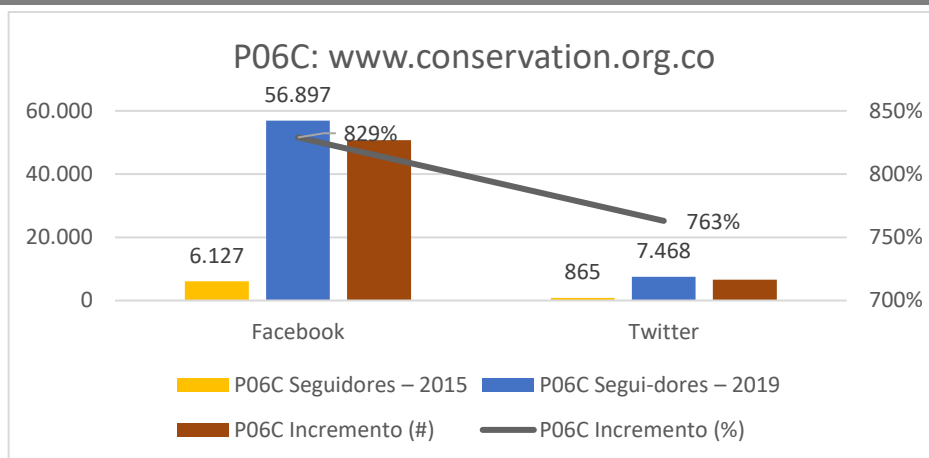


Figura 90. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 06C.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P07C** (<http://www.humboldt.org.co>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social **Twitter** incrementó sus seguidores en un 2022%, pasando de 25.943 seguidores en el año 2015 a 78.368 seguidores al 2019. Por su parte la red **Facebook**, también registró un incremento, mucho menor, correspondiente al 507%, pasando de 17.766 seguidores en el año 2015 a 107.757 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, **Facebook** cuenta con un mayor número de seguidores que **Twitter**. (Figura 91)

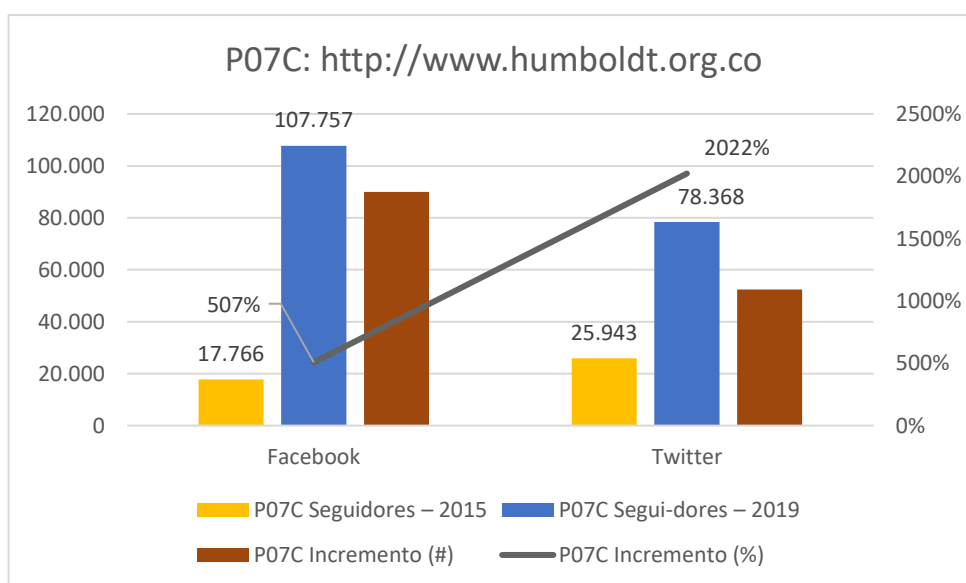


Figura 91. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 07C.
Fuente: Elaboración Propia

El Portal P08C (<https://www.minambiente.gov.co>);, en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 148%, pasando de 209.439 seguidores en el año 2015 a 520.054 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mucho menor, correspondiente al 79%, pasando de 147.519 seguidores en el año 2015 a 263.900 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Twitter* cuenta con un mayor número de seguidores que *Facebook*. (Figura 92)

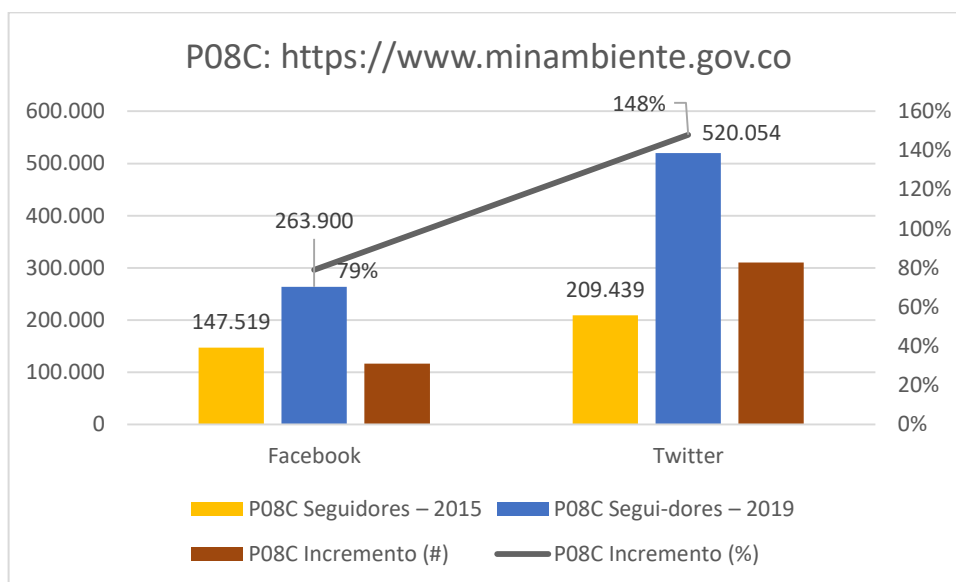


Figura 92. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 08C.
Fuente: Elaboración Propia

El Portal P09C (<http://www.colombia.co>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 40%, pasando de 217.368 seguidores en el año 2015 a 304.953 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mucho menor, correspondiente al 15%, pasando de 801.874 seguidores en el año 2015 a 923.531 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter* (Figura 93).

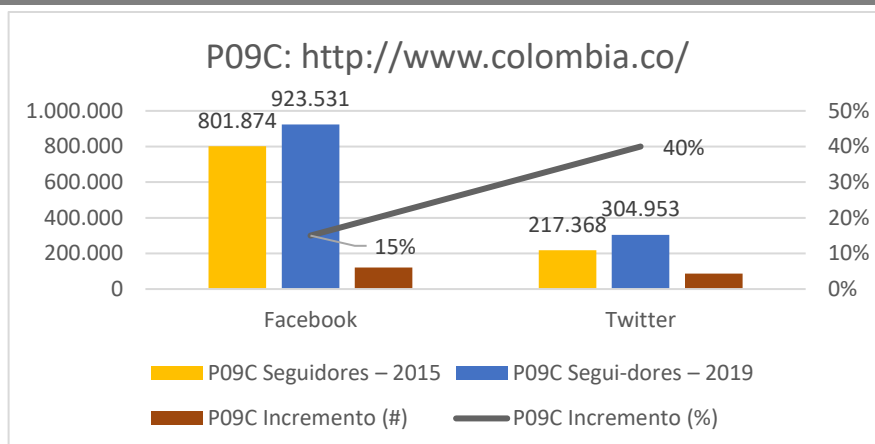


Figura 93. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 09C.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P10B** (<http://www.mma.gov.br>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 138%, pasando de 71.261 seguidores en el año 2015 a 169.883 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mucho menor, correspondiente al 89%, pasando de 292.747 seguidores en el año 2015 a 554.717 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter* (Figura 94).

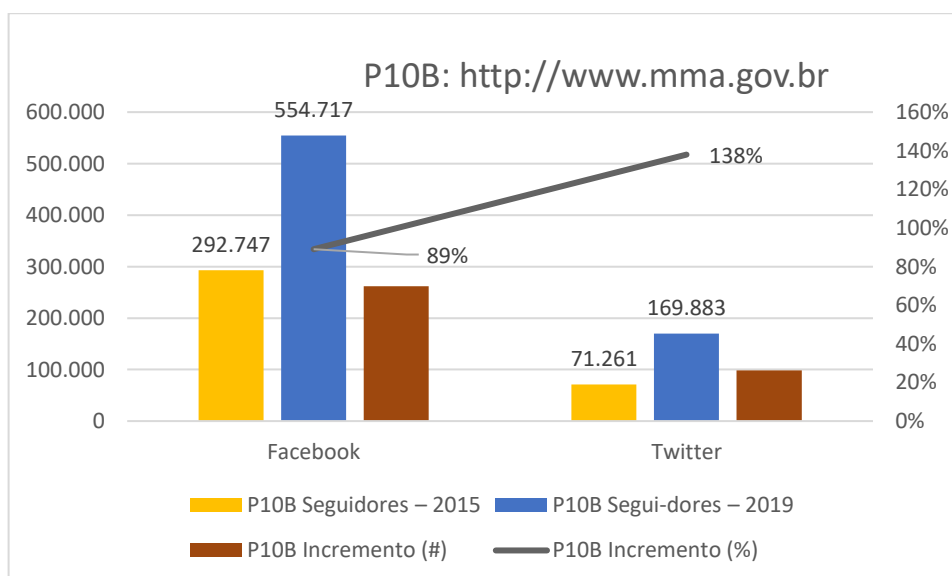


Figura 94. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 10B.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P11R** (<http://www.inbio.ac.cr>) se encuentra en proceso de reestructuración, por lo tanto no se realizó análisis comparativo, al no contar con datos actualizados a junio de 2019. En cuanto al **Portal 12B** (<http://www.icmbio.gov.br/portal/>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 151%, pasando de 5.996 seguidores en el año 2015 a 15.026 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mucho mayor, correspondiente al 218%, pasando de 107.800 seguidores en el año 2015 a 343.145 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter*. (Figura 95)

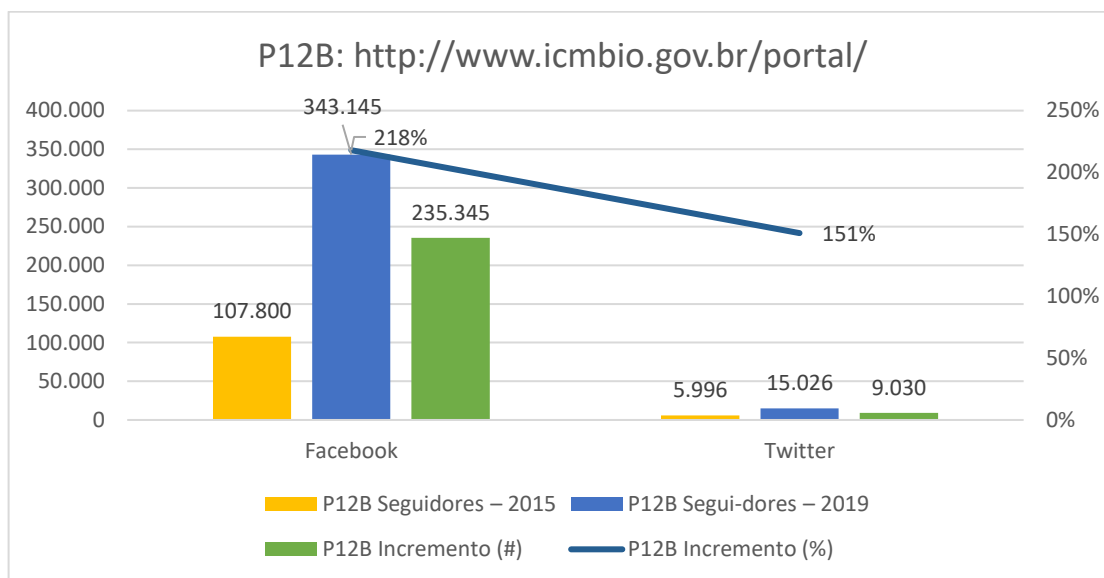


Figura 95. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 12B.

Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P13C** (<http://www.wwf.org.co/>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 24189%, pasando de 162 seguidores en el año 2015 a 39.348 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mucho menor, correspondiente al 24189%, pasando de 14.059 seguidores en el año 2015 a 62.127 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter*. (Figura 96)

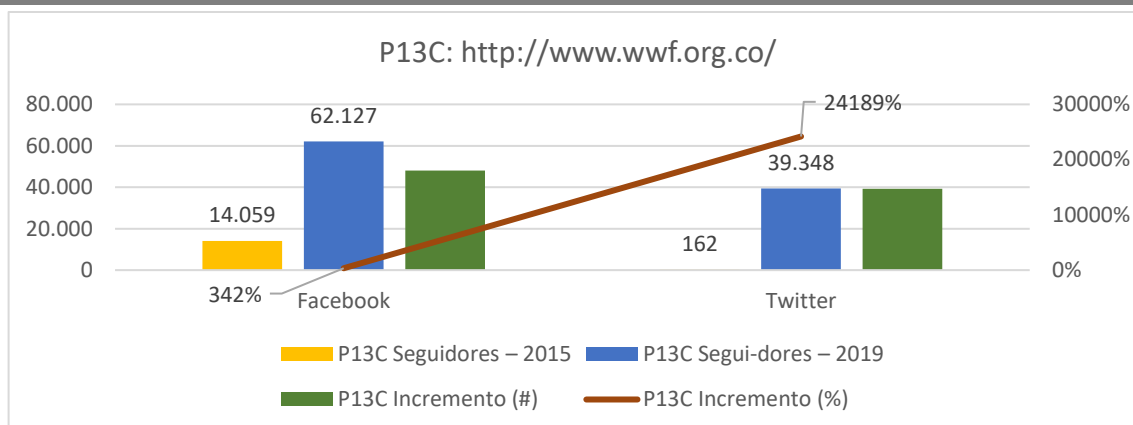


Figura 96. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 13C.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P14B** (<http://www.wwf.org.br>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 18%, pasando de 390.955 seguidores en el año 2015 a 461.331 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mayor, correspondiente al 57%, pasando de 298.445 seguidores en el año 2015 a 467.903 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter* (Figura 97).

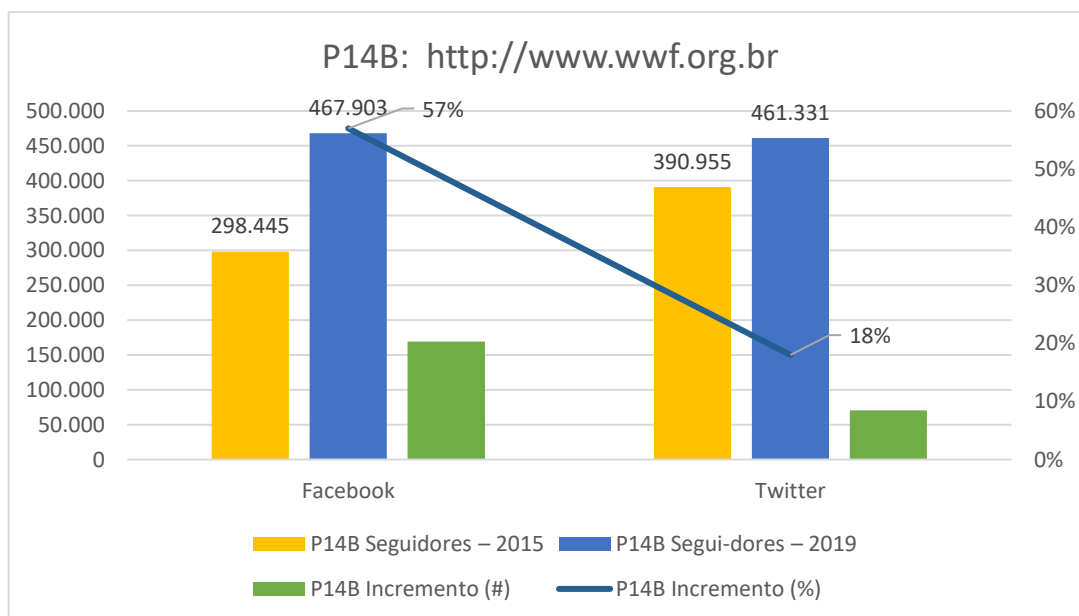


Figura 97. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 14B.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P15R** (<http://www.cct.or.cr/index>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* solo registra en el año 2015 38 seguidores, para el 2019, la cuenta no aparece registrada. Por su parte la red *Facebook*, registró un incremento, correspondiente al 1065%, pasando de 2.183 seguidores en el año 2015 a 25.435 seguidores al 2019. (Figura 98)

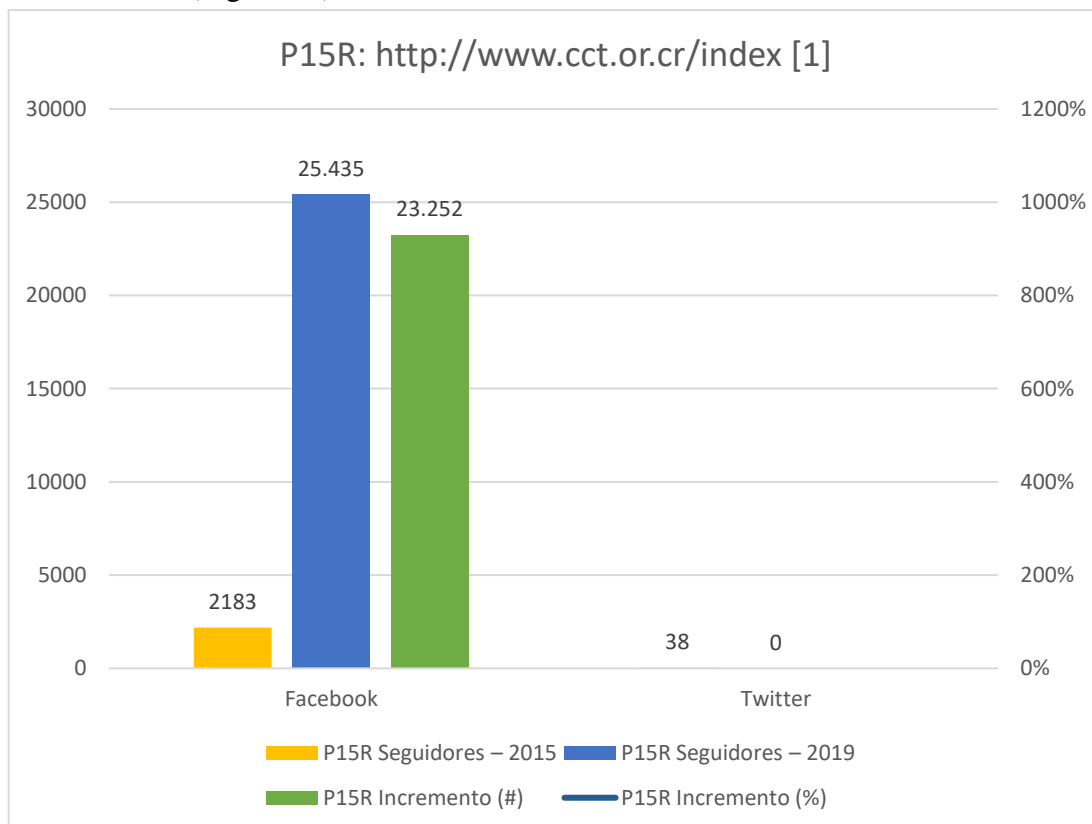


Figura 98. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 15R.

Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P16R** (<http://www.revistas.ucr.ac.cr>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 11%, pasando de 4.727 seguidores en el año 2015 a 5.266 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mayor, correspondiente al 32%, pasando de 5.136 seguidores en el año 2015 a 6.795 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter* (Figura 99).

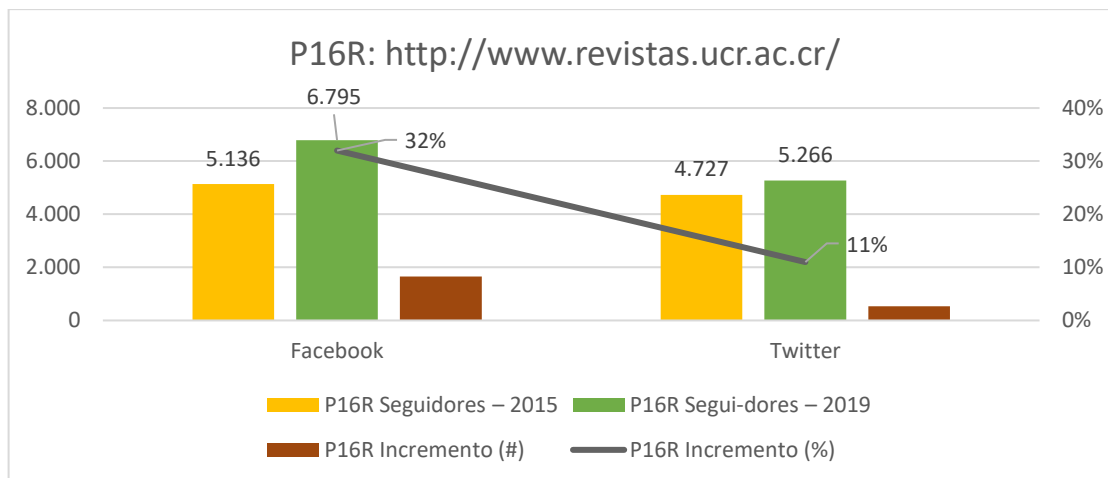


Figura 99. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 16R.
Fuente: Elaboración Propia

El **Portal P17B** (<http://www2.uol.com.br/sciam>), en el análisis comparativo de sus redes sociales comprendido entre el periodo de toma de información de la investigación (2014-2015) y el mes de junio del año 2019, evidencia que la red social *Twitter* incrementó sus seguidores en un 22202%, pasando de 5.341 seguidores en el año 2015 a 1.191.146 seguidores al 2019. Por su parte la red *Facebook*, también registró un incremento, mayor, correspondiente al 6113%, pasando de 129.532 seguidores en el año 2015 a 8.047.228 seguidores al 2019. No obstante lo anterior, *Facebook* cuenta con un mayor número de seguidores que *Twitter* (Figura 100).

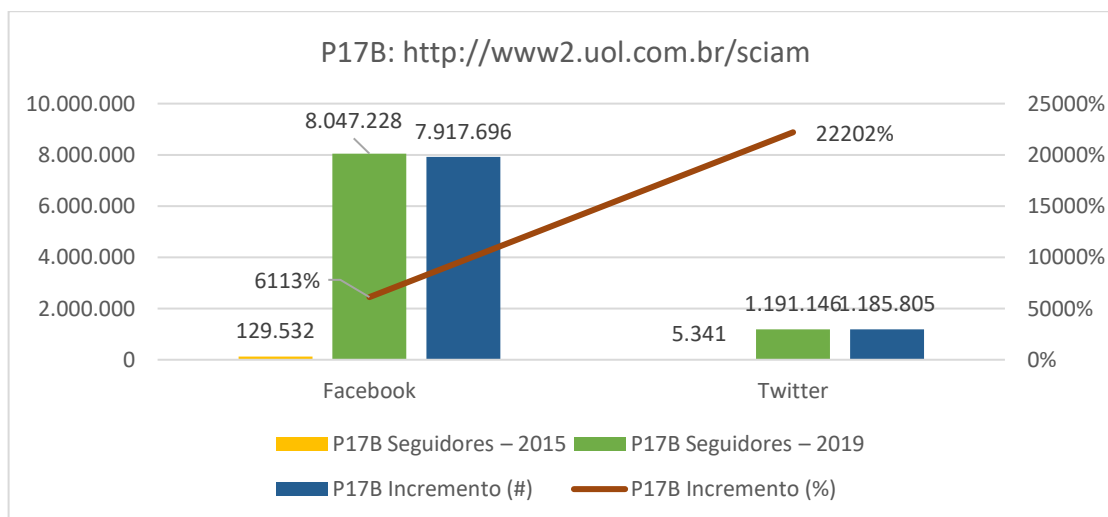


Figura 100. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 Portal 17B.
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con los resultados del análisis de cada portal, es posible inferir que los portales con mayor incremento porcentual en sus redes sociales **Facebook y Twitter** son los Portales 13C con un crecimiento del 24189% en **Twitter**, le sigue el Portal 17B con un 22202% de crecimiento en **Twitter** y un 6113% en **Facebook**; continúa el Portal 7C con un crecimiento en **Twitter** de 2022%, y posteriormente los portales 15R con un 1065% de crecimiento en **Twitter**, y el 06C con un 829%. (Tabla 83)

Tabla 83 Portales con mayor incremento porcentual en redes sociales Twitter y Facebook a 2019.

Portal	Estado a Junio 2019	Facebook	Total Facebook	Twitter	Total Twitter	Puesto Ranking Portal
P17B	Incremento (#)	7.917.696	8.047.228	1.185.805	1.191.146	9
P17B	Incremento (%)	6113%		22202%		9
P13C	Incremento (#)	48.068	62.127	39.186	39.348	11
P13C	Incremento (%)	342%		24189%		11
P07C	Incremento (#)	89.991	107.757	52.425	78.368	5
P07C	Incremento (%)	507%		2022%		5
P06C	Incremento (#)	50.770	56.897	6603	7.468	2
P06C	Incremento (%)	829%		763%		2

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de los portales objeto de estudio y sus herramientas de redes sociales.

Frente al comparativo entre los resultados del Page Rank de los portales y los de comunidad virtual se encuentra que el Portal 17B, correspondiente a Brasil es el Portal que más evolucionó desde la tipología encontrada en los resultados de esta investigación, que corresponde a **comunidades tipo 3: Comunidades Virtuales con énfasis en entorno de colaboración e**

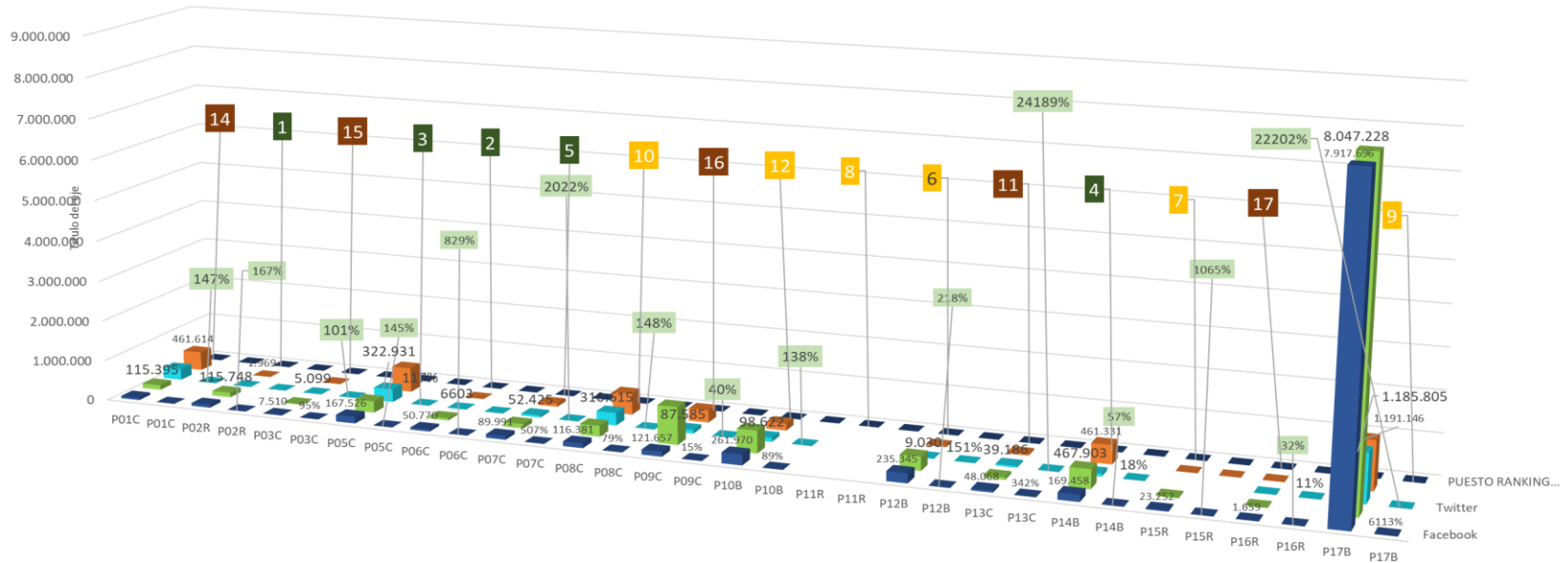
interacción⁸⁹, es decir, el mismo creció tanto en su calificación de Pag Rank pasando de 6 a 8, como en el total de la población de seguidores en redes sociales, siendo este Portal el que a junio de 2019, tiene un mayor número de seguidores, con un total de 8.047.228 seguidores en *Twitter* y 7.197.696 en *Facebook*, aunado a que es el portal con mayor evolución de los 17 portales estudiados en esta investigación con un incremento porcentual de seguidores del 22202% en la red social *Twitter*.

La figura 101 y los análisis de este apartado evidencian el crecimiento del **Portal P17B** (<http://www2.uol.com.br/sciam>), de Brasil, el cual en los resultados de comunidad virtual en portales web se ubicó en el puesto noveno (9). No obstante lo anterior todos los portales evolucionaron frente a sus redes sociales, salvo el portal 11R de Costa Rica, que aparece inactivo y sobre el cual no pudo evidenciarse si fue reestructurado, lo que podría corresponder a una nueva url del portal.

⁸⁹ Las cuales de acuerdo con los resultados de la investigación y la tipología de Comunidades virtuales “(...) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). La representatividad es moderada (Ver Tabla 84)”.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

**COMPARATIVO DE TWITTER Y FACEBOOK EN PORTALES WEB
2015 VS 2019**



	P01C	P01C	P02R	P02R	P03C	P03C	P05C	P05C	P06C	P06C	P07C	P07C	P08C	P08C	P09C	P09C	P10B	P10B	P11R	P11R	P12B	P12B	P13C	P13C	P14B	P14B	P15R	P15R	P16R	P16R	P17B	P17B
Facebook	60.063	109%	72.371	167%	7.510	95%	167.52	145%	50.770	829%	89.991	507%	116.38	79%	121.65	15%	261.97	89%			235.34	218%	48.068	342%	169.45	57%	23.252	1065%	1.659	32%	7.917	6113%
Total Facebook	115.39	115.74	115.74	15.383	282.81	56.897	52.425	107.75	263.90	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53	554.71	923.53
Twitter	274.96	147%	792	67%	5.099	101%	322.93	117%	6603	763%	52.425	2022%	310.61	148%	87.585	40%	98.622	138%			9.030	151%	39.186	342%	169.458	18%	23.252	11%	539	11%	1.185	22202%
Total Twitter	461.61	1.969	10.155	600.11	7.468	78.368	520.05	304.95	169.88	9.020	151%	39.186	467.903	18%	23.252	11%	539	11%	1.185	22202%	6113%											
PUESTO RANKING PORTAL	14	14	1	1	15	15	3	3	2	2	5	5	10	10	16	16	12	12	8	8	6	6	11	11	4	4	7	7	17	17	9	9

Figura 101. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019 en Portales Web estudiados.

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a los portales que ocuparon en el raking de portales los primeros lugares, se evidencia que los mismos crecieron en sus redes sociales en *Twitter* y *Facebook*. La tabla 84 registra el crecimiento de las mismas.

Tabla 84 *Portales con mayor ranking y porcentaje de crecimiento en redes sociales Twitter y Facebook a 2019.*

Portal	Estado a Junio 2019	Facebook	Total Facebook	Twitter	Total Twitter	PUESTO RANKING PORTAL
P02R	Incremento (#)	72.371	115.748	792	1.969	1
P02R	Incremento (%)	167%		67%		1
P06C	Incremento (#)	50.770	56.897	6603	7.468	2
P06C	Incremento (%)	829%		763%		2
P05C	Incremento (%)	167.526	282.814	322.931	600.117	3
P05C	Incremento (%)	145%		117%		3
P14B	Incremento (#)	169.458	467.903	70.376	461.331	4
P14B	Incremento (%)	57%		18%		4
P07C	Incremento (#)	89.991	107.757	52.425	78.368	5
P07C	Incremento (%)	507%		2022%		5

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de los portales objeto de estudio y sus herramientas de redes sociales.

En la figura 102 se evidencian los resultados obtenidos en la verificación del estado de crecimientos de los portales web que obtuvieron los primeros cinco (5) lugares en el ranking general arrojado por la investigación. En tal sentido, al realizar un análisis del porcentaje de incremento de seguidores en las redes sociales *Twitter* y *Facebook* se evidencia que el mayor porcentaje de incremento de seguidores en redes sociales se encuentra que los portales que ocuparon los cinco primeros lugares, tal como se había expresado con anterioridad, incrementaron el porcentaje de seguidores en redes sociales, sin embargo de estos cinco portales, el que mayor incremento este porcentaje, fue el portal que ocupó el quinto lugar (P07C), le sigue el portal que

ocupó el segundo lugar (P06C), en tercer lugar se encuentra el portal que ocupó el tercer lugar en el ranking (P05C), en cuarto lugar el que ocupó el primer lugar (P02R), y en quinto lugar el que ocupó el cuarto lugar (P14B). No obstante, al revisar el total de seguidores en redes sociales *Facebook* y *Twitter*, se evidencia que el máximo de seguidores en total que tienen estos portales es relativamente bajo frente al resto de portales estudiados. Así las cosas, por ejemplo, los portales que ocuparon los primeros dos lugares (P02R Y P06R), tiene un total de 11717 y 64365 seguidores respectivamente. Por su parte los portales que ocuparon el tercero y cuarto lugar (P05C Y P14B) prácticamente quintuplican en número de seguidores, con un total de 882931 y 929234 respectivamente. Con relación al portal que ocupó el quinto lugar, no existe coincidencia o relación con el número de seguidores. (Figura 102)

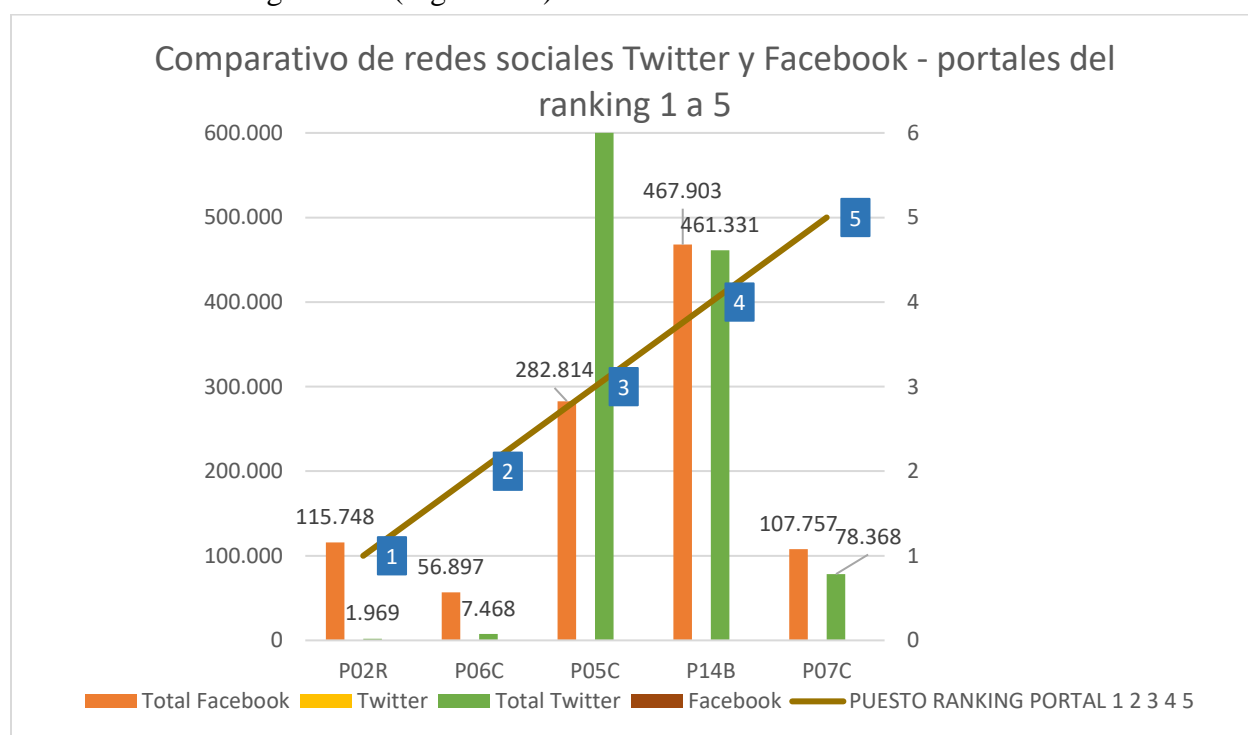


Figura 102. Comparativo de redes sociales *Facebook* y *Twitter* 2015- 2019, frente a portales web ubicados en los ranking 1 a 5. **Fuente:** Elaboración Propia

A partir de lo anteriormente expuesto y analizado en este apartado podríamos inferir que si bien es cierto el crecimiento en el número de seguidores en redes sociales (*Twitter* y *Facebook*) es importante y evidencia gestión desde la comunidad virtual en el portal web, como herramienta de colaboración e interacción, la cantidad de seguidores no es decisivo para su desarrollo, tal como lo evidencia el comparativo con el ranking de los portales estudiados.

9.1.3. Análisis des los entornos de información y comunicación en la característica tipo de contenido y en educación para la conservación de anfibios.

En cuanto a los *entornos de información y comunicación y de educación para la conservación*, se realizó un breve análisis del estado de los portales web objeto de estudio a junio de 2019, con el propósito de evidenciar si hubo o no crecimiento o evolución de estos portales, relacionados con las variables o características, tipo de contenido, estrategias de comunicación (TIC) y educación para la conservación de anfibios; lo anterior tomando como base los resultados obtenidos en la revisión de las principales menciones y contenido relacionado con educación medio ambiental, educación para la conservación, así como un comparativo con el ranking de portales.

Como resultado de este análisis, en la tabla 85, se consigna la información de los 15 de los 17 portales objeto de estudio (el Portal P04R está inactivo y el P11R, se encuentra en proceso de reestructuración), la tabla en mención contiene información de: ID Portal, URL – General del portal, entorno de información y comunicación del cual se realiza una descripción de las principales estrategias y medios de comunicación y el número de ellos. Tomando en consideración los tipos y número de estrategia se establecio un orden de portales con el fin de establecer un orden de ubicación o puesto, ligado a la cantidad de estrategias de comunicación presentes en cada portal. No obstante lo anterior, en este breve análisis se evidencia que no existe una correspondencia directa entre el número de herramientas y estrategias de comunicación y los resultados obtenidos en la investigación, frente a los ranking de portales web. A manera de ejemplo el portal que ocupó en el ranking de portales web el primer lugar correspondiente a Costa Rica (P02R:<http://www.uned.ac.cr/>) cuenta con un promedio de 13 estrategias y medios de comunicación y se ubica en el lugar 15 sobre el resto de portales. Y por ejemplo el portal que ocupó el lugar 15 (P03C: <http://www.proaves.org>) en el ranking de portales ocupa el primer lugar en cantidad de estrategias y herramientas de comunicación con 620. Los hallazgos fortalecen los postulados y posturas de diversos autores, y lo consiguiendo en el concepto integrado (aporte de esta investigación) en el que las comunidades virtuales en portales web es fundamental la calidad y no la cantidad de las estregias de comunicación y sus interacciones,

Soportada teoricamente (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...), alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder,

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración. Esta Tipología cuenta con una representatividad del 53%. (Ver Capítulo resultados y conclusiones.)

En la misma tabla (85) también se registra la información de los portales 15 de los 17 estudiados, en *educación para la conservación de anfibios*, para lo cual se tuvo en cuenta las *menciones de anfibios en una búsqueda* (cantidad de hallazgos: anfibios, ranas, salamandras y cecilias), así como las *menciones de educación para la conservación de especies en una búsqueda* (cantidad de menciones en educación ambiental, educación para la conservación y el resto de variables o caegorias utilizadas en la estructura de análisis diseñada para esta investigación). De igual manera, se considero el comparativo la ubicación de estos portales de acuerdo con el número de registros de información encontrados y el puesto o lugar obtenido por los portales estudiados (ranking de portales). Así las cosas, a diferencia de lo expresado en el análisis del entorno de información y comunicación, en educación para la conservación de anfibios, si existe una correspondencia entre la cantidad de referencias y menciones y la ubicación (orden de los portales – de mayor a menor cantidad de menciones) y los resultados de ranking de portales obtenidos fruto del análisis de portales 2014-2015, (ver figura 103).

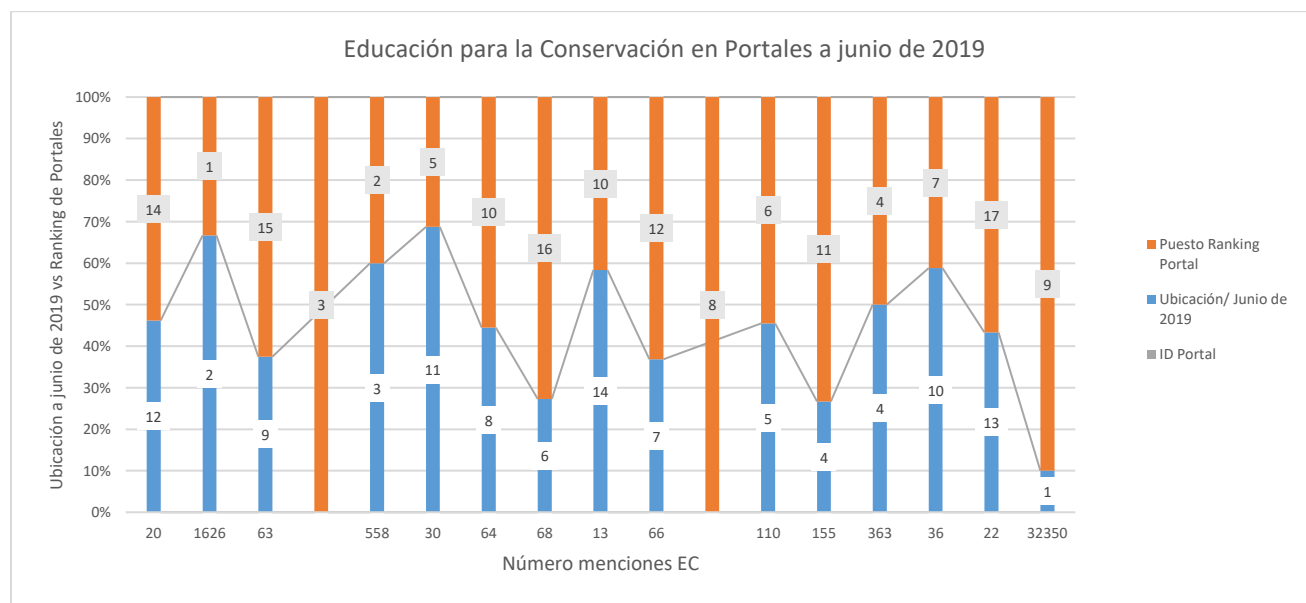


Figura 103. Comparativo de educación para la conseevación en portales a junio de 2019.
Fuente: Elaboración Propia

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 85 Portales con análisis de entornos de información y comunicación y educación para la conservación a 2019.

Información general de Portales		Información y comunicación – IC (junio de 2019)		Educación para la conservación			Ranking Investigación		
ID Portal	URL – General	Cantidad de E y MC	Ubicación Junio de 2019	Menciones de anfibios en una búsqueda	Cantidad de EA	Menciones de conservación de especies en una búsqueda	Número de EA/EC	Ubicación Junio de 2019	PUESTO RANKING PORTAL
P01C	http://www.parqueexplora.org	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): App, video, podcast, mail, pqrs, visitas guiadas empresariales y educativos, 15 comunidades con TIC							
		22	10	Anfibios 15 Ranas 11 Cecilias 1 Salamandras 3	30	conservación : 16 educación ambiental: 4	20	12	14
P02R	http://www.uned.ac.cr/	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Biblioteca, editorial, ebooks, librerías, defensoría, pqr, recursos didácticos, libros, revistas, periodicos, trasmisiones en vivo, audio y video, open course ware							
		13	15	Anfibios 1120 ranas: 546 cecilias: 0 salamandra: 73	1739	conservación de anfibios: 826 educación ambiental - anfibios: 800	1626	2	1
P03C	http://www.proaves.org	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Revistas, Blog, alianzas estratégicas, Contáctenos, Empleo, Equipo de Áreas, Protegidas, Equipo ProAves: Home, map, members, prensa, Registro ESAL, Categories, Carrusel, convocatorias de trabajo, Destacados, Educación ambiental, Guías de Campo, Informe Anual, modulos, PROAVES independientes, articulos base sitio, Formularios, redes sociales, google,							
		620	1	Anfibios 80 Ranas 31 Salamandras Cecilias 3	114	educación ambiental 21 conservación anfibios 42	63	9	15
P04R	www.costaricaon.com	INACTIVO							

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Información general de Portales	Información y comunicación – IC (junio de 2019)	Educación para la conservación				Ranking Investigación	
P05C www.mineducacion.gov.co	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Videos, mail, prensa, boletines, noticias, boletines especiales, desarrollo sostenible, capsulas, audios,						
	45	9	anfibios, desarrollo sostenible	30	educacion ambiental 486, biodiversidad - conservación 72	558	3
P06C www.conservacion.org.co	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Programas, herramientas, portales, publicaciones, blog, aliados, cicolombia, herramientas. Se destacan 4 portales asociados, Asociacion Colombiana de Zoología, Uramazonas, Captal Natural de colombia, ecogurmet. Total de Proyectos CI Colombia, La información corresponde al periodo 2007 a 2017						
	86	3	anfibios 2	5	educación ambiental , biodiversidad conservacion,	30	11
P07C http://www.humboldt.org.co	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Publicaciones, noticias (actualidad, notas humboldt, revista humboldt, biota colombiana y biodiversidad en la practica. 3 boletines, ecogurmet, 240 libros y 24 revistas, zona de prensa), conexión vital, webmail, ringtone destacado (3) boletin, redes, multimedia, 12 aliados nacionales e internacionales						
	292	2	anfibios 78 rana 23 salamandras 4 cecilias 0	105	educación ambiental anfibios 6 conservación anfibios 49 educación conservación 9	64	8
P08C https://www.minambiente.gov.co	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Atención al ciudadano, mail, preguntas, PQRS, transparencia, datos y servicios, normativas, redes sociales, centro de relevo, temáticas 7, 20 alianzas estratégicas nacionales e internacionales. Categorías, Contactos, Artículos, Canales electrónicos, Enlaces web, Etiquetas						
	41	10	anfibios 20 ranas salamandras cecilias	44	educación ambiental 38 conservación anfibios 30	68	6
P09C http://www.colombia.co/	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Cultura, Diccionario, marca colombia, turismo, lugar para visita, experiencia única, estudia, trabaja, negocia en colombia, colombia lesson, contacto, música, fotos de colombia, eventos, videos, gastronomía, boletin.						

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Información general de Portales	Información y comunicación – IC (junio de 2019)	Educación para la conservación			Ranking Investigación			
	17	11	anfibios 9 ranas 16 salamandras 0 cecilias 0	25	educación ambiental conservación de 9 anfibios 4	13	14	10
P10B http://www.mma.gov.br/	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Cultura, Diccionario, marca colombia, turismo, lugar para visita, experiencia única, estudia, trabaja, negocia en colombia, colombia lesson, contacto, música, fotos de colombia, eventos, videos, gastronomía, boletín. Horario de oficiales, Categorías, Contactos, Artículos, Fuente de noticias, Weblinks, Artículos K2, Preguntas frecuentes, Glosario Buscar eventos, Horario de Autoridades, Anuncios y llamadas, MMA en números, Programas de MMA, Quién es quién, Sujetos, Agenda Ambiental Urbana, Agua, Proyecto de apoyo, Areas Protegidas, Biodiversidad, Biomas, Ciudades sostenibles, Clima, Desarrollo rural, Educación ambiental, Los bosques, Manejo territorial, Gobierno ambiental, Información ambiental, Patrimonio Genético, Responsabilidad social y ambiental, Seguridad química, Institucional, Integridad, Acciones y Programas, Auditorías, Colegiado, Pactos, Ingresos y gastos, Ofertas y contratos, Servidores, Información clasificada, Servicio de Información Ciudadana - SIC, Subcontratado, Metas Institucionales, Preguntas frecuentes, Datos abiertos, Plan anual, Recursos externos, Videos, Audios, Imágenes, Legislación, Publicaciones, mail.							
	69	5	anfibios 50 ranas 213 salamandras 2 cecilias 0	265	educación ambiental 16 conservación + anfibios 50	66	7	12
P11R http://www.inbio.ac.cr	En reestructuración							8
P12B http://www.icmbio.gov.br/portal/	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Unidades de conservación, biodiversidad, comunicación central de contenidos, noticias, web links, contactos, tags de contenido, agenda, especies amenazadas, instituto, red icmbio, Agenda de autoridades, Anuncios y llamadas, MMA en números, Programas de MMA, Quién es quién, Asuntos, Agenda Ambiental Urbana, Agua, Proyecto de apoyo, Áreas protegidas, Biodiversidad, Biomas, Ciudades sostenibles, Tiempo, Desarrollo rural, Educación Ambiental, Los bosques, Manejo territorial, Gobierno ambiental, Información ambiental, Patrimonio genético, Responsabilidad Socioambiental, Seguridad química, Institucional, Integridad, Acciones y Programas, Auditorías, Colegiado, Acuerdos, Recetas y Despensas, Licitaciones y contratos, Servidores Información clasificada, Servicio de Información Ciudadana - SIC, Subcontratado, Metas Institucionales, Preguntas frecuentes, Datos abiertos, Plan anual, Recursos externos, centro de contenido, con Videos, Archivos de audio, Imágenes, Legislación, Publicaciones.							

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Información general de Portales	Información y comunicación – IC (junio de 2019)		Educación para la conservación				Ranking Investigación	
	61	6	anfibios 50 ranas 59 salamandras 2 cecilias: 3	114	educación ambiental 50 conservación + anfibios 60	110	5	6
P13C http://www.wwf.org.co/	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Agua, alimentos, bosques, clima, vida silvestre, océanos, campañas con la gente, noticias, publicaciones, sala de prensa, especiales, empelos, informes, redes sociales, mail, dona, publicaciones en todas las 7 categorías, Informe Planeta Vivo, Gobernanza / Comunidades, Revista En Acción, 21 ublicaciones, expertos, comunicados, redes sociales.							
	60	7	anfibios 100 ranas 24 salamandras 1 cecilias: 0	125	educación ambiental 50 conservación + 95 anfibios 10	155	4	11
P14B http://www.wwf.org.br	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Agua, alimentos, bosques, clima, vida silvestre, océanos, campañas con la gente, noticias, publicaciones, sala de prensa, especiales, empelos, informes, redes sociales, mail, dona, publicaciones en todas las 7 categorías, Informe Planeta Vivo, Gobernanza / Comunidades, Revista en Acción, 21 ublicaciones, expertos, comunicados, redes sociales, participe.							
		4	anfibios 224 ranas 4 salamandras 3 cecilias: 1	232	educación ambiental 258 conservación + 101 anfibois 4	363	4	4
P15R <a href="http://www.cct.or.cr/index<sup>[2]</sup>">http://www.cct.or.cr/index^[2]	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): nuestros proyectos, nuestros servicios, nuestras áreas protegidas, reserva monteverde, refugio de aves los cosingos, Reserva biológica San Luis, Reserva Kelady, redes sociales, eventos, noticias							
	10	14	anfibios 6 ranas 2 salamandras 0 cecilias: 0	232	educación ambiental 6 conservación + 2anfibois 28	36	10	7
P16R http://www.revistas.ucr.ac.cr/	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): Docencia, investigación, acción social, internacionales, Buscar contenidos en sitios de la UCR, Buscar, , Buscar, Este sitio,, Agenda, Noticias, Galerías, Videos, Audios, Documentos, Directorio, Mapas.							

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Información general de Portales	Información y comunicación – IC (junio de 2019)		Educación para la conservación				Ranking Investigación	
	17	12	anfibios 2 ranas 2 salamandras 0 cecilias: 0	4	Educación ambiental 10 conservación + 2 anfibois 12	22	13	17
P17B http://www2.uol.com.br/sciam	Estrategias y medios de comunicación (E y MC): productos, chat, noticias, economía, TV, canales, videos, cursos, Uolhost, Boletines, Noticias, Ciencia y salud, Vida cotidiana, Educación, Internacional, Periódicos, Loterías, Política, Tecnología, Cheques UOL, Podcasts, Boletines informativos, Blogs y columnas, Videos, ultimas Noticias, Serie de Videos, Excepcional, Retrato, MOV.doc, Autos, Economía, Hoja, Deporte, Universo, Viva buen, Educación, Videos, +Canales. 11 sitios asociados, alianzas estratégicas.							
	51	8	anfibios 78 ranas 2 salamandras 0 cecilias: 0	80	Educación ambiental 7350 conservación + 2anfibois 25000	32350	1	9

En el comparativo de los portales que obtuvieron los cinco (5) primeros lugares en el ranking de portales y el puesto o ubicación obtenido en el análisis de educación para la conservación a junio de 2019, como una forma de verificación del estado de crecimiento de los mismos; se encontró que existe una correspondencia entre la cantidad de menciones en educación para la conservación y sus características y el ranking de portales producto de los resultados de esta investigación. En ese orden de ideas el portal que ocupó el primer lugar (P02R: <http://www.uned.ac.cr/>), en la revisión actualizada de portales, evidencia un numero importante de menciones (documentos, videos campañas, actividades educativas, noticias, podcast, publicaciones, etc) en educación para la conservación (1626), y se ubica en el puesto 2 a junio de 2019. Por su parte, el portal que ocupa el tercer puesto a junio de 2019, con 558 menciones, es el portal P05C (www.mineduacion.gov.co), el cual en el ranking de portales, ocupó el segundo lugar; le sigue en el cuarto puesto a junio de 2019 con 363 menciones, el portal P14B (<http://www.wwf.org.br>), de Brasil, el cual en el ranking de portales también ocupó el cuarto lugar. El quinto (5) puesto o ubicación a junio de 2019 lo ocupa el portal P12B (<http://www.icmbio.gov.br/portal/>) con 110 menciones, el cual en el ranking de portales, ocupó el sexto lugar. Finalmente, el portal ocupa el primer puesto a junio de 2019, con 32350 menciones, es el portal P17B (<http://www2.uol.com.br/sciam>), el cual en el ranking de portales, ocupó el noveno lugar. (Figura 103 y tabla 85)

Tal como se indicó con anterioridad, existe una mayor correspondencia entre un mayor número de menciones en educación para la conservación y el ranking de portales. Podríamos inferir, que a mayor cantidad de menciones en las diversas estrategias de comunicación mejor ubicación en ranking de portales.

También podríamos afirmar que si bien es cierto los portales del ranking en sus cinco primeros lugares mantienen las condiciones de comunidad virtual en portales web, el portal que más evolucionó fue el portal que ocupó el noveno puesto en el ranking general de portales y corresponde a Brasil y es P17B (<http://www2.uol.com.br/sciam>).

En términos generales este portal muestra evolución en diversos aspectos como lo son, incorporación de un servicio de chat, el cual se encuentra activo las 24 horas, también cursos de formación relacionados con la legislación, educación medio ambiental y la protección animal, en cuanto a temas específicos relacionados con anfibios. Las noticias, así como otras estrategias de información y comunicación involucran temas relacionados con los anfibios particularmente sobre los anuros (ranas y sapos), presenta una riqueza en videos, y otros medios de comunicación, es un portal que diversificó sus ámbitos de acción y uno de ellos es la educación medio ambiental. La evolución de este portal también se refleja en sus resultados de page ranke como se evidencio en los apartados anteriores (ver figura 104).

Zoológico chileno tenta evitar a extinção de rãs



</> Código embed | 57

Vídeos relacionados



Bolsonaro chama Ustra, torturador da ditadura, de 'herói nacional'
UOL Notícias 08/08/2019



MEC diz ver indícios de sabotagem em sites do Prouni e Fies
UOL Notícias 08/08/2019



ONU alerta que mudar o uso da terra é essencial para o clima
AFP 08/08/2019



CURSOS

FAÇA UMA BUSCA AGORA



NÍVEL: AVANÇADO

VETERINÁRIA E CUIDADOS COM PETS

Curso online de Bem-estar, Proteção Animal e Legislação

O bem-estar e proteção animal diz respeito a um conjunto de regras, normas e ações que visam a saúde de animais de produção e de interesse econômico. Segundo o Ministério da Agricultura e a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), o bem-estar animal garante ao animal segurança, saúde, conforto, liberdade para expressar comportamentos naturais e prevenção a sentimento negativos. Para isso, no Brasil, foram criadas as boas práticas agropecuárias, que abordam todas as etapas produtivas, do nascimento ao abate. O curso de Bem-Estar, Proteção Animal e Legislação abrange todos os conceitos, leis e procedimentos referentes ao tema.



Carga Horária:
80 Horas



Próxima Turma:
Dia 09/8



Curso disponível por:
30 dias

Figura 104. Portal 17B, <http://www2.uol.com.br/sciam>.

Fuente: Elaboración Propia

9.2. ORIENTACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE COMUNIDADES VIRTUALES EN PORTALES WEB CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS

A partir de la presentación de resultados y el análisis realizado, en este apartado se integra todo el desarrollo alcanzado durante la investigación para responder a la última pregunta que se desprende del objetivo general, que es la siguiente: ¿Cuáles podrían ser las orientaciones para construir comunidades virtuales en portales web centrados en la educación medioambiental con énfasis en conservación de anfibios?

Para responder a la misma, ha sido necesario desarrollar un extenso análisis de información que involucró el despliegue de cinco (5) grandes fases: de Pre-análisis, de Primer nivel, de Segundo Nivel, de Tercero y Cuarto nivel:

Fase I. Pre-Análisis. Comprendió desde la Revisión Sistemática de la Literatura hasta el Inicio de la Explotación del Material.

Fase II. Análisis de primer nivel. Involucró la explotación de todo el material, en este caso particular la observación y análisis de los 17 Portales Web de los años 2014-2015 objeto de análisis. Agotado este proceso se procedió a efectuar el tratamiento tanto cualitativo como cuantitativo de la información recogida durante la etapa de observación y recolección de información.

Fase III. Análisis de segundo nivel. Incluyó desde el Tratamiento de los Datos hasta el inicio del Tratamiento de Resultados e Interpretaciones.

Fase IV. Análisis de tercer nivel. Abarcó el tratamiento de resultados e Interpretaciones hasta la Interpretación y Propuestas. Es a partir de esta Fase que se da inicio a la **Fase V. Análisis de cuarto nivel**; la cual es una continuación de la fase IV, puesto que da paso al análisis orientado a la Interpretación y generación de propuestas, por lo que se correlaciona con el cuarto objetivo de la Investigación: “Proponer orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación”.

Con miras a alcanzar dicho objetivo y diseñar una serie de orientaciones que posibiliten la construcción de *comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios*, ha sido necesario retomar algunos de los análisis preliminares y conclusiones preliminares, generadas una vez desarrollada cada fase. Por ello, en este apartado se retoman los elementos teóricos desarrollados previamente, la estructura de análisis concebida teóricamente y la síntesis de algunos de los resultados de su aplicación que involucran el comportamiento de las unidades de análisis, las tipologías y el Ranking de Portales, por lo que se busca con ello, generar:

- i. Las orientaciones de Comunidades Virtuales a partir del análisis de Portales Web con Ranking General y por categorías en primer puesto;
- ii. La estructura de análisis comentada que oriente la futura construcción de Comunidades Virtuales soportados en Portales Web.

Con el contexto anteriormente expuesto se retoman en este apartado los seis (6) Portales Web que obtuvieron los mejores resultados en el ***Ranking General y por Categoría*** (o específico) y sobre ellos se recapitulan algunos de los resultados obtenidos a nivel de categoría y subcategoría, junto con sus respectivas variables, para retomar de nuevo la estructura de análisis y generar así la versión comentada que da cuenta de la contrastación teórica y empírica, por lo que se generan dos sub-apartados: el primero da cuenta de las *orientaciones de comunidades virtuales a partir del análisis de portales web con ranking general y por categorías*; el segundo corresponde a la *estructura de análisis comentada que oriente la futura construcción de comunidades virtuales soportados en portales web*. Esta última se refiere a la inclusión de observaciones a la estructura de análisis de la investigación, señalando cuáles, de acuerdo con los resultados de la investigación, fueron representativos de cada una de las categorías.

Con base en los planteamientos anteriores, se han sintetizado en dos tablas los resultados de los seis (6) portales web que obtuvieron los mejores resultados, es decir, los primeros puestos en el ***ranking general y específico*** de portales web. Es de anotar que denominamos mejores resultados a los portales que cumplen con el mayor porcentaje de representatividad en cada una de las categorías de acuerdo con la estructura de análisis definida en la investigación. Estos ranking se constituyen en criterio de calidad.

Las Tablas 86 y 87 consolidan la información de los *portales web* estudiados, los resultados del ***ranking general y específico***, lo que posibilita establecer un comparativo de su ubicación

respecto de cada ranking, así como establecer una correlación o correspondencia con las tipologías de *comunidades virtuales* (Tabla 86).

La Tabla 87 proporciona información general de los portales, que incluye una breve descripción de cada uno. Se retoma la valoración obtenida en cada uno de estos portales, con el criterio de calidad y de selección correspondiente al Page Rank utilizado desde el inicio de la investigación. Se incluye también la actualización del Page Rank a junio de 2019, con el propósito de evidenciar algún tipo de variación en la calificación de los mismos desde el inicio del periodo de estudio (años 2014-2015).

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 86 Ranking de Portales Web – Comparativo de ubicación

RANKING - PROPORCIÓN						P-CAT1	RANKING CAT1	PCAT2	RANKING CAT2	PCAT3	RANKING CAT2	TOTAL PORTAL	33,3:33,3:33,3
PORTAL	PAIS	URL	Cat1	Cat2	Cat3	33,3%		33,3%		33,3%		suma	Puesto
2	COSTA RICA	http://www.uned.ac.cr/	0,23	0,34	0,89	0,08	3	0,11	9	0,30	2	0,49	1
5	COLOMBIA	www.mineducacion.gov.co	0,25	0,39	0,78	0,08	2	0,13	5	0,26	5	0,47	2
7	COLOMBIA	http://www.humboldt.org.co	0,09	0,39	0,89	0,03	10	0,13	4	0,30	1	0,46	3
8	COLOMBIA	https://www.minambiente.gov.co	0,15	0,32	0,89	0,05	4	0,11	10	0,30	3	0,45	4
11	COSTA RICA	http://www.inbio.ac.cr	0,13	0,31	0,89	0,04	8	0,10	11	0,30	4	0,44	5
6	COLOMBIA	www.conservacion.org.co	0,60	0,27	0,44	0,20	1	0,09	14	0,15	14	0,44	6
1	COLOMBIA	http://www.paqueexplora.org	0,05	0,38	0,78	0,02	16	0,13	6	0,26	6	0,40	7
13	COLOMBIA	http://www.wwf.org.co/	0,13	0,47	0,56	0,04	7	0,16	2	0,19	12	0,38	8
10	BRASIL	http://www.mma.gov.br/	0,06	0,43	0,67	0,02	13	0,14	3	0,22	8	0,38	9
15	COSTA RICA	http://www.cct.or.cr/index	0,12	0,25	0,78	0,04	9	0,08	15	0,26	7	0,38	10
14	BRASIL	http://www.wwf.org.br	0,14	0,30	0,67	0,05	5	0,10	12	0,22	10	0,37	11
3	COLOMBIA	http://www.proaves.org	0,05	0,50	0,56	0,02	17	0,17	1	0,19	11	0,37	12
9	COLOMBIA	http://www.colombia.co/	0,05	0,37	0,67	0,02	15	0,12	7	0,22	9	0,36	13
12	BRASIL	http://www.icmbio.gov.br/portal/	0,13	0,36	0,56	0,04	6	0,12	8	0,19	13	0,35	14
16	COSTA RICA	http://www.revistas.ucr.ac.cr/	0,05	0,24	0,44	0,02	14	0,08	16	0,15	15	0,25	15
4	COSTA RICA	www.costaricaon.com	0,06	0,19	0,44	0,02	12	0,06	17	0,15	16	0,23	16
17	BRASIL	http://www2.uol.com.br/scia	0,06	0,29	0,33	0,02	11	0,10	13	0,11	17	0,23	17

Fuente: Elaboración Propia

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Tabla 87 Descripción de Portales Web con ubicación de Page Rank

ID. PORTAL	PAIS	CIUDAD	ENTIDAD GUBERNAMENTAL	ENTIDAD NO GUBERNAMENTAL	URL - GENERAL	PAGE RANK/10 (años 2014-2015)	RANKING PORTALES	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE ANÁLISIS (33.3,33.3,33.3)	PAGE RANK/10 (año 2018-2019)
P02R	Costa Rica	No especificado	Si	No	http://www.uned.ac.cr/	<u>6</u>	general - Primer Lugar	La Universidad Estatal a Distancia (UNED), es una de las cinco universidades públicas de Costa Rica. Se encuentra ubicada en Sabanita, Montes de Oca, de modalidad a distancia, es la segunda universidad en cantidad de estudiantes; y es la de mayor cobertura en el país. Posee además su propia editorial que produce una gran variedad tanto de libros de texto que cubren la mayor parte de las necesidades de la universidad, como de obras ensayísticas, de investigación, etc. Esta institución fue creada en 1977, y su primer rector fue Don Francisco Antonio Pacheco Fernández. En cuanto Biodiversidad - Anfibios / Contiene información con enfoques en los anfibios y su biodiversidad. / Contiene información con enfoque al desarrollo sostenible, aplicaciones de este, entre otros.	<u>0,49</u>	<u>6</u>
P03C	Colombia	Bogotá	Si	No	http://www.proaves.org	<u>5</u>	Comunidades de aprendizaje - Primer lugar	ProAves es una fundación donde su junta directiva y miembros han tenido años de experiencia en el diseño de políticas de conservación, la conducción de procesos de planificación y en la ejecución de estudios y proyectos a nivel nacional, regional y local. ProAves es entonces una re canalización y agrupación de esta fuerza para así obtener mejores resultados en la protección y conservación de las aves y los ecosistemas donde ellas habitan. Su propósito es apoyar y promover la conservación de la herencia natural de Colombia forjando un interés en la fauna y su estudio con énfasis en las aves, con el fin de beneficiar la humanidad y la diversidad biológica.	<u>0,17</u>	<u>5</u>
P05C	Colombia	Bogotá	Si	No	www.mineducacion.gov.co	<u>7</u>	Portal Web - primer lugar compartido	Se trata de una herramienta de información, divulgación y comunicación del sector educativo puesta al servicio de todos los comunicadores y periodistas de medios locales, regionales, nacionales e internacionales; jefes de prensa de las secretarías de educación (SE) certificadas, instituciones de educación superior (IES), entidades públicas y privadas, fundaciones, organizaciones, asociaciones y ciudadanos en general.	<u>0,30</u>	<u>7</u>
P06C	Colombia	Bogotá	Si	No	www.conservacion.org.co	<u>6</u>	Educación para la Conservación primer lugar	Desde diferentes regiones CI trabaja con diferentes enfoques orientados al cuidado del ambiente. CI trabaja con socios locales para implementar proyectos interrelacionados, que incluyen: Protección de nueve especies de vertebrados amenazados, restauración de ecosistemas degradados, iniciativas de educación ambiental y el establecimiento de un corredor de conservación del Jaguar. Con el apoyo de autoridades ambientales de la región, impulsa un programa productivo alternativo de ecoturismo CI-Colombia trabaja con socios locales en iniciativas de manejo y conservación de ecosistemas y especies marino costeras, así como actividades que integran el aprovechamiento sostenible con la conservación de los recursos naturales. Mediante actividades de investigación, educación ambiental, construcción de capacidad local e implementación de incentivos económicos, ha consolidado acciones locales y fortalece una estrategia regional para la conservación de la biodiversidad, como fundamento para el desarrollo de la región. Las acciones de investigación en fauna y flora han contribuido a llenar los vacíos de conocimiento de la biodiversidad de la región, y las acciones de educación ambiental han mejorado el conocimiento y la sensibilidad de los pobladores hacia dicha riqueza natural.	<u>0,20</u>	<u>6</u>
P07C	Colombia	Bogotá	Si	No	http://www.humboldt.org.co	<u>5</u>	Portal Web - primer lugar compartido	La misión del Instituto Humboldt es promover, coordinar y realizar investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana. Trabaja en red con múltiples organizaciones, con capacidad para incidir en la toma de decisiones y en las políticas públicas. Esta misión es clave porque la biodiversidad brinda servicios esenciales para la salud y el desarrollo, no sólo por las especies particulares con atributos alimenticios y medicinales, sino también por los ecosistemas que, si mantienen su integridad, regulan el clima, el agua y frenan la difusión de enfermedades infecciosas.	<u>0,30</u>	<u>5</u>
P08C	Colombia	Bogotá	No	Si	https://www.minambiente.gov.co	<u>6</u>	Portal Web - primer lugar compartido	El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.	<u>0,30</u>	<u>6</u>
P11R	Costa Rica	No especificado	Si	No	http://www.inbio.ac.cr	<u>6</u>	Portal Web - primer lugar compartido	El sitio representa a INBio, Instituto Nacional de Biodiversidad – Costa Rica. El INBio es un centro de investigación y gestión de la biodiversidad, establecido en 1989 para apoyar los esfuerzos por conocer la diversidad biológica del país y promover su uso sostenible. El instituto trabaja bajo la premisa de que el mejor medio para conservar la biodiversidad es estudiarla, valorarla y aprovechar las oportunidades que ésta ofrece para mejorar la calidad de vida del ser humano. De manera que la información sobre biodiversidad sea de acceso libre y universal para la investigación científica, la toma de decisiones, la definición de políticas y la educación ambiental.	<u>0,30</u>	<u>6</u>

Fuente: Elaboración Propia

Los Portales que ocuparon los primeros lugares de ubicación, tal como se evidenció en el análisis de información (capítulo 8), pertenecen a Colombia y Costa Rica, por lo que se hace necesario realizar un análisis un poco más profundo que permita comparar sus características con los resultados obtenidos y de este modo efectuar un acercamiento a la propuesta de *Modelación de comunidades virtuales en portales web*.

A continuación se presentan algunos aspectos de correspondencia que vale la pena describir, que fueron consignados en las Tablas 86 y 87.

- a) **Sobre el Portal que ocupó el Primer Lugar, en general** – (P02R - <http://www.uned.ac.cr/>). Corresponde a la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. Es una de las cinco universidades públicas de Costa Rica, ubicada en Sabanilla, Montes de Oca. La Universidad es a distancia y posee el segundo lugar en número de estudiantes del país. Posee además su propia editorial que produce una gran variedad tanto de libros de texto que cubren la mayor parte de las necesidades de la universidad, como de obras ensayísticas, de investigación, etc. La Uned fue creada en 1977. En cuanto a lo relacionado con Educación para la Conservación, se trabaja mucho más sobre el contexto de la Biodiversidad. Su portal contiene información con enfoques en los anfibios y su biodiversidad. También se encuentra en él información con enfoque al desarrollo sostenible, aplicaciones de éste, entre otros. Este *portal web* pertenece al contexto de la educación formal, con un objetivo centrado en la educación a distancia. Su Page Rank es de 6, superior a 5, el cual se considera un portal de calidad. De la misma manera en un proceso de verificación de la ubicación del portal en el Page Rank entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el mismo mantiene su calificación de 6. (ver Tabla 86).

La Tabla 87 registra los datos obtenidos y la ubicación de este portal. Se observa que el mismo tiene un buen posicionamiento, además del obtenido en el **Ranking general** (primer puesto, con 0,49); en el **Ranking por Categoría**, donde obtuvo en **Educación para la conservación** el tercer lugar (0,08); y en **Portal Web** el segundo lugar (0,30). Por el contrario, frente a la Categoría **Comunidad Virtual**, ocupó el noveno lugar (0,11). Lo anterior lleva a concluir que, si bien es cierto el Portal 2, perteneciente a Colombia, logró un buen posicionamiento en conjunto, su valoración en la **categoría comunidad virtual** solo alcanzó un 65% respecto a los portales web que alcanzaron mayor valoración y como consecuencia los primeros lugares.

Un análisis comparado de los resultados generales de país y de análisis de resultados anteriores, Tabla 46 y Figura 83, entre otros, muestra lo siguiente:

- i. En *Comunidades Virtuales*, Costa Rica obtuvo una valoración inferior del resto de países (26,8%), a diferencia de Colombia, que obtuvo 38,6%, y Brasil, 34,6%; a nivel global, es decir, de país, Costa Rica obtuvo un segundo lugar general (37,5%), después de Colombia, que obtuvo el primer lugar, con 43,2%; por su parte, Brasil obtuvo un 34,7% (ver Tabla 46).

En la **Tipología de Comunidades Virtuales**, el Portal 2, correspondiente a Costa Rica, se ubica en las *comunidades virtuales Tipo 2*, es decir, aquellas cuyo énfasis es información y comunicación, con un valor de 47,4%, equivalente a una representatividad fuerte.

- ii. **Sobre el Portal que ocupó el segundo lugar, en general** – (P-05C – www.mineducacion.gov.co), es una herramienta “de información, divulgación y comunicación del sector educativo”. Pretende posicionar el tema educativo. Corresponde a la página oficial del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Su origen es de carácter gubernamental. El Page Rank es 7, uno de los más altos comparado con el del resto de Portales objeto de análisis; es importante anotar que, en un proceso de verificación de la ubicación del portal en el Page Rank entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el mismo mantiene su calificación de 7. Comparte esta valoración con dos Portales de Brasil. Este Portal perteneciente a Colombia, además de ocupar el puesto 2 con una valoración de 0,47, ocupa el segundo lugar en *Educación para la conservación* (0,08), el quinto lugar en la *Portal Web* (0,26) y, en cuanto a *Comunidades Virtuales* (con 0,13), ocupa el quinto lugar, equivalente al 76%.

Desde la perspectiva de las tipologías de Comunidades encontradas, el Portal 5, correspondiente a Colombia, se ubica con representatividad fuerte en *Comunidades Tipo 2*, con énfasis en Información y Comunicación (35,2) y con representatividad moderada en Comunidades Tipo 1 con énfasis en el apartado Social de Aprendizaje.

- iii. **Sobre el Portal que ocupó el Primer Lugar, en la Categoría Educación para la - Conservación** – (P-06C- www.conservation.org.co). Es un Portal que está presente en diversas regiones del mundo. Su enfoque está orientado al cuidado del medio ambiente; de origen no gubernamental, con un Page Rank de 6. A pesar de ubicarse en el primer lugar en *Educación para la conservación*, ocupó el lugar 15 en las categorías restantes: *Comunidades Virtuales* (0,09) y *Portal Web* (0,15). En ámbito general, ocupó el puesto 6, con 0,44.

En la *Categoría Comunidad Virtual* representa el 53%. Al ubicarlo en las tipologías identificadas, se ubica con representatividad fuerte en Comunidades Tipo 1 y 3, con énfasis *Social de Aprendizaje* y *Colaboración e Interacción*, respectivamente: en el énfasis Tipo 1, la representatividad es fuerte (44,3%) y tipo 3, con representatividad moderada (23,8%).

- iv. **Sobre el Portal que ocupó el Primer Lugar, en la Categoría Portal Web** – (P-07C – <http://www.humboldt.org.co>). El Instituto Humboldt, al cual pertenece este portal, tiene como misión promover, coordinar y realizar investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana. Trabaja en red con múltiples organizaciones, con capacidad para incidir en la toma de decisiones y en las políticas públicas. Esta misión es clave porque la biodiversidad brinda servicios esenciales para la salud y el desarrollo, no sólo por las especies particulares con atributos alimenticios y medicinales, sino también por los ecosistemas que, si mantienen su integridad, regulan el clima, el agua y frenan la difusión de enfermedades infecciosas. Con Page Rank de 5, (verificado entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el mismo mantiene su calificación de 5), ocupó el 10° lugar en *Educación para la Conservación*, con 0,03 y el 4° en *Comunidad Virtual*, con 0,13. A nivel general obtuvo el puesto 3 con 0,46.

Respecto a la ubicación en las tipologías de Comunidades encontradas es Tipo 1, énfasis *Entorno Social de Aprendizaje*, con representatividad fuerte, 39,1. Este portal web comparte la misma valoración por ranking específico con tres portales más, el P2 (Costa Rica), P8 (Colombia) y el P11 (Costa Rica). A continuación se profundiza en los Portales Web 8 y 11, dado que el Portal web 2, se trató con anterioridad.

- i. **El Portal Web 8 (Colombia):** Corresponde al Portal del Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (<https://www.minambiente.gov.co>). El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores. El Page Rank es 6. (verificado entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el mismo mantiene su calificación de 6); dicho portal ocupó el 4° lugar en *Educación para la Conservación*, con 0,05 y

el 10° en *Comunidades Virtuales*, con 0,11. A nivel general obtuvo el puesto 4 con 0,45.

Respecto a la ubicación en las tipologías de Comunidades encontradas es Tipo 1, énfasis *Entono Social de Aprendizaje*, con representatividad moderada de 29,2%.

- ii. **El Portal Web 11 (Costa Rica):** Corresponde al Portal del Instituto INBio de Costa Rica (<http://www.inbio.ac.cr>). El sitio representa a INBio, Instituto Nacional de Biodiversidad – Costa Rica. El INBio es un centro de investigación y gestión de la biodiversidad, establecido en 1989 para apoyar los esfuerzos por conocer la diversidad biológica del país y promover su uso sostenible. El instituto trabaja bajo la premisa de que el mejor medio para conservar la biodiversidad es estudiarla, valorarla y aprovechar las oportunidades que ésta ofrece para mejorar la calidad de vida del ser humano. De manera que la información sobre biodiversidad sea de acceso libre y universal para la investigación científica, la toma de decisiones, la definición de políticas y la educación ambiental. El Page Rank es 6 (verificado entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el mismo mantiene su calificación de 6); dicho portal ocupó el 8° lugar en *Educación para la Conservación*, con 0,04, y el 11° en *Comunidad Virtual*, con 0,10. En general, obtuvo el puesto 5, con 0,44.

Respecto a la ubicación en las tipologías de comunidades encontradas se corresponde con Tipo 1, énfasis *Entorno Social de Aprendizaje*, con representatividad moderada de 33,1% y Tipo 2, énfasis *Entorno de Información y Comunicación*, con representatividad fuerte de 33,9%.

- v. **Sobre el Portal que ocupó el Primer Lugar, en la Categoría Comunidad Virtual – (P-03C – <http://www.proaves.org>).** ProAves es una fundación con experiencia en el diseño de políticas de conservación, la conducción de procesos de planificación y en la ejecución de estudios y proyectos en ámbito nacional, regional y local. ProAves se define a sí mismo como “una recanalización y agrupación de esta fuerza para así obtener mejores resultados en la protección y conservación de las aves y los ecosistemas donde ellas habitan” (Proaves, 2014). El propósito del Portal es apoyar y promover la conservación de la herencia natural de Colombia forjando un interés en la fauna y su estudio, con énfasis en las aves, con el fin de beneficiar la humanidad y la diversidad biológica. El Page Rank es 5 (verificado entre diciembre de 2018 y junio de 2019, el

mismo mantiene su calificación de 5); el mencionado portal ocupó el 11° lugar en *Portal Web*, en *Educación para la conservación* el 17° puesto, con 0,02. En general ocupó el puesto 12, con 0,37 de valoración.

En cuanto a la ubicación en las tipologías de Comunidades encontradas, es el único portal de los ubicados en los Ranking General y específico que posee participación o énfasis en las tres tipologías que emergen de *Comunidades Virtuales*. Se corresponde con Tipo 1, énfasis *Entorno Social de Aprendizaje*, con representatividad moderada del 32,4%, Tipo 2, énfasis *Entorno de Información y Comunicación*, con representatividad moderada de 27,9% y Tipo 3, énfasis en *Entorno de Colaboración e Interacción*, con representatividad fuerte de 32,4%.

La Figura 105 retoma las tipologías de *Comunidades Virtuales* y ubica solamente a los Portales ubicados en el *Ranking General* y en el *Ranking Específico* que involucra los 17 Portales Analizados con anterioridad.

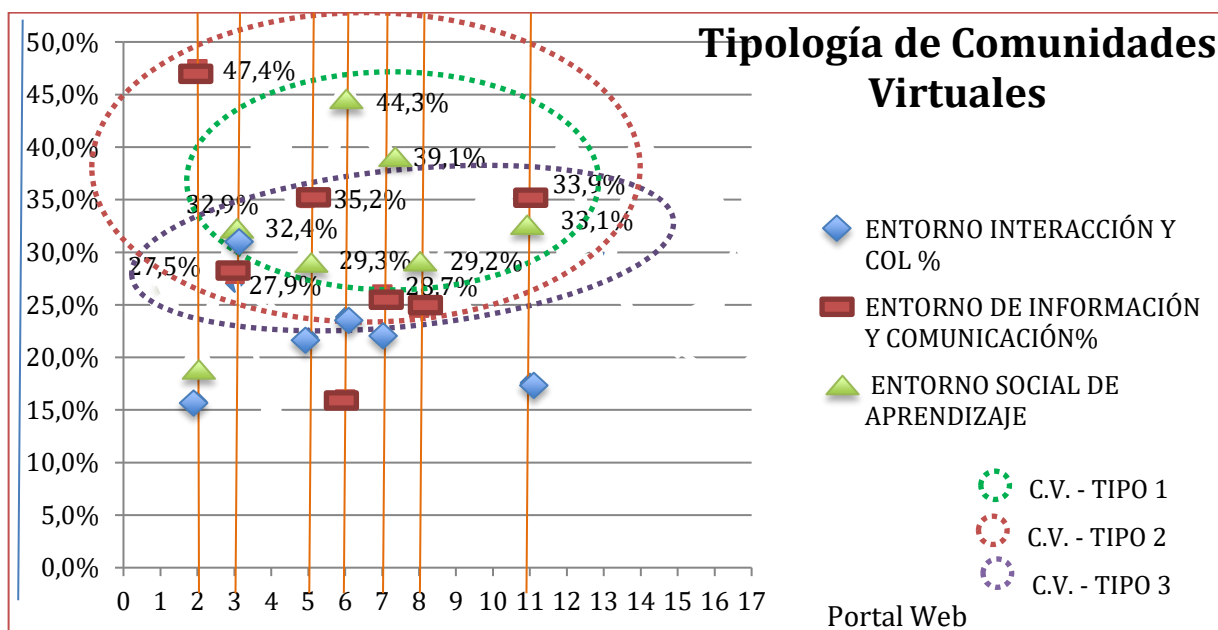


Figura 105. Tipología Comunidades Virtuales en Portales del *ranking general* y *ranking específico*. **Fuente:** Elaboración Propia

En la figura 105 puede observarse la representatividad fuerte (con valoración mayor de 33,3%) de las Comunidades Virtuales Tipo 1. Se pone énfasis en *entorno social de aprendizaje* y Tipo 2 en *entorno de información y comunicación*. La representatividad moderada está en el Tipo 3, con énfasis en *entorno de colaboración e interacción*.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

La Tabla 88 recopila los grupos de características de los Portales del Ranking y las tipologías, para su contrastación con lo definido teóricamente y así dar inicio a las definiciones para generar la *propuesta de orientaciones de comunidades virtuales en portales web*.

Tabla 88 Síntesis de Ranking, tipología y características de Portales Web con mejor ubicación en el Ranking.

ID. Portal	Pais	Ciudad	Entidad Gubernamental	Entidad No Gubernamental	URL General	Page Rank (P-R)	Ranking General	Total	Ranking Especifico CAT1	Ranking Especifico CAT1 - Valoración	Ranking Especifico CAT2	Ranking Especifico CAT2 - Valoración	Ranking Especifico CAT3	Ranking Especifico CAT3 - Valoración	Clasificación	Representatividad fuerte	% REP_FUERTE	Representatividad Moderada	% REP_MODERADA	Representatividad Baja	% REP_BAJA
P02R	Costa Rica	No especificado	Si	No	http://www.uned.ac.cr	6	1°	0,49	3°	0,08	9°	0,30	2°	0,49	TIPO 2	IC	47,40%	NR	NR	TIPO3-C In y TIPO2-IC	(17,1%-19,7%)
P03C	Colombia	Bogotá	Si	No	http://www.prceaves.org	5	12°	0,37	17°	0,02	1°	0,17	11°	0,19	TIPO 1 Y 3	NR	NR	C-In, IC, SA,	(27,1%, 27,9%, -32,4%)	NR	NR
P05C	Colombia	Bogotá	Si	No	www.mineducacion.gov.co	7	2°	0,47	2°	0,08	5°	0,13	5°	0,26	TIPO 2	IC	35,20%	SA	29,30%	C-In	21,90%
P06C	Colombia	Bogotá	Si	No	www.conservacion.org.co	6	6°	0,44	1°	0,20	14°	0,09	14°	0,15	TIPO 1	SA	44,30%	NR	NR	TIPO2-IC y TIPO3-C-In	(16%-23,8%)
P07C	Colombia	Bogotá	Si	No	http://www.burolib.org.co	5	3°	0,46	10°	0,30	4°	0,13	1°	0,30	TIPO 1	SA	39,10%	NR	NR	TIPO3-C In y TIPO2-IC	(22,2%-26%)
P08C	Colombia	Bogotá	No	Si	http://www.micambiente.gov.co	6	4°	0,45	4°	0,05	10°	0,11	3°	0,30	TIPO 2	NR	NR	SA, C-In	29,20%	IC	24,70%
P11R	Costa Rica	No especificado	Si	No	http://www.inbio.ac.cr	6	5°	0,44	8°	0,04	11°	0,10	4°	0,30	TIPO 2	IC	33,90%	SA	33,10%	C-In	17,60%

Fuente: Elaboración Propia

De los comparativos y análisis anteriores se desprende lo siguiente:

- Existe un equilibrio entre el lugar del *ranking general* (lugares 1° y 2°) y la ubicación de las categorías, especialmente *Educación para la Conservación y Portal Web*, que se sitúan en los primeros lugares. Igual ocurre con *Comunidad Virtual*, pero con una ubicación mayor.
- Los Portales mejor ubicados en el *ranking general* (lugares 1° y 2°) emergen **comunidades virtuales tipo 2** (con énfasis en Información y Comunicación), con representatividad fuerte.
- Las **comunidades virtuales tipo 1** (énfasis Social de Aprendizaje) guardan relación con los Portales Web con buena ubicación en los Ranking específicos (primer lugar) en *Educación para la Conservación y Portal Web*.

- La representatividad de las **comunidades virtuales tipo 1** (Social de Aprendizaje) y 2 (Información y Comunicación) en portales web es fuerte. Si bien es cierto que las Comunidades Tipo 2 alcanzan mayores resultados, las Tipo 1 abarcan un mayor número de portales, con una frecuencia del 71%, a diferencia de **comunidades virtuales tipo 2** (59%) y **comunidades virtuales tipo 3** (del 24%). La representatividad de las **comunidades tipo 3** (Colaboración e Interacción) se moviliza entre moderada y baja.

Teniendo en cuenta el concepto teórico construido y tomando en consideración que se cuenta con un grupo de inferencias, generadas a partir de los resultados obtenidos (Resultados por Categorías, Ranking general y Ranking específico, Tipologías de Comunidades), se hace necesario contrastar el conocimiento empírico con el que ya se cuenta y el constructo teórico de Comunidades Virtuales:

Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001; McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.



Figura 106. Comunidades Virtuales <http://worditout.com/>

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se ha venido analizando sobre las Comunidades Virtuales y la postura teórica adoptada que integra los planteamientos de diversos autores, se evidencian constantes que se desprenden del concepto (Figura 106): *comunicación, interacción, redes, relaciones, aprendizaje, entre otros.*

A manera de síntesis al tomar en consideración los planteamientos emanados del análisis de información y comparar los mismos con lo teórico, a nivel de tipologías de Comunidades Virtuales, es posible deducir una matriz interpretativa que facilite la construcción de la matriz comentada.

Las Tablas que se relacionan a continuación recopilan los análisis comparados que integran los resultados empíricos versus los análisis teóricos, asociados a las Tipologías de Comunidades Virtuales encontradas en esta investigación:

- i. Tabla 89. Comparativo para construcción de orientaciones de *comunidades virtuales, con énfasis en social de aprendizaje* en Portales.
- ii. Tabla 90. Comparativo para construcción de orientaciones de *comunidades virtuales, con énfasis en información y comunicación* en Portales Web.
- iii. Tabla 91. Comparativo para construcción de orientaciones de *comunidades virtuales, con énfasis en colaboración e interacción* en Portales Web.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Comunidades Virtuales – Tipo 1, énfasis Social de Aprendizaje					
Énfasis	Sobre resultados empíricos (comunidades virtuales Tipo 1)		Sobre análisis Teórico		Conclusión(es) derivadas de la investigación
	Variables y características asociadas	Media	Constructo Teórico	Análisis Teórico	
Social de Aprendizaje	<i>Práctica Social</i> , orientada desde la evidencia de la existencia de trabajo en comunidad.	67,1%	<i>Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001; McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.</i>	En común: Problemas, Intereses, Conocimientos, Experiencias, Compartir Profundizar en el conocimiento y experiencias	Los resultados obtenidos en la variable Práctica Social son una oportunidad para fortalecer y generar indicadores en torno a la misma.
	<i>Propósito</i> , si bien es cierto puede estar orientado a un problema (en común), a un interés o a una necesidad. La valoración en los Portales Web estudiados fue baja.	26,3%			A pesar de los resultados obtenidos (26,3%), definir el propósito en las Comunidades Virtuales en Portales Web, aclara el norte de la misma (en el contexto de la Educación Formal). En el ámbito de la Educación no formal podría restringir la creatividad y aportes de sus miembros.
	<i>Experiencia situada</i> , orientada desde lo cotidiano, la improvisación, el acompañamiento (facilitación o moderación).	63,4%			Es una fortaleza que debe seguir siendo potencializada. La práctica social permite construir sentido de comunidad.
	<i>Identidad</i> , relacionada con el grado de compromiso de filiación o participación de la comunidad. Se valora desde herramientas de web server y a través de las redes sociales del Portal Web. A pesar del promedio general, se resalta como los portales de Brasil superan el 50% en esta variable.	32,8%			A través de las redes sociales de los Portales Web, el sentido de identidad en la comunidad puede ser valorado con sus herramientas de Web server. Sus resultados facilitarían el seguimiento y la introducción de acciones de mejora para fortalecer la misma.

Tabla 89 Comparativo para construcción de orientaciones de Comunidades Virtuales énfasis Social de Aprendizaje en Portales Web

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 90 Comparativo para construcción de orientaciones de Comunidades Virtuales énfasis Información y Comunicación en Portales Web.

Comunidades Virtuales – Tipo 2, énfasis información y comunicación					
Énfasis	Sobre resultados empíricos (comunidades virtuales tipo 2)		Sobre análisis Teórico		Conclusión(es) derivada(s) de la investigación
	Variables y características asociadas	Media	Constructo Teórico	Análisis Teórico	
Información y comunicación	<u>Vínculos entre Instituciones y Comunidades</u> se refiere a los enlaces o redes que direccionan a otros Portales Web, con intereses afines a la Comunidad. En este caso a Organizaciones relacionadas con temas medio ambientales, sean estas gubernamentales o no, o aborden educación formal o no formal.	34,9%	<i>(...) es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio</i>	<p><u>En común:</u></p> <p>Información,</p> <p>Comunicación,</p> <p>Estrategias con TIC</p> <p>Vínculos y Redes</p>	<p>Vínculos y redes son elementos teóricamente sustentados en las Comunidades Virtuales. Establecerlas al interior y entre Portales se constituye en una buena oportunidad de fortalecimiento del trabajo en redes, independiente del ámbito formal o informal que se trabaje.</p>
	<u>Estrategias de Comunicación</u> , centradas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), involucra espacios de comunicación en el Portal Web, mediante foros, grupos, encuestas, entrevistas, chats, redes sociales, herramientas de comunicación personalizadas. Dentro de los hallazgos se evidencia una fortaleza de la mayoría de Portales hacia la personalización de sus estrategias de comunicación, principalmente espacios afines a noticias con denominaciones propias para cada Portal web. Se resalta también los perfiles o registros de usuarios (permiten mayor interacción y	54,9%		<p>Las estrategias de comunicación son fundamentales en las Comunidades Virtuales y también en los Portales Web, por lo que ampliar el espectro de análisis sobre las mismas resulta importante para profundizar sobre las herramientas personalizadas.</p> <p>Los vínculos y redes en las comunidades de Aprendizaje también pueden fortalecerse a través de la implementación de perfiles de usuarios y el uso de redes sociales.</p>	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Comunidades Virtuales – Tipo 2, énfasis información y comunicación					
	cercanía con el mismo); las redes sociales son otro potencial en los Portales Web, los más usados son Twitter y Facebook, le sigue YouTube.		<i>cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999).</i>		
	<u>Contenido escrito</u> , si bien es cierto se sigue utilizando a nivel de reseñas, boletines, revistas - dependiendo de la orientación del Portal web, compite con el contenido multimedia.	36,8%			El uso de herramientas colaborativas para construcción conjunta podría fortalecer el sentido y trabajo de la comunidad.
	<u>Contenido Multimedia</u> , la combinación de imagen y sonido, creados profesionalmente o con la participación de los usuarios se evidencia su crecimiento e incorporación a los Portales Web. Por su parte solo audios se utiliza mucho menos aunque, en temas relacionados con naturaleza especialmente audios, resultan ser interesantes y están siendo utilizados en los Portales Web.	36,5%			Promover la utilización del contenido multimedia, vinculado al seguimiento en redes sociales puede incrementar la participación de los miembros de la comunidad.
	<u>Tipo de Productos y Servicios</u> están relacionados con objetos o servicios ofrecido por el sitio Web. Generalmente se compone de título, descripción, palabras clave, reseñas, valoraciones y otros atributos como el precio, el fabricante y su disponibilidad en ciertas zonas geográficas.	25,9%			Si bien es cierto sus resultados son bajos. Dependiendo del ámbito (formal o no formal) y de la orientación de la Comunidad el ofrecimiento de productos y servicios. Más que el fomento a los objetos promocionales (esferos, camisetas, lapices, entre otros); generar espacios de promoción de servicios de asesorías, educativos apoya el trabajo de la proyección de crecimiento de la comunidad.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 91 Comparativo para construcción de orientaciones de Comunidades Virtuales énfasis Colaboración e Interacción en Portales Web.

Comunidades Virtuales tipo 3, énfasis en colaboración e interacción					
Énfasis	Sobre resultados empíricos (comunidades virtuales tipo 3)		Sobre análisis Teórico		Conclusión(es) derivada(s) de la investigación
	Variables y características asociadas	Media	Constructo Teórico	Análisis Teórico	
Colaboración e Interacción	<u>Tipo de comentarios</u> , las menciones, sus autores, las etiquetas, las palabras claves utilizadas, permiten valorar la orientación y finalidad de los mismos.	38,9%	<i>Grupos de personas que comparten intereses, experiencias, conocimientos (Tissen, Andriessen y Lekanne Deprez, 2000; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Ludwig-Hardman, 2003) y un conjunto de problemas o simplemente tienen la pasión de compartir un tema en particular y desean profundizar su conocimiento y experiencia a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002), pueden ser físicas o emerger de la red, si es así, forman redes de relaciones personales en el ciberespacio</i>	<u>En común:</u>	La utilización de la variable tipo de comentarios podría estar supeditada al tipo o ámbito de la educación que se esté trabajando. Así, en contextos formales, se convierte en un mecanismo de seguimiento.
	<u>Calidad de los comentarios</u> , se juzga en la red a través de estantes establecidos que permiten hacer seguimiento, así como introducir opciones de mejora.	34,9%		Colaboración	Una medida del proceso de construcción y crecimiento de las Comunidades Virtuales lo es la valoración de la calidad de los comentarios. Por ello, continuar trabajando sobre esta variable se convierte en un buen recurso en las Comunidades Virtuales.
	<u>Colaboración en redes sociales</u> , orientada desde lo cotidiano, la improvisación, el acompañamiento (facilitación o moderación).	46,8%		Interacción	Se debe seguir trabajando en el fortalecimiento de la colaboración en las Comunidades virtuales con la introducción de trabajo en redes sociales.
	<u>Contexto de interacción</u> , está relacionado con el tipo de interacciones que se dan en la red.	12,8%		Visibilidad	No solo por sus bajos resultados, sino por la amplitud de participación que tienen las Comunidades virtuales, resulta poco útil ubicar el contexto de interacción como variable de análisis.
				Participación	
				Experiencia social	
				Redes de relaciones humanas	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Comunidades Virtuales tipo 3, énfasis en colaboración e interacción					
	<i>Estructura de Participación</i> , orientada desde lo cotidiano, la improvisación, el acompañamiento (facilitación o moderación).	33,3%			Trabajar en Estructura de Participación permite definir por ejemplo estrategias de acompañamiento o facilitación especialmente en el ámbito de la educación no formal.
	<i>Herramientas de Colaboración</i> , relacionada con el grado de compromiso de filiación o participación de la comunidad. Se valora desde herramientas de web server y a través de las redes sociales del Portal. A pesar del promedio general, se resalta como los portales de Brasil superan el 50% en esta variable.	17,1			Si bien el resultado de herramientas colaborativas es bajo, profundizar en el conocimiento, aplicación y seguimiento a esta herramientas se constituye en posibilidad de fortalecimiento del trabajo colaborativo en la red.
	<i>Interacción en redes sociales</i> , se valora a partir de las contribuciones realizadas por los participantes, por lo que valorar el tramaño y el alcance de la comunidad permite valorar el grado de interacción que se da en la misma. Hoy se cuenta con herramientas de web server que permiten hacer seguimiento a las redes sociales.	27,6%			Los entornos de colaboración e interacción en las Comunidades Virtuales están integrados por relaciones o interacciones provenientes de diversos contextos, dinámicas y estructuras de participación, así como de herramientas que hoy por hoy ofrece la red como medio de comunicación entre las personas. De allí la importancia de fortalecer la selección de estrategias que permitan valor el desempeño de la Comunidad Virtual desde esta perspectiva.
	<i>Visibilidad</i> , se relaciona con las publicaciones de todo tipo (imagen, sonido, audio), al igual que los enlaces a otros Portales. En la actualidad existen herramientas de <i>web server</i> que nos permiten realizar mediciones y seguimiento a la misma, porporcionan índices estandarizados (ejemplo Estandar de Klout).	30,9%			Las Comunidades Virtuales en Portales Web independiente del ámbito en el que se desarrollen deben ser fuente de visibilidad.

Fuente: Elaboración Propia

Analizada la tipología encontrada con sus respectivo análisis teórico se encuentra que la estructura de análisis construida teóricamente requiere de algunos ajustes tanto a nivel de subcategoría como de variables, que hacen parte de la propuesta de orientaciones para la construcción de aprendizaje en los Portales Web objeto de análisis.

A continuación se presentan las nuevas orientaciones en síntesis:

- a) Se retira de la *estructura de análisis la subcategoría Organizaciones*, dado que sus resultados tanto individuales como grupales registraron un valor de representatividad baja, es decir, inferior al 27%.
- b) Tomando como base los resultados de la tipología, se reorganiza el orden de las subcategorías de acuerdo a las tipologías de **Comunidades Virtuales** encontradas. Así, el orden va en correspondencia con **tipología 1 de comunidades virtuales**, énfasis Social Aprendizaje, **tipología 2, comunidades virtuales énfasis en información y comunicación** y **tipología 3, comunidades virtuales énfasis en colaboración e interacción**.
- c) Se eliminan algunas variables de la estructura que no generaron el valor mínimo de representatividad utilizada como criterio de calidad (ver Tabla 87).
- d) No se agregan nuevas variables.

La Tabla 92 contiene la nueva estructura de análisis propuesta, a partir de los resultados y la contrastación teórica realizada en el ejercicio comparado. La nueva estructura de análisis de comunidades virtuales solo cuenta con tres categorías. Cada una de ellas responde a las Tipologías emergentes de *Comunidades Virtuales: tipología 1, con énfasis social aprendizaje; tipología 2, con énfasis en información y comunicación; y tipología 3, con énfasis en colaboración e interacción*. La *categoría organizaciones*, trabajada a priori en la estructura de análisis teórica analizada en la investigación, desaparece y se convierte junto con sus variables (Origen, Estructura Social e integrantes de la Comunidad) en un elemento descriptivo de las *comunidades virtuales*, dado que no se requiere como unidad de análisis. En la nueva estructura de *comunidades virtuales en portales web* orientados entre otros a la conservación de anfibios, se conserva la codificación inicial de la estructura de análisis, de ahí que la misma se inicie con la **Subcategoría Entorno de información y comunicación**, con el id. 2.2.

Tabla 92 Estructura de análisis comentada de Comunidades Virtuales – Orientaciones

COMUNIDADES VIRTUALES – ORIENTACIONES PARA SU CONSTRUCCIÓN EN PORTALES WEB						
	SUBCATEGORÍAS	VARIABLE(S)	IDI	INDICADOR	DESCRIPTOR	OBSERVACIONES - FRENTE A LA SUBCATEGORÍA
<u>2.2</u>	<u>ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</u>	TIPO DE CONTENIDO - ESCRITO	2.2.1.1	ARTÍCULOS DE OPINIÓN, CIENTÍFICOS		El uso de herramientas colaborativas para construcción conjunta podría fortalecer el sentido y trabajo de la comunidad.
			2.2.1.2	RESEÑAS		
			2.2.1.3	BOLETIN		
			2.2.1.4	REVISTA		
		TIPO DE CONTENIDO - MULTIMEDIA	2.2.2.1	IMÁGENES	Fotografías, caricaturas,	Promover la utilización del contenido multimedia, vinculado al seguimiento en redes sociales puede incrementar la participación de los miembros de la comunidad.
			2.2.2.2	VIDEOS	Combinación de imagen y sonido: Vídeos, fotos, música... Creado profesionalmente o por medio de usuarios.	
			2.2.2.3	AUDIO	Solo sonido	
		TIPO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	2.2.3.1	PRODUCTOS DE VENTA ONLINE	Objeto o servicio ofrecido por el el Portal web. Generalmente se compone de título, descripción, palabras clave, reseñas, valoraciones y otros atributos como el precio, el fabricante y su	Si bien es cierto sus resultados son bajos. Dependiendo del ámbito (formal o no formal) y de la orientación de la Comunidad el ofrecimiento de productos y servicios. Más que el fomento a los objetos promocionales (esferos,

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

COMUNIDADES VIRTUALES – ORIENTACIONES PARA SU CONSTRUCCIÓN EN PORTALES WEB							
					disponibilidad en ciertas zonas geográficas.	camisetas, lápices, entre otros); generar espacios de promoción de servicios de asesorías, educativos apoya el trabajo de la proyección de crecimiento de la comunidad.	
			2.2.3.2	PRODUCTOS DE VENTA EN LUGAR FÍSICO			
			2.2.3.3	OTRO - SERVICIOS DE CONSULTORÍA Y ASESORÍA			
			2.2.3.4	OTRO SERVICIO			
		2.2.4	(VINCULOS ENTRE INSTITUCIONES Y COMUNIDADES (TIPO DE LINK))	2.2.4.1	ZOOLÓGICOS Y PARQUES	Vínculos y redes son elementos teóricamente sustentados en las Comunidades Virtuales. Establecerlas al interior y entre Portales Web se constituye en una buena oportunidad de fortalecimiento del trabajo en redes, independiente del ámbito formal o informal que se trabaje.	
				2.2.4.2	INSTITUTO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN O AFINES		Enlaces que direccionan a institutos o centros de investigación, tales como universidades y grupos de investigación. Referenciando publicaciones, artículos científicos, trabajo colaborativo, entre otros.
				2.2.4.3	MINISTERIOS DE MEDIO AMBIENTE, ENTES GOBIERNO O AFINES		Enlaces que direccionan a ministerios de medio ambiente y/o de educación. Referenciando publicaciones, programas para la conservación, entre otros.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

COMUNIDADES VIRTUALES – ORIENTACIONES PARA SU CONSTRUCCIÓN EN PORTALES WEB						
				2.2.4.4	CENTROS O INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Enlaces que direccionan a centros educativos, tales como universidades y grupos de investigación. Referenciando publicaciones, artículos científicos, trabajo colaborativo, entre otros.
		2.2.5	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN (TIC)	2.2.5.1	GRUPOS Y FOROS	Espacios para la comunicación – inquietudes y respuestas por usuarios. Sitios en los que se pueden colocar preguntas y otros pueden responderlas, así como calificarlas por su utilidad. Habitualmente son generadas por los usuarios aunque las respuestas más complejas pueden requerir de la ayuda de un experto que trabaje para el Portal web.
				2.2.5.2	ENCUESTAS, ENTREVISTAS	Publicación de encuestas con diferentes fines, dispuestas para los usuarios y/o administradores de un sitio web.
				2.2.5.3	PERFILES DE USUARIOS	INFORMACIÓN SOBRE USUARIOS – PERMISOS DE USUARIOS registros
				2.2.5.4	CHATS LOGS	Comunicación síncrona
				2.2.5.5	BANCO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS	Espacios para preguntas frecuentes

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

COMUNIDADES VIRTUALES – ORIENTACIONES PARA SU CONSTRUCCIÓN EN PORTALES WEB							
				2.2.5.6	OTRA - HERRAMIENTA(S) DE COMUNICACIÓN	PRENSA/bioexplorador/PRENSA, NEWSLETTER	
				2.2.5.7	NOTICIAS	Espacio para publicación de contenido informativo asociado a hechos recientes	
				2.2.5.8	REDES SOCIALES	Presencia	
2.3	ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE	2.3.1	PROPÓSITO	2.3.1.1	PROBLEMA (EN COMÚN)	Evidencia de la existencia de un problema en común que aqueje a la comunidad	A pesar de los resultados obtenidos (26,3%), definir el propósito en las Comunidades Virtuales en Portales Web aclara el norte de la misma (en el contexto de la Educación Formal). En el ámbito de la Educación no formal, podría restringir la creatividad y aportes de sus miembros.
				2.3.1.2	INTERÉS	Evidencia de la existencia de un interés Particular	
				2.3.1.3	NECESIDAD	Evidencia de la existencia de necesidad de resolución	
		2.3.2	IDENTIDAD	2.3.2.1	GRADO DE COMPROMISO (FILIACIÓN O PARTICIPACIÓN)	En redes sociales mayor de 7	A través de las redes sociales de los Portales Web, el sentido de identidad en la comunidad puede ser valorado con sus herramientas de Web Server. Sus resultados facilitarían el seguimiento y la introducción de acciones de mejora para fortalecer la misma.
		2.3.3	PRÁCTICA SOCIAL	2.3.3.1	TRABAJO EN COMUNIDAD	Evidencia de la existencia trabajo comunitario	Los resultados obtenidos en la variable Práctica Social son una oportunidad para fortalecer y generar indicadores en torno a la misma.
		2.3.4	EXPERIENCIA SITUADA	2.3.4.1	COTIDIANO		Es una fortaleza que debe seguir siendo potencializada. La práctica social permite construir sentido de comunidad.
				2.3.4.2	IMPROVISACIÓN		

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

COMUNIDADES VIRTUALES – ORIENTACIONES PARA SU CONSTRUCCIÓN EN PORTALES WEB						
				2.3.4.3	ACOMPANAMIENTO Y FACILITACIÓN	Evidencias de acompañamiento, moderación
2.4	ENTORNO DE COLABORACION E INTERACCION	2.4.1	ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN	2.4.1.1	PREGUNTAS	Trabajar en Estructura de Participación, permite definir por ejemplo estrategias de acompañamiento o facilitación especialmente en el ámbito de la educación no formal.
				2.4.1.2	FOROS	
				2.4.1.3	PUBLICACIONES	
				2.4.1.4	¿SABÍAS QUÉ? (AFÍN)	
		2.4.2	HERRAMIENTAS DE COLABORACION	2.4.2.1	BLOGS (Web Logs)	Espacios para la publicación de contenido informativo y comentarios sobre este: Blogs Diarios personales online en los que se escribe para compartir con otros.
		2.4.2.2	WIKIS	Herramientas para la edición – permisos de usuarios: Herramientas de colaboración online en las que los usuarios pueden editar, añadir o borrar páginas web, normalmente generadas por el usuario. Minería Web.		

. Fuente: Elaboración Propia

9.2. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS FUTURAS

El desarrollo de esta investigación ha llevado a una revisión teórica, observacional y documental, así como al análisis de la información obtenida, tanto de naturaleza cualitativa como cuantitativa. Como resultado de la misma se identificaron productos de naturaleza teórica, metodológica y aplicada. Todos estos productos revelan la compleja naturaleza de las *Comunidades Virtuales*, mucho más si estas emergen de los Portales Web. Similar situación ocurre con *Educación para la Conservación*, cuyo campo de acción involucra el aporte de diversas disciplinas y áreas de conocimiento, por lo que delimitar su ámbito de actuación resulta complejo y difícil. Si bien es cierto que esta investigación da respuesta a los interrogantes planteados desde el inicio de la misma, sus resultados generan nuevos cuestionamientos, que posibilitan mayor aplicabilidad en los ámbitos educativos, sean de carácter formal o no formal.

Esta investigación que partió del siguiente supuesto o hipótesis:

“De los Portales Web contruidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen comunidades virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”. Ello dio lugar a la pregunta general de investigación: **¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil?**

También dio lugar a las preguntas específicas o subpreguntas:

- a) ¿Qué fundamenta la existencia de una Comunidad virtual en Portales Web y sus redes sociales?
- b) ¿Cuáles son las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objeto de estudio?
- c) ¿Qué tipología de Comunidades Virtuales emerge de los Portales Web objeto de estudio?
- d) ¿Cuáles podrían ser las orientaciones para construir Comunidades Virtuales en Portales Web centrados en la educación medioambiental con énfasis en conservación de anfibios?

Para dar respuesta a estas preguntas y contrastar la hipótesis formulada, fue necesario generar un punto de partida contextual, motivacional y de experiencia por parte de su autora, hasta llegar al escenario conclusivo, producto del desarrollo de la investigación, que, en síntesis, ha sido organizada en cinco partes. La **Primera Parte**, denominada **la investigación: introducción y contextualización**, contiene un capítulo (Capítulo 1) en el cual se introduce al tema de estudio, a

las motivaciones que lo generaron, a sus propósitos y alcances. Se identificaron en el capítulo el objeto de investigación y el planteamiento del problema, a partir del cual se formularon las preguntas de investigación. En este mismo capítulo, y en correspondencia con cada pregunta de investigación, se definieron el objetivo general y los específicos. En este Capítulo se describió la relevancia de desarrollar la investigación.

La **Segunda Parte** correspondió al Marco Teórico, con tres Capítulos (Comunidades Virtuales, Educación para la conservación, Portal web y redes sociales) que involucraron los resultados de la Revisión Sistemática de la Literatura. Se realizó inicialmente un barrido extenso y necesario que incluyó diversas posturas teóricas sobre los elementos centrales de la investigación, que dieron paso a la definición de un Capítulo por tema central.

Con el propósito de dar una amplia cobertura a la revisión sistemática de la literatura y mayor fiabilidad al proceso se adoptó una metodología que consistió en la acotación semántica para la consulta bibliográfica, la consulta sistemática de bases de datos y el análisis de contenido. A partir de este proceso, se adoptaron los conceptos que guiaron toda la investigación.

La **Tercera Parte**, identificada como **Metodología**, incluyó el Marco Metodológico y la definición del diseño de la investigación (Capítulo 6). El Capítulo 6 describió el marco metodológico, que incluyó la fundamentación teórica utilizada, el paradigma en el que se ubica la investigación de carácter interpretativo, que estudia y asume como “casos” los Portales Web objeto de análisis, define también la calidad de la investigación: validez y fiabilidad. El **Capítulo 7** proporcionó la perspectiva teórica asumida para el diseño de la investigación, en la que se asumió una adaptación de los planteamientos de Bardin (1996), que identifica tres fases de análisis de contenido: a) preanálisis; b) aprovechamiento del material; y c) tratamiento de los resultados, la inferencia y la interpretación (p. 71). El Procedimiento se ejecutó mediante cinco fases de la investigación. 7.1- Fase I: Pre-análisis. 7.2- Fase II: Análisis de primer nivel (objetivo específico 2). 7.3- Fase III: Análisis de segundo nivel (objetivo específico 2). 7.4- Fase IV: Análisis de tercer nivel. 7.5- Fase V: Análisis de cuarto nivel (objetivo específico 4). El mismo apartado incluyó los criterios de validez y fiabilidad de la investigación.

La **Cuarta Parte** incluyó un Capítulo (8) con los resultados de la investigación y su respectivo análisis, definiéndolos, después de unas reflexiones generales, en concordancia y bajo el mismo orden de las fases establecidas en la Tercera Parte. El **Capítulo 8** correspondió a los Resultados y análisis de la investigación, con cinco subapartados: 8.1- Resultados Fase I: Pre-análisis (objetivo específico 1). 8.2- Resultados Fase II: Análisis de primer nivel (objetivo específico 2). 8.3- Resultados Fase III: Análisis de segundo nivel (objetivo específico 2). 8.4- Resultados Fase IV:

Análisis de tercer nivel. 8.5- Resultados Fase V: Análisis de cuarto nivel (objetivo específico 4). Es importante anotar que cada fase de resultados se correspondió con uno o varios objetivos.

Finalmente, la **Quinta Parte**, correspondiente al Capítulo 9 (Contribuciones de la Investigación), integra los subapartados sobre el estado actual de las comunidades virtuales en los portales web objeto de estudio (a junio de 2019) y las *orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios* y las conclusiones y propuestas futuras.

Presentada la breve síntesis del contenido de la investigación y con el propósito de otorgar mayor precisión sobre las conclusiones y aportes de la investigación desarrollada, hemos incluido cuatro subapartados que involucran las conclusiones relacionadas con el contexto de las preguntas de investigación y objetivos trazados (9.2.1), problema de investigación (9.2.2), implicaciones teóricas (9.2.3), limitaciones (9.2.4) y propuestas futuras (9.2.5). A continuación, en los siguientes subapartados, se desarrolla lo pertinente a cada uno de ellos.

9.2.1. Respecto a la hipótesis, preguntas de investigación y objetivos planteados.

En primer lugar analizamos la hipótesis “*de los Portales Web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen Comunidades Virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación*”; de la cual es posible concluir que los resultados del procesamiento de información obtenida, en la investigación, tras el análisis y evaluación de los 17 portales web correspondiente a la muestra, corroboran la tesis planteada por Saorín y colaboradores, respecto a que efectivamente de los Portales Web emergen Comunidades Virtuales.

En tal sentido, respecto a la integración de Comunidades a Portales, y su afirmación, orientada a que:

“Los portales y las comunidades virtuales existirán mientras tengan sentido para un grupo de personas. Si el crecimiento de Internet se debía a la necesidad de compartir información, en la actualidad los usuarios buscan espacios para compartir necesidades de información. Las tecnologías y recursos construidos para ello se llaman ahora “portales”. Los usuarios que interactúan en ellos, “comunidades virtuales” (Saorín, 2002, p. 132).

A nivel general, se encontró:

- a) La *Categoría Portal Web* representa el 60% de los Portales estudiados, la *Categoría Comunidad Virtual* el 29% y la *Categoría Educación para la Conservación* el 11%.

Los anteriores porcentajes resultan coherentes en la medida que los Portales Web analizados no fueron construidos con la intencionalidad de alojar Comunidades Virtuales. Resulta relevante que, en la *Categoría Comunidad Virtual*, Costa Rica obtuvo una valoración inferior al resto de países (26,8%), a diferencia de Colombia, 38,6% y Brasil, 34,6%. Colombia y Brasil obtuvieron una valoración general superior al 33,3%.

- b) En la valoración general de las tres *Categorías*, Costa Rica obtuvo un segundo lugar (37,5%), Colombia el primer lugar (43,2%) y Brasil un 34,7%, igual comportamiento se presentó en el ranking de Portales.

- c) Emergen, de los Portales Web estudiados, tres Tipologías de Comunidades Virtuales, (representatividad baja inferior a 27%, moderada inferior entre 27,1% y 33,2% y fuerte superior o igual a 33,3%): **Tipo 1. Énfasis en Entorno Social de Aprendizaje**, **Tipo 2. Énfasis en Entorno de Información y comunicación** y **Tipo 3. Énfasis en Entorno de Colaboración e Interacción**.

El 88% de los Portales estudiados corresponden al **Tipo1**, el 53% al **Tipo 2** y al **Tipo 3** el 18%. Un Portal web puede estar ubicado en más de una tipología de acuerdo con el porcentaje de representatividad. Como consecuencia, a partir de las Tipologías emergentes, surgen *las orientaciones para la construcción de comunidades virtuales relacionadas con la conservación de anfibios en portales web y sus redes sociales*.

Frente a la comunicación en estas Comunidades virtuales, se encontró que el 53% de los Portales analizados (9) poseen un énfasis en Información y comunicación, compartiendo otros tipos de énfasis (1 y 3) con menor representatividad. Podríamos entonces concluir, que la hipótesis planteada inicialmente se corrobora frente a:

- i. “De los Portales Web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen Comunidades Virtuales”

- ii. “Las comunidades virtuales se constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación”.

Las comunidades virtuales integran funciones de información y comunicación y comparten un territorio electrónico, como lo afirman Moreno & Suárez (2010) de interacción, de colaboración y de aprendizaje, como ha sido expuesto por diversos autores que han permitido aportar en esta investigación un concepto integrado de comunidad virtual.

En segundo lugar, relacionado con la pregunta general de investigación: **¿Qué comunidades virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de portales web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil?**, y que dio lugar a las preguntas específicas o subpreguntas:

- a) ¿Qué fundamenta la existencia de una Comunidad virtual en Portales Web y sus redes sociales?
- b) ¿Cuáles son las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objeto de estudio?
- c) ¿Qué tipología de Comunidades Virtuales emerge de los Portales Web objeto de estudio?
- d) ¿Cuáles podrían ser las orientaciones para construir Comunidades Virtuales en Portales Web centrados en la educación medioambiental con énfasis en conservación de anfibios?

Estas se consolidan en la Tabla correspondiente a la Matriz de Contribuciones, en ellas no solo se especifican las contribuciones y su relación con cada pregunta de investigación realizada, sino que se responde al abordaje metodológico, respondiendo de esta manera al ¿cómo? Metodológico (ver Tabla 94). De igual manera a partir de una breve síntesis, en los apartados 9.2.1.1. se responde a la subpregunta a) (...) fundamentación; en el apartado 9.2.1.2. (...) se responde a la subpregunta b) (...) características; en el apartado 9.2.1.3. a la subpregunta c) (...) tipología y en el apartado 9.2.1.4. a la subpregunta d) (...) orientaciones.

9.2.1.1. Relacionado con la determinación de los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades de Virtuales

Al respecto, es posible afirmar que, si bien es cierto no existe un consenso en torno a la definición de las *comunidades virtuales*, existen elementos teóricos que las caracterizan y elementos compartidos con otros conceptos afines, por ejemplo las comunidades de práctica (Lave

& Wenger, 1991; Wenger, 1998; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger et. al., 2015). También son asumidas como Comunidades Virtuales (Henri & Pudelko, 2003), Comunidades virtuales de aprendizaje (Ludwig-Hardman, 2003) y Comunidades de Aprendizaje (Ludwin-Hardman, 2003; Riel & Polin, 2004; Gros, García & Lara, 2002; Cabero, 2006; Jonassen, Peck & Wilson, 1999).

La consecución de este objetivo se desarrolló a partir de los planteamientos metodológicos descritos con anterioridad y lo planteado en la Fase I-Pre-Análisis y en los resultados Fase I, que involucró el Marco Teórico (Capítulo 2). Fue a partir de la Revisión Sistemática de Literatura, la cual fue asumida como una herramienta para la identificación, evaluación e interpretación de la documentación (publicaciones, investigaciones), relevante y disponible relacionada con el tema, que se logró construir un concepto integrado de *Comunidades Virtuales*. Su construcción se basó en un proceso de sistematización de la información, sobre la base de una búsqueda de aspectos comunes (concordancias) y rasgos característicos a las diversas definiciones y caracterizaciones de las mismas, proporcionados por diversos autores (52 definiciones y/o caracterizaciones). Se resalta entre los hallazgos la terminología afín a conceptos como comunidades de aprendizaje, de práctica, comunidades de interés, redes de aprendizaje, comunidades virtuales, virtuales de aprendizaje y otros términos menos frecuentes como comunidades de discurso, de usuarios, científicas, educativas y académicas.

Este concepto a priori es el que guió la investigación y da respuesta desde la perspectiva teórica a la pregunta ¿Qué fundamenta la existencia de una comunidad virtual en portales web y sus redes sociales?

A partir de ello se definieron las unidades de análisis utilizadas en la investigación, tomando en consideración que el objeto de estudio son las *Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios*. Las unidades de análisis que surgieron están directamente relacionados con Comunidades Virtuales, Educación para la Conservación y Portal web, por lo que la construcción y/o adopción teórica giró en torno a estas tres categorías de análisis.

Desde esta perspectiva se definen tres (3) tipos de contribuciones, clasificadas en teóricas (CT), metodológicas (CM) y aplicadas (CA). Las que se describen a continuación dan cuenta de las Contribuciones Teóricas:

- i. **(CT). Concepto a priori y el concepto final de Comunidades Virtuales**, asumidos como *Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001; McDermott & Snyder, 2002; es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.*

- ii. **(CT). Concepto de Portal Web:** Adopción de un concepto integrado que guió toda la investigación, entendido como *“una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final, con un único punto de acceso, una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web” (Polgar et al., 2004, p. 97). Complementa este concepto la postura de Sieber & Volor-Sabatier (2005), relacionada con la visión de los Portales Web como centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado (citado por Gupta, M.; & Sharman, R., 2012)”.*

- iii. **(CT). Claridad sobre Educación para la Conservación y la manera como los otros campos aportan.** En este sentido asumimos la educación para la conservación como *“el conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), encaminadas a lograr proteger y mantener los ecosistemas y las especies, así como mantener los servicios ambientales que ofrece la naturaleza y respetar los procesos evolutivos que ocurren en cada región (...) enfatizando en la preservación de los recursos frente a posibles acciones de deterioro o destrucción y las acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas que han sido objeto de impactos” (Méndez & Roa, 2010, p.31).*

9.2.1.2. Relacionado con la identificación de las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente.

La identificación de las características de las comunidades virtuales en los portales web objetos de análisis partió de las Fases de Análisis II y III relacionadas con la Explotación del material, considerada por Bardin (1996) como “la administración sistemática de las decisiones tomadas (...) que consiste esencialmente en operaciones de codificación, descomposición o enumeración en función de consignas formuladas previamente” (p. 76). Dicha Fase implicó la administración de las técnicas e instrumentos utilizados (definidas en el Capítulo 6), y culminó con la descripción de los hallazgos de cada Portal web, su registro individual en la *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)*., y la posterior incorporación de todos los resultados (de los 17 Portales) en la *Matriz de Análisis Descriptiva (M.A.D.P.Web)*; agotada esta fase, se continuó en las siguientes con lo relacionados con el tratamiento de los datos. Es de anotar que, desde la primera hasta la quinta fase, en los análisis realizados emergen características y grupos de características relacionadas con las *comunidades virtuales en portales web, con énfasis en la educación para la conservación de anfibios*.

Desde esta perspectiva se definen tres tipos de contribuciones, clasificadas en teóricas (CT), metodológicas (CM) y aplicadas (CA). Las que se describen a continuación dan cuenta de las Contribuciones Teóricas y Metodológicas.

- i. **(CT y CM). Determinación de Unidades de Análisis: Categorías, subcategorías y variables de análisis.** A partir de los Planteamientos de Cisterna (2005) del análisis de las preguntas de investigación, de los objetivos generales y específicos se establecieron las *categorías apriorísticas* y del proceso cruce y análisis de la información obtenida de la revisión sistemática de la literatura, a la luz de las temáticas centrales de la investigación, surgieron las *categorías emergentes*.

La definición de estas unidades permitió desarrollar la estructura de análisis, y los instrumentos que han permitido de manera organizada y lógica realizar la observación y el análisis mediante herramientas de web server de los Portales Web.

- ii. **(CM).** Desarrollo de instrumentos de observación de los Portales Web, *Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web)*, *Matriz de análisis descriptiva (M.A.D.P.Web)* y

Matriz de análisis de información se constituyen en instrumentos validados, y que se pueden aplicar a otras investigaciones.

Resultados y análisis por Categoría, Subcategoría y países objeto de estudio, se definen para cada categoría las principales características o grupos de características asociadas a las tres grandes categorías de análisis: a) Educación para la Conservación; b) Comunidad Virtual; y c) Portal web. En el capítulo 8 quedaron concentrados todos los resultados del análisis individual por categoría y análisis comparado.

9.2.1.3. Relacionado con el reconocimiento de los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio.

Se dio desarrollo a este objetivo con la aplicación de lo estipulado en la Fase IV correspondiente al *Análisis de tercer nivel*. Comprende desde el *Tratamiento de Resultados e Interpretaciones* hasta presentación de las *Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web*, para dar paso a la siguiente fase de *Interpretación y generación de Propuestas*. Involucró el análisis por categorías, subcategorías y países. Análisis comparativo de Portales Web – Países y Establecimiento de Tipologías de Comunidades Virtuales, y Fase V. *Análisis de cuarto nivel*.

Desde esta perspectiva se definen tres tipos de contribuciones, clasificadas en teóricas (CT), metodológicas (CM) y aplicadas (CA). Las que se describen a continuación dan cuenta de las Contribuciones Teóricas y Aplicadas:

- i. **(CT y CA). Tipología de Comunidades Virtuales en Portales Web.** Con el desarrollo de la fase IV, y mediante la agrupación de concordancias y el análisis de las mismas. A partir de la definición de criterios de representatividad se encontraron tres tipos de comunidades virtuales en portales web, son ellas:

Tipo 1. Comunidades Virtuales Énfasis en Entorno Social de Aprendizaje. *Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001; McDermott & Snyder, 2002); es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca*

es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por, social de aprendizaje y de interacción y colaboración. y experiencia a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002). La representatividad de esta tipología es fuerte (con una valoración mayor de 33,3%) y corresponde al 88% de los Portales analizados en la investigación. (Ver en el capítulo anterior, tabla de análisis comparado).

Tipo 2. Énfasis en Entorno de Información y comunicación. Soportada teoricamente desde el concepto adoptado *Pueden ser físicas o emerger de la red; si es así, forman redes de relaciones personales en el ciberespacio (Rheingold, 1996). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996).* Esta Tipología cuenta con una representatividad del 53%.

Tipo 3. Comunidades Virtuales Énfasis en entorno de Colaboración e Interacción. (...) *y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). La representatividad es moderada (Ver Tabla 89).*

- ii. Otras dos tipologías encontradas, están ligadas a *portales web en educación para la conservación* y a **portales web**. Se resalta que si bien es cierto este objetivo no se trazó en la investigación, de los análisis realizados emergieron posibles tipologías tanto en educación para la conservación como para la categoría Portal web, que aportan tanto al

conocimiento de las mismas, como a las orientaciones de futuras de *Comunidades virtuales en portales web, con énfasis en educación para la conservación*, no solo de anfibios, sino extensible a otras formas de vida.

9.2.1.4. Relacionado con la propuesta de orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación.

Aplicando lo definido en la fase V de *Análisis de cuarto nivel*, que comprendió la etapa de realización de Interpretaciones y propuestas, a partir de las *Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web*, para dar paso a la Propuesta: *Orientaciones de comunidades virtuales en portales web, orientado a la educación para la conservación de anfibios*, e integra también el establecimiento y análisis de ranking de portales como se evidenció en capítulos anteriores.

Desde esta perspectiva podemos definir tres tipos de contribuciones, clasificadas en teóricas (CT), metodológicas (CM) y aplicadas (CA). Las que se describen a continuación dan cuenta de las Contribuciones Metodológicas y Aplicadas.

(CM y CA). Además del establecimiento de las *Tipologías de Comunidades Virtuales* y una caracterización de las mismas, se realizó el establecimiento de un *Ranking general* y *Ranking específico* de los Portales Web analizados con el propósito de establecer una triangulación de información que permitiese, soportar mediante diversos criterios las Orientaciones de Comunidades Virtuales a partir del análisis de portales web con ranking general y por categorías en primer puesto; así como la Estructura de análisis comentada que oriente la futura construcción de Comunidades Virtuales soportados en Portales Web.

9.2.2. Conclusiones sobre el Problema de Investigación

El Problema de investigación (que parte de la pregunta ¿Qué Comunidades Virtuales, relacionadas con la conservación de anfibios, emergen de Portales Web de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil?) ubica el establecimiento de tres tipologías de Comunidades Virtuales, que surgen no solo de los resultados cuantitativos, sino del ejercicio de retomar los análisis preliminares y conclusiones preliminares, generadas una vez desarrollada cada fase de análisis. Por ende, se combinan la contrastación entre los resultados empíricos y los resultados obtenidos desde la perspectiva teórica (ver Tablas 89, 90 y 91).

A partir de lo anterior, se enlistan las contribuciones de la investigación enmarcadas desde diferentes niveles: teóricas, aplicadas y metodológicas, tal como se explicó en los numerales anteriores (Tabla 93).

Tabla 93 *Tipos de Contribuciones Teórica, Metodológica y Aplicada.*

CONTRIBUCIÓN	TEÓRICA	METODOLÓGICA	APLICADA
i. Concepto a priori y el concepto final de Comunidades Virtuales.	X		
ii. Concepto integrado de portal web.	X		
iii. Claridad sobre Educación para la Conservación y la manera como los otros campos aportan.			
iv. Categorías, subcategorías y variables de análisis.	X		
v. Matriz de análisis aplicada.		X	X
vi. Matriz emergente de unidades de análisis.		X	X
vii. Tipología de Portales alrededor de Comunidades Virtuales.	X	X	X
viii. Otras dos tipologías ligadas a Portales Web en educación para la conservación.	X	X	
ix. Orientaciones de Comunidades Virtuales a partir del análisis de portales web con ranking general y por categorías en primer puesto.	X	X	X

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

CONTRIBUCIÓN	TEÓRICA	METODOLÓGICA	APLICADA
x. Estructura de análisis comentada que oriente la futura construcción de Comunidades Virtuales soportados en Portales Web.			X

Fuente: Elaboración Propia

Con el propósito de efectuar una integración de las contribuciones desde la perspectiva de Yin (1989) citado por Perry (1996, p.12), se parte de las preguntas familiares de “quién”, “qué”, “dónde”, “cómo” y “porqué”. Se construyó una matriz analítica de las contribuciones, partiendo de estas preguntas a la luz del desarrollo de la investigación (ver Tabla 94).

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Tabla 94 *Matriz analítica de las contribuciones.*

MATRIZ ANALÍTICA DE CONTRIBUCIONES: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil		
Objetivo General	Analizar las Comunidades Virtuales pioneras relacionadas con la conservación de anfibios que emergen de Portales Web en América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil.	
¿Quién? – Objeto de estudio	Estrategias de comunicación y comunidades virtuales identificadas en Portales Web y redes sociales con énfasis en educación para la conservación de anfibios.	
¿Dónde? – Ubicación	Internet – Portales o sitios web seleccionados de América Latina: Colombia, Costa Rica y Brasil.	
Porque (necesidad y oportunidad)	Por la necesidad de buscar alternativas de educación y cultura que en torno a la educación para la conservación de anfibios utilizando los recursos que hoy por hoy nos provee internet, los portales Web son una buena oportunidad.	
	El uso de Internet es una oportunidad para construir Comunidades Virtuales dirigidas a la sociedad en general y no solo restringida a los espacios formales de aprendizaje. Es una fórmula para transmitir información científica y para la gestión del conocimiento (Grover & Davenport, 2001).	
	Emprender iniciativas que posibiliten preparar a los ciudadanos para afrontar los retos que la sociedad de la información y el conocimiento impone, y la educación no es la excepción. Investigar en estos campos se constituye en una oportunidad para satisfacer las necesidades de la sociedad y del mundo en general.	
¿Qué se espera? – Objetivos	¿Cómo? – Marco y Diseño Metodológico	Contribuciones
Preguntas de Investigación y sus correspondientes objetivos específicos	Mediante la Adaptación del análisis de información de Bardin (1996)	Clasificadas como teóricas (CT), metodológicas (CM) y aplicadas (CA).
Determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de Comunidades Virtuales	<p>Ejecutando y analizando la Fase I. de Pre-análisis, a través de la revisión sistemática de la literatura, aun cuando esta misma se ha trabajado desde la etapa de preparación de la investigación.</p> <p>Además de lo explicado anteriormente relacionado con el Análisis de la Información, desde el modelo de Bardin (<i>op.cit.</i>), en el que define la fase del Preanálisis, quien afirma que esta fase “tiene</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (CT). Concepto a priori y el concepto final de Comunidades Virtuales, asumidos como “<i>Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001, McDermott & Snyder, 2002); es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2002), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas” (Baym, 2003) y emerge de la Red con</i>

MATRIZ ANALÍTICA DE CONTRIBUCIONES: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

tres misiones: la elección de los documentos que se van a someter a análisis, la formulación de la hipótesis y de los objetivos, la elaboración de los indicadores en que se apoyará la interpretación terminal” (1996, p. 71).

Se determinaron tres líneas de presentación de los resultados de la fase de Pre-análisis: la Revisión Sistemática de la Literatura, el abordaje de los conceptos de Comunidad virtual (construcción del concepto), Portales Web (adopción del concepto) y Educación para la conservación (adopción de un concepto), la determinación de las unidades y estructura de análisis, la Elección de los Portales Web objeto de análisis y la adopción y aplicación de la Guía de Observación de Portales WEB (G.O.P.Web). Haciendo finalmente la aclaración que este proceso no es lineal, por el contrario ha sido retomado en diversos momentos de la investigación.

En síntesis este proceso involucró la Acotación sistemática, la consulta sistemática de base de datos y el análisis de contenido, de las tres categorías identificadas: Comunidad Virtual, Educación para la Conservación y Portal web.

suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis las Comunidades Virtuales, se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación social de aprendizaje, de interacción y colaboración.

- **(CT). Concepto de Portal Web:** Adopción de un concepto integrado que guió toda la investigación, entendido como “*una aplicación basada en Web integrada y personalizada que proporciona al usuario final con un único punto de acceso a una amplia variedad de contenido agregado (datos, el conocimiento y los servicios) en cualquier momento y desde cualquier lugar utilizando cualquier dispositivo cliente habilitado para la Web*” (Polgar et al., 2004, p. 97). *Complementa este concepto, la postura de Sieber & Volor-Sabatier (2005), relacionada con la visión de los Portales Web como centros de comercio electrónico, de comunicaciones electrónicas, de colaboración en línea, que sirven también para compartir contenido personalizado y especializado (citado por Gupta, M.; & Sharman, R., 2012)”.*
- **(CT). Claridad sobre Educación para la Conservación y la manera como los otros campos aportan.** En este sentido, asumimos la educación para la conservación como “*el conjunto de acciones y principios emprendidos por la comunidad humana (Jaeger, 2002), encaminadas a lograr proteger y mantener los ecosistemas y las especies, así como mantener los servicios ambientales que ofrece la naturaleza y respetar los procesos evolutivos que ocurren en cada región (...) enfatizando en la preservación de los recursos frente a posibles acciones de deterioro o*

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

MATRIZ ANALÍTICA DE CONTRIBUCIONES: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

		<p><i>destrucción y las acciones encaminadas a la restauración de ecosistemas que han sido objeto de impactos” (Méndez & Roa, 2010, p.31).</i></p>
<p>Identificar las características de las Comunidades Virtuales en los Portales Web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente.</p> <p>(Análisis de primer y segundo nivel)</p>	<p>Aplicando las Fases II y III análisis de primer y segundo nivel.</p> <p>FASE II. Análisis de primer nivel. Integra los resultados de la explotación del material a través del proceso de administración de las técnicas e instrumentos utilizados (definidos en los capítulos V y VII), y culmina con la descripción de los hallazgos de cada portal, y su registro individual en la Guía de Observación de Portal Web (G.O.P.Web), y posterior incorporación de todos los resultados (de los 17 Portales), en la Matriz de análisis descriptiva (M.A.D.P.Web). Involucró la observación y el análisis de interacción y visibilidad.</p> <p>FASE III. Corresponde al tratamiento de los datos. Retomamos también los planteamientos de Merriam (1998), quien afirma que el análisis de datos corresponde al proceso de dar sentido a la información recolectada; por su parte, Rodríguez & Valdeoriola (2009, p. 72), plantean la importancia de dar sentido a la numerosa información recogida (...), lo que requiere que el investigador organice los datos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (CT y CM). Determinación de Unidades de Análisis: Categorías, subcategorías y variables de análisis. A partir de los Planteamientos de Cisterna (2005), del análisis de las preguntas de investigación, de los objetivos generales y específicos se establecieron las <i>categorías apriorísticas</i> y del proceso cruce y análisis de la información obtenida de la revisión sistemática de la literatura, a la luz de las temáticas centrales de la investigación, surgieron las <i>categorías emergentes</i>, lo anterior tomando como base los planteamientos de Cisterna (2005). <p>La definición de estas unidades permitió desarrollar la estructura de análisis, y los instrumentos que permitieron de manera organizada y lógica realizar la observación y El análisis mediante herramientas de Web server de los Portales Web.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. (CM). Desarrollo de instrumentos de observación de los Portales Web, Guía de Observación de Portal Web - G.O.P.Web, Matriz de análisis descriptiva - M.A.D.P.Web y Matriz de análisis de información. Se constituyen en instrumentos validados, aplicados a otras investigaciones. ii. Resultados y análisis por Categoría, subcategoría y países, se definen para cada categoría las principales características o grupos de características asociadas a las tres grandes categorías de análisis (Educación para la Conservación, Comunidades Virtuales y Portal Web). El numeral 8.5 involucra todos los resultados del análisis individual por categoría y el comparado.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

MATRIZ ANALÍTICA DE CONTRIBUCIONES: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

	<p>manera que la información resulte manejable, y eso a su vez, se consigue buscando aquellas unidades de análisis que nos parecen relevantes. Involucró el tratamiento de los datos tanto cualitativos como cuantitativos. Involucró el análisis de fiabilidad. FASE IV relacionada con el tratamiento y análisis de la información.</p>	
<p>Reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio.</p> <p>(Análisis de tercer nivel)</p>	<p>Aplicando la Fase IV correspondiente al Análisis de tercer nivel. Comprende desde el Tratamiento de Resultados e Interpretaciones hasta presentación de las Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web, para dar paso a la siguiente fase de Interpretación y generación de Propuestas. Involucró el análisis por categorías, subcategorías y países. Análisis comparativo de Portales Web – Países y Establecimiento de Tipologías de Comunidades Virtuales. Y Fase V. Análisis de cuarto nivel. Numerales 8.5 y 8.6.</p>	<p>(CT y CA). Tipología de Comunidades Virtuales en Portales Web. Con el desarrollo de la fase IV, y mediante la agrupación de concordancias y el análisis de las mismas. A partir de la definición de criterios de representatividad se encontraron tres tipos de Comunidades Virtuales en Portales Web:</p> <p>Tipo 1. Comunidades Virtuales Énfasis en Entorno Social de Aprendizaje. Teóricamente se soporta desde lo planteamientos teóricos adoptados en el concepto integrado, en lo relativo a los <i>Organización social (Calhoun, 2002); un tejido de relaciones sociales (Sánchez & Saorín, 2001) o un grupo de personas que comparten intereses, experiencias y conocimientos (Tissen, Andriessen & Deprez, 2000; Wenger, Mercer, 2001, McDermott & Snyder, 2002); es una manera de construir conocimiento a partir de un contexto académico, social y de participación, donde finalmente lo que se busca es facilitar el aprendizaje y la comunicación (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...) alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficiente sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de</i></p>

MATRIZ ANALÍTICA DE CONTRIBUCIONES: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.

La representatividad de esta tipología es fuerte (mayor de 33,3%). Ver Tabla de análisis comparado.

Tipo 2. Énfasis en Entorno de Información y comunicación. Soportada teóricamente (Kreimer, 2009), con una identidad común (Sanz, 2012). Es un producto de la comunicación (...), alimentada mediante el diálogo y el discurso (Fagan, 2006), abarca tanto dimensiones materiales como simbólicas (Baym, 2003) y emerge de la Red con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético (Rheingold, 1996) a través de distintos procesos de interacción (Wenger, McDermott & Snyder, 2002) generando sociabilidad, relaciones, redes de relaciones, normas de comportamiento y mecanismos de organización (Kerckhove, 1999). En síntesis, las Comunidades Virtuales se constituyen en una organización social, integrada por entornos de información y comunicación, social de aprendizaje y de interacción y colaboración.. Esta Tipología cuenta con una representatividad de 53 %.

Tipo 3. Comunidades Virtuales Énfasis en entorno de Colaboración e Interacción. *Generan sociabilidad, relaciones y redes de relaciones humanas, normas de comportamiento y generan mecanismos de organización (Kerckhove, 1999), además son un espacio para la experiencia social, cuentan con una infraestructura de participación que facilita el aprendizaje y la comunicación (Kreimer 2009). En síntesis, las Comunidades Virtuales pueden ser físicas o virtuales, y se constituyen en una organización, integrada por entornos de información y comunicación social de aprendizaje y de interacción*

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

MATRIZ ANALÍTICA DE CONTRIBUCIONES: Estrategias de comunicación y comunidades virtuales. Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

		<p>y <i>colaboración</i>. La representatividad moderada está en el Teóricamente se respaldan.</p> <p>Otras dos tipologías ligadas a Portales Web en educación para la conservación y a Portales Web. Se resalta que, si bien es cierto, este objetivo no se trazó de los análisis realizados emergieron posibles tipologías tanto en educación para la conservación como para la categoría Portal web, que aportan tanto al conocimiento de las mismas, como a la orientaciones de futuras Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación, no solo de anfibios, sino extensible a otras formas de vida.</p>
<p>Proponer orientaciones para la construcción de Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación.</p> <p>Análisis de cuarto nivel.</p>	<p>Aplicando la fase V. Análisis de cuarto nivel. Comprende la etapa de realización de Interpretaciones y propuestas, a partir de las Tipologías de Comunidades Virtuales en Portales Web, para dar paso a Propuesta: Orientaciones de Comunidades Virtuales en Portales Web, orientado a la educación para la conservación de anfibios. Comprende el establecimiento y análisis de ranking, (8.6.2).</p>	<p>(CM y CA). Además del establecimiento de las <i>Tipologías de Comunidades Virtuales</i> y una caracterización de las mismas. Se realizó el establecimiento de un <i>ranking general</i> y <i>específico</i> de los Portales Web analizados con el propósito de establecer una triangulación de información que permitiese, soportar mediante diversos criterios las Orientaciones de Comunidades Virtuales a partir del análisis de portales web con ranking general y por categorías en primer puesto; así como la Estructura de análisis comentada que oriente la futura construcción de Comunidades Virtuales soportados en Portales Web. Los apartados 8.5, 8.6 y 9.1 desarrollan tanto los resultados como el análisis realizado.</p>

. Fuente: *Elaboración Propia*

9.2.3. Implicaciones Teóricas

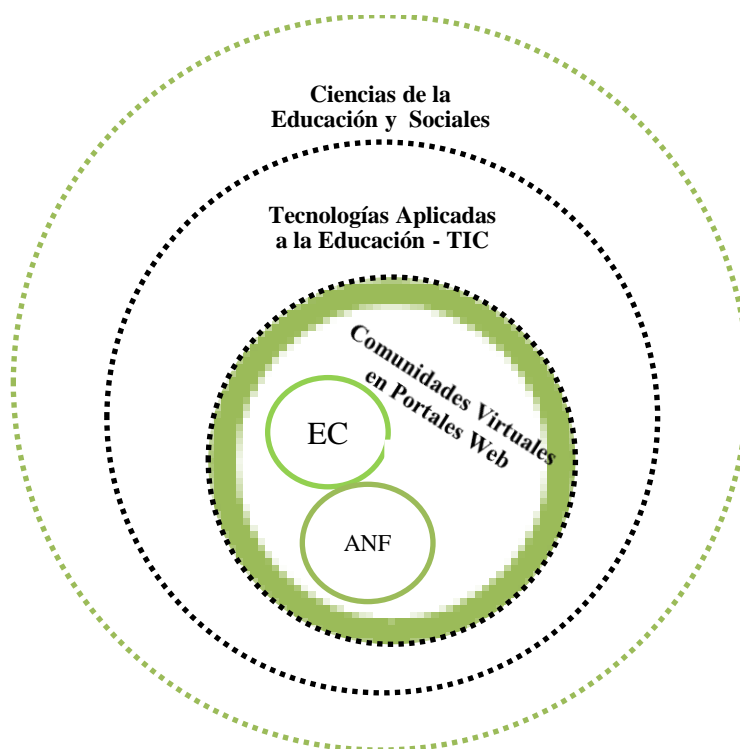


Figura 107. Campo de conocimiento de la investigación – Implicaciones.

Fuente: Elaboración Propia

El área de conocimiento que integra la Investigación está delimitada desde el campo de las ciencias de la educación y las ciencias sociales (A). En esta se incluyen las tecnologías aplicadas a la educación (B). En el borde interno (color verde) se encuentran las Comunidades Virtuales en Portales Web; en su interior Educación para la conservación (EC) y Anfibios (ANF), Figura 107.

En este contexto el aporte al conocimiento desde las Ciencias de la Educación y las Ciencias Sociales, se enmarca desde el ámbito formal y el no formal. En ámbito metodológico, está relacionada con el establecimiento de métricas para evaluar las Comunidades Virtuales en Portales Web, para el establecimiento de Tipologías de Comunidades Virtuales.

En ámbito aplicado, desde la Educación para la Conservación (EC), el aporte está dado caracterización de las prácticas en los Portales Web.

Proponer indicadores de colaboración e interacción en comunidades virtuales en portales web. En este caso, son los que están ligados a la estructura de análisis obtenido a través de los análisis comparados realizados.

Relacionado con los Portales Web. Valoración del impacto y uso de los portales web superando los elementos de comunicación e información y trascendiendo hacia el fortalecimiento de los entornos sociales de aprendizaje y los de colaboración e interacción.

9.2.4. Conclusiones a nivel general

En síntesis, la hipótesis planteada al comienzo de este estudio “*de los Portales Web construidos en Colombia, Costa Rica y Brasil que incluyen entre otros la educación para la conservación de anfibios emergen comunidades virtuales, que constituyen espacios de información y comunicación, que posibilitan la interacción, la organización social, la colaboración y la educación*”, ha sido afirmativa, de modo que la misma se encuentra respaldada por los resultados obtenidos en esta investigación, a partir de los cuales se evidencia que el análisis comparativo de los diecisiete (17) portales web, nos ha permitido evidenciar comunidades virtuales adscritas a ellos, y cuyo objetivo entre otros es la educación medio ambiental, la educación para la conservación de la biodiversidad, por ejemplo la de los anfibios.

De igual manera los resultados de este estudio evidenciaron que los tres países (Brasil, Colombia y Costa Rica), que poseen estos portales web y sus comunidades virtuales, alinean la política ambiental de su país y el mundo, y utilizan como estrategia de comunicación, información y colaboración.

El primer objetivo de este estudio relacionado con “*determinar los fundamentos teóricos que soportan la existencia de comunidades virtuales*”, en tal sentido el primer paso que hicimos para lograr este objetivo fue la aplicación de una adaptación del análisis de información de Bardín (1996), en lo concerniente a la fase I de pre-análisis a través de una revisión sistemática de la literatura, que nos permitió contruir y sustentar los conceptos ap priori y final de: *comunidades virtuales, portal web*, así como precisar el término *educación para la conservación* y la manera como otros campos aportan. Estos conceptos integrados producto de la aplicación de esta metodología, implicaron la acotación sistemática, la utilización de bases de datos, y el análisis de contenido, para finalmente contar con la definición de comunidad virtual y portales web.

El segundo objetivo, en el que se pretendió “*identificar las características de las comunidades virtuales en los portales web objetos de estudio, a partir de categorías, subcategorías e indicadores construidos teóricamente*”, permitió a partir de la estructuración de Guías de observación de portal web, determinar utilizando los planteamientos de Cisterna (2005), sobre categorías apriorísticas y emergentes, las unidades para desarrollar una estructura de análisis que guió toda la investigación y que se constituye en el punto de partida para la generación de nuevas investigaciones relacionadas con comunidades virtuales en portales web.

El tercer propósito de esta investigación, referido a “*reconocer los diferentes tipos de Comunidades Virtuales que emergen en los Portales Web objetos de estudio*”, permitió en el marco de esta investigación y con base en los resultados arrojados del análisis de los portales web y sus redes sociales, específicamente *Twitter* y *Facebook* evidenciar tres tipos de comunidades virtuales en los portales estudiados, se resaltan las *comunidades tipo 1* con énfasis social de aprendizaje, en las cuales se evidencian intereses, problemas en común, experiencias diversas y un interés por profundizar en el conocimiento, en este caso un número importante de participaciones orientadas a la conservación de anfibios, y otras especies; así como un marcado interés en educación para la conservación y en general un interés medio ambiental.

En las comunidades virtuales en estos portales y a través de las redes sociales, fue posible valorar con las herramientas de web server el grado de compromiso, filiación o participación de la comunidad. Si bien es cierto la media general en los 17 portales fue de 32,8%, en el caso específico de los tres portales de Brasil seleccionados, la media superó el 50%. Ello nos llevaría a inferir que una profundización en sus prácticas sociales de aprendizaje, podrían llevar a identificar otras prácticas para el fortalecimiento de las comunidades virtuales, especialmente las de énfasis social de aprendizaje.

Por su parte, las *comunidades virtuales tipo 2*, que emergen de los portales estudiados identificadas a partir de esta investigación tienen un énfasis en información y comunicación, en ellas si bien es cierto se destacan los vínculos entre instituciones y otras comunidades, con intereses comunes y cierto grado de afinidad, así como algunos productos y servicios tanto de marketing como de productos derivados de su experticia, y prácticas como lo son las asesorías, capacitaciones tanto a nivel de educación formal como no formal; su fortaleza son las estrategias de comunicación centradas en las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), las cuales responden a contenido escrito, multimedia, y una amplia gama de herramientas de colaboración que involucran chats, foros, entrevistas, encuestas, redes sociales formatos diversos de anuncios y noticias. Las redes sociales en este contexto se constituyen en un gran potencial para estas comunidades en

portales web, de las cuales se resaltan Twitter y Facebook, le siguen YouTube e Instagram. Estas son un buen indicador de crecimiento y madurez de estas comunidades.

El tercer tipo de comunidades corresponde a aquellas *comunidades virtuales con énfasis en colaboración e interacción*, las cuales integran ocho características: a) Estructura de Participación, b) Herramientas de Colaboración, c) Colaboración en Redes Sociales, d) Contexto de Interacción, e) Interacción en Redes Sociales, f) Tipo de Comentarios, g) Calidad de los Comentarios y h) Visibilidad. De los 17 Portales Web estudiados, tres poseen una mayor representatividad de esta Subcategoría y de las características asociadas al Entorno de Colaboración e Interacción; lo anterior corresponde a una representatividad del 18%.

Otro aspecto importante a resaltar es que, si bien es cierto se distinguen tres tipos de comunidades virtuales en los sitios web estudiados, y que la mayor representatividad la tienen las tipologías 1 con énfasis social de aprendizaje, existen portales con más de un énfasis, por ejemplo de información y comunicación (tipo 2) y de interacción y colaboración (tipo 3).

El quinto objetivo de la investigación es adicional a los resultados obtenidos sobre las tipologías de comunidades virtuales en portales web; se encontraron dos tipologías adicionales de comunidades virtuales que emergen de portales web, y son *educación para la conservación y Portales Web*. Destacamos que, si bien es cierto, este objetivo no se trazó de los análisis realizados emergieron estas posibles tipologías que aportan tanto al conocimiento de las mismas, como a la orientación de futuras Comunidades Virtuales en Portales Web con énfasis en educación para la conservación, no solo de anfibios, sino extensible a otras formas de vida. Esto nos llevaría a pensar que es posible que las comunidades virtuales en portales web, evolucionen a verdaderas comunidades de aprendizaje, especializadas. Esto sería materia de otra investigación.

El último objetivo descrito en esta investigación ha sido *“proponer orientaciones para la construcción de comunidades virtuales en portales web con énfasis en educación para la conservación de anfibios, de tal forma que integren espacios de información, comunicación, organización social, gestión y educación”*. Al respecto, los resultados de la investigación permitieron no solo proponer una estructura con las orientaciones para la construcción de estas comunidades en portales web, tal como se describió ampliamente en los apartados 8.5, 8.6 y 9.1; sino además establecer conocimiento y en general contribuciones metodológicas, para el establecimiento de ranking de comunidades virtuales en portales web, posibilitando la generación de ranking generales y específicos de acuerdo con la tipología (1, 2 y 3).

Se puede considerar que los planteamientos realizados en esta investigación han permitido una visión holística de las comunidades virtuales en los portales web, partiendo de no solo de una revisión sistemática de la literatura y de acotación semántica que nos enfrentó a una considerable cantidad de definiciones del término “comunidad” y otras derivadas relacionadas con las comunidades virtuales, lo que indudablemente aporta a la construcción teórica en torno a comunidades virtuales en portales web de educación medio ambiental. En tal sentido, las comunidades virtuales comparten un conjunto de características con las comunidades tradicionales, como lo son el propósito y la identidad entre otros, pero difieren significativamente de las virtuales, y de las virtuales en portales web entre otros aspectos por la presencia en internet, y las redes sociales valorables y medibles a través de las herramientas de *web server*. A pesar de estas y otras diferencias el término “comunidad virtual” se reafirma también con los resultados de esta investigación, y con un número importante de publicaciones e investigaciones que se constituyeron en el piso y punto de arranque de esta investigación. Hoy sus resultados se constituyen en un importante aporte y motivación para continuar trabajando en la identificación de comunidades virtuales en portales web y orientar la construcción de estos sitios web con propósitos específicos en un campo de conocimiento que hoy por hoy requiere de mayor sensibilización de los seres humanos sobre la problemática medio ambiental y la gran oportunidad que nos brinda la red internet para sensibilizar y educar a las poblaciones, máxime en los países que aún guardan una gran riqueza de especies necesarias para el mantenimiento y la salud de los diversos ecosistemas. El hecho de poder llevar a cabo acciones educativas, sean formales o no formales, aporta valor a la formación de los individuos, independientemente de su edad, condición social, contexto. Como posibles nuevas investigaciones, ésta podría ampliarse al resto de países de Latinoamérica y otras fronteras los cuales hacen parte de la megadiversidad que aún queda en el mundo.

Igualmente, en el contexto de la educación formal y como punto final de reflexión, podría estudiarse las comunidades virtuales en portales web, como transversal a los diversos tipos de asignaturas en general planes de estudios especialmente de programas académicos cuyo campo de conocimiento está relacionado con las ciencias de la educación y ciencias biológicas, o afines; sin embargo, estos resultados no excluyen otros programas como ingenierías, comunicación, entre otros. (Ver apartado 9.2.6.)

9.2.5. Limitaciones de la Investigación

El estudio de portales se restringe al grupo de anfibios. No obstante, la elección de este grupo de especies, además del conocimiento de la autora, está ligada a la sensibilidad de estas especies a los daños sufridos a los ecosistemas, tal como se indicó desde el primer capítulo.

Al ser un estudio que se circunscribe mucho más en el campo de la educación no formal (sin restringir el campo de la educación formal), puede tener perspectivas de análisis diferentes. No obstante, desde la delimitación de la misma, el desarrollo de la investigación se orientó a la educación y cultura que en torno a la educación para la conservación de anfibios utilizando los recursos que hoy por hoy nos provee internet, considerando a los Portales Web son una buena oportunidad.

Si bien es cierto tal como se definió en el Capítulo de Metodología y Diseño de la Investigación, la muestra fue elegida por conveniencia, de acuerdo a lo definido por Nevendorf (2002, p. 87); y se eligió de acuerdo con un proceso sistemático de criterios de inclusión de Portales Web, 17 en total, la muestra pudo ser mayor, en razón a que algunos Portales contemplados en la muestra inicial fueron descalificados, al encontrar que el dominio del Portal no correspondía a Colombia, Costa Rica o Brasil.

9.2.6. Propuestas futuras

Las propuestas futuras están ligadas a la utilidad y posibilidades de aplicación de los hallazgos de la investigación. En este sentido se identifican las siguientes:

- a. El desarrollo de la investigación con características similares en el campo de la educación formal, también orientada a determinar los Comunidades Virtuales en los mismos y desarrollar las tipologías que emergen de la presente investigación.
- b. Diseño de un modelo de educación virtual centrado en las Comunidades Virtuales en Portales Web integrando las orientaciones dadas para su construcción hasta los resultados de esta investigación.

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

- c. Diseño de un modelo de educación no formal centrado en las Comunidades Virtuales en Portales Web integrando las orientaciones para su construcción dadas desde los resultados de esta investigación, orientado a las entidades gubernamentales o no que trabajan en pro de la generación de conciencias sobre la conservación de toda forma de vida.
- d. Estudios que profundicen en las construcciones teóricas realizadas, ligados a diversos campos de la educación.
- e. Establecimiento de Ranking de calidad de Comunidades Virtuales en Portales Web, profundizando en los entornos propuestos en esta investigación.
- f. Continuar investigaciones orientadas al diseño de Comunidades Virtuales en Portales Web, tomando en consideración los aportes de carácter teórico y metodológico.
- g. Aplicar el método propuesto en Comunidades Virtuales especializadas comparando países de diferentes continentes, para detectar similitudes o diferencias estadísticamente significativas.
- h. Aplicar el método propuesto en Comunidades Virtuales especializadas de otros ámbitos, para detectar similitudes o diferencias estadísticamente significativas
- i. Fortalecimiento en las propuestas futuras del estudio del entorno de colaboración e interacción trabajadas desde la perspectiva de las redes sociales.

REFERENCIAS

- Adúriz-Bravo, A. & Izquierdo, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 1(3), 130-140.
- Aires, L., Teixeira, A., Azevedo, J., Gaspar, M. & Silva, S. (2006). *Alteridad y Emociones en las Comunidades Virtuales de Aprendizaje*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 7(2), 74-91. Recuperado de: <http://www.usal.es/teoriaeducacion>
- Al-Mudimigh & Ullah, Z. (2011). *Effective Implementation of Portals: Best Practice Model*. *International Journal of Business and Management*. 6(2), p.46-51
- Alroy, J. (2015). *Current extinction rates of reptiles and amphibians*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(42), 13003-13008.
- Anderson, B. (1993). *Comunidades imaginadas: reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. Fondo de Cultura Económica.
- Anderson, T., & Kanuka, H. (2002). *E-Research: Methods, strategies and issues*. Boston: Allyn and Bacon.
- Andersson, E., & Öhman, J. (2017). *Young people's conversations about environmental and sustainability issues in social media*. *Environmental Education Research*, 23(4), 465-485.
- Andersson, E., & Olson, M. (2014). *Political Participation and Social Media as Public Pedagogy: Young People, Political Conversations and Education*. *Journal of Social Science Education* 13 (4): 110–121. doi:10.2390/jsse-v13-i4-1366.
- Arbonies, A.L. (2014). *Sexta generación en la gestión de la innovación*. p. 1-27.
- Arbonies A.L. & Calzada, I. (2004). *El poder del conocimiento tacito; por encima del aprendizaje organizacional*. *Intangible Capital*. 6 (0), 1-17.
- Arbonies, A. L., & Calzada, I. (2007). *El poder del conocimiento tácito: por encima del aprendizaje organizacional*. *Intangible Capital*, (4), 296-312.
- ASA & ASG. (2014). *Evaluación Global de Anfibios*. Recuperado de www.amphibians.org.
- Barab, S. A. (2003). An introduction to the Special Issue: Designing for Virtual Communities in the Service of Learning. *The Information Society*, 19, 197–201.
- Barab, S.A. & Duffy, T. (2000). From practice fields to communities of practice. In D. Jonassen & S.M. Land (Eds). *Theoretical Foundation of Learning Environments*.
- Bardin, L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid, Akal.
- Baym, N. K. (2003). La emergencia de comunidad online. In S. G. Jones (Ed.), *Cibersociedad 2.0* (55-84). Barcelona: Editorial UOC.
- Blaxter, L.; Hughes, C.; Tight, M. (2000). *Cómo se hace una investigación*. Barcelona: Gedisa.

Bello, J.C., Báez, M., Gómez, M.F., Orrego, O., & Nägele, L. (Ed). (2014). *Biodiversidad 2014. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia*. Bogotá: Instituto Alexander Von Humbolt.

Berger, L., R., Speare, P., Daszak, D.E., Green, A.A., Cunningham, C.L., Goggin, R., Slocombe, M.A., Ragan, A.D., Hyatt, K.R., McDonald, H.B., Hines, K.R., Lips, G., Marantelli, & Parkes., H. (1998). *Chytridiomycosis causes amphibian mortality associate with population declines in the rain forests of Australia and Central America*. Proceedings of the National Academy of Science. 95:9031-9036.

Berger, P., & Luckman, T. (2006). *La construction sociale de la réalité*. París: Armand Colin.

Berners-Lee, T., & Miller, E. (2002). The semantic web lifts off. *ERCIM news*, (51). Recuperado de http://www.ercim.eu/publication/Ercim_News/enw51/berners-lee.html.

Blackmore, C. (2010). *Social Learning Systems and Communities of Practice*. London: Springer.

Blanco-Torres, A., M., Acosta-Galvis, A. R., & Nuñez Otaño, N. (2019). *Rasgos funcionales de anfibios de Colombia*. Salgado-Negret, B. (ed). 2015. La ecología funcional como aproximación al estudio, manejo y la Ecología Funcional como aproximación al estudio, manejo y conservación de la biodiversidad: protocolos y aplicaciones conservación de la biodiversidad: protocolos y aplicaciones. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Blanco-Torres, A., Baruffol, M., Acosta-Galvis, A., & Nuñez Otaño, N. (2019). *Rasgos funcionales de anfibios de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Recuperado de <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35290>

Botero J.E. D., Arbeláez, G.M., Lentijo, O., Castellanos, N.G. Franco. (2006). Herramientas de la conservación de la biodiversidad. *Biocarta* No 9:1-4.

Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization science*, 2(1), 40-57.

Brown, G., & Yule, G. (1993). *Análisis del discurso*. Visor.

Brown, J.S. (1989). Situated learning. Ponencia presentada en el Paper presented at the Smithsonian Resident Associates Program, Washington, D.C. [En línea].

Disponible en: http://sic.conaculta.gob.mx/centrodoc_documentos/506.pdf [6 de Mayo, 2008].

Brundtland (1987) Report/Chapter 2. Towards Sustainable Development. (2015, September 6). In Wikisource. Retrieved 08:43, October 15, 2014, from https://en.wikisource.org/w/index.php?title=Brundtland_Report/Chapter_2._Towards_Sustainable_Development&oldid=5678619.

Bryman, A. (2004). *Social Reaserch Methods (2ª ed.)*. Oxford: Oxford University Press.

Buckler, C., & Creech, H. (2014). Shaping the Future We Want. Un Decade of Education for Sustainable Development Final Report. *UNESCO Documents and Publications Internet*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/ulis/cgi-bin/ExtractPDF.pl?catno=230171&look=basket&ll=1>.

Cabero-Almenara, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (20), 1.

Cabezas, I. L., Martínez, M. J. I., & Ruiz, M. Á. M. (2013). La utilización de herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje colaborativo: Análisis de una experiencia en educación superior. *Revista De Docencia Universitaria*, 11(2), 333-351.

Calhoun, C. (1992). *The infrastructure of modernity: Indirect social relationships, information technology, and social integration*. California: University of California Press.

Camacho-Camacho, G. (2014). Presencia de las herramientas sociales en las sedes web de las Bibliotecas Académicas de Puerto Rico. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Leon.

Campos F. (2008) *Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales*, en Revista Latina de Comunicación Social, 63, 287- 293. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna. Recuperado de http://www.revistalatinacs.org/2008/23_34_Santiago/Francisco_Campos.html.

Colhoun O. (2019). Portal web de Colhoun. En: Gressner AM, Arndt T. (eds) *Lexicon of Medical Laboratory Diagnostics*. Medicina de referencia de Springer. Springer, Berlín, Heidelberg. Doi: https://doi.org/10.1007/978-3-662-48986-4_3305.

Cantolla, D. (2000): *E: comm*. Madrid.

Castells, M. et. Al. (1986): *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*. Madrid, Alianza Editorial

Castells, M. (1986). *Nuevas tecnologías, economía y sociedad en España*. Madrid: Alianza.

Castells, M. (2003). *La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. El poder de la identidad Vol. II*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2003). *La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Fin de Milenio Vol. III*. México: Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2005). La cultura de la virtualidad real: La integración de la comunicación electrónica, el fin de la audiencia de masas y el desarrollo de las redes interactivas. *Madrid: Alianza editorial*.

Castillo, A., García-Ruvalcaba, S., & Martínez R, L. M. (2002). Environmental education as facilitator of the use of ecological information: a case study in Mexico. *Environmental Education Research*, 8(4), 395-411.

CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación). (2008). *Terminology of European education and training policy*. Recuperado de http://www.cedefop.europa.eu/files/4064_en.pdf.

Cisterna, F. (2005). Categorización y Triangulación como Procesos de Validación del Conocimiento en Investigación Cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61-71.

Cherny, L. (1999). *Conversation and Community. Chat in a Virtual World*. Standford: CSLI Publications.

Clover, D., Follen, S., & Hall, B. (2000). The nature of transformation: Adult environmental education.

Cobo, C., & Moravec, J. (2011). Aprendizaje invisible. *Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: UBe.

Codina, L. (2000). *Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos*. Revista Española de Documentación Científica, 23(1), 9-44.

Codina, L. (2006). *Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea*. Barcelona: UPF, Área de Biblioteconomía y Documentación, Departamento de Periodismo y Comunicación Audiovisual. Recuperado de: <http://www.lluiscodina.com/metodos/metodos2006.doc>.

Cohen, A. (1985). *The symbolic construction of community*. London: Tavistock; Delanty, G. (2003) Community.

Cohen, I. B. (1985). *Revolution in Science*. The Belknap of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, and London, England.

Cohen, A. P. (2013). *Symbolic construction of community*. Routledge.

Cohen, L., & Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

Cohen, L. M., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge.

Coll, C., Bustos, A. & Engel, A. (2008). *Las comunidades virtuales de aprendizaje*. En: Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual: Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Ediciones Morata.

Corbetta, P. (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. McGraw-Hill Interamericana de España.

Costa Rica. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (2015). *Política nacional de biodiversidad 2015-2030 Costa Rica* [recurso electrónico] / MINAE -- 1ª. ed. – San José, C.R.: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.

Coyte, P. C., Graham, I. D., Grimshaw, J. M., Judd, M., Li, L. C., & Nielsen, C. (2009). Evolution of wenger's concept of community of practice. *Implementation Science: IS*, 4(1). Doi:10.1186/1748-5908-4-11.

Cranach, M. V., & Harré, R. (1982). The analysis of action. *European studies in social psychology*.

Creswell, J. (2003). Mixed methods procedures. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, 208-227.

- Daft, R. L., & Weick, K. E. (1984). Toward a model of organizations as interpretation systems. *Academy of management review*, 9(2), 284-295.
- Davenport, T.H & Grover, V. (2001). Special Issue: Knowledge Management. *Journal of management Information Systems*, 18(1).
- Delanty, G. (2003). *Community. Key Ideas*. London: Routledge.
- Delanty, G. (2006). *Community. Comunidad, educación ambiental y ciudadanía*. Barcelona: Graó.
- Delanty, G., & Isin, E. F. (2003). *Handbook of historical sociology*. London: Sage.
- Delgado, J. M., & Gutiérrez, J. (1995). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid.
- Denzin, N. K. (1989). *The research act*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S. (eds.) (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3.^a ed.). Londres: Sage.
- Dumka, L. E., Gonzales, N. A., Wood, J. L., & Formoso, D. (1998). Using qualitative methods to develop contextually relevant measures and preventive interventions: An illustration. *American Journal of Community Psychology*, 26(4), 605-637.
- Echeverría, O. (2004). Balance y perspectivas en el Campo de la Antropología en Costa Rica. *Retos y perspectivas de la antropología social y la arqueología en Costa Rica a principios del Siglo XXI*./Compiladoras Carmen Araya Jiménez, Margarita Bolaños A- San José, C.R.: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Eguiluz, I. (2013). Métodos cualitativos y su aplicación empírica: Por los caminos de la investigación sobre migración internacional. *Migraciones Internacionales*, 7(2), 255-259.
- Eisenmann, T. R., & Pothen, S. T. (2000). *Online portals*. Harvard Business School.
- Ekman, E. (1989). "La documentación en investigación educativa". En: T. Husén; N. Postlethwaite (eds). *Enciclopedia Internacional de la Educación*, 3, 1482-1485. Barcelona: Vicens-Vives/MEC.
- Elliot, J. (1990). *La investigación en educación*. Madrid. Morata.
- Engestrom, Y. (1987). *Learning by expanding*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy.
- Engestrom, Y., Miettinen, R., & Punamaki, R.-L. (eds, 1999). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). *Validez de Contenido y Juicio de Expertos: Una Aproximación a su utilización*. *Avances en Medición*, 6, 27-36
- Esteve, F., & Sandoval, M.-T. (2006). *Luces y sombras de las nuevas tecnologías de la información*. *Ámbitos*. 15, 33-44.
- Etzioni, A. (1975). *Comparative Analysis of Complex Organizations*, Rev. Simon and Schuster.

Falk, I., & Harrison, L. (1998). Indicators of social capital: Social capital as the product of local interactive learning processes. *CRLRA Discussion Paper series*.

Feliu, V. (1999). Evolución y dinámica de las listas. Recuperado de <http://www.rediris.es/rediris/boletin/46-47/ponencia15.html>.

Feliu, V. (2000). *Dinàmica i avaluació de les llistes de distribució de temàtica educativa* (Tesis doctoral inédita). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España.

Fernández, E., Fernández-Morales, I., & Maldonado-Martínez, Á. (2000). *Comunidades virtuales especializadas: un análisis comparativo de la información y servicios que ofrecen al usuario*. VII Jornadas Españolas de Documentación. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10760/15042>.

Fenton-Kerr, T., Clark, S., & Graham, C. (1998). Multi-agents Design in flexible learning environments. *ASCILITE'98*, 98. Recuperado de <http://cedir.uow.edu.au/ASCILITE98/asc98-pdf/fenton-kerr0057.pdf>.

Fenton-O'Creevy, M., Hutchinson, S., Kubiak, C., Wenger-Trayner, B., & Wenger-Trayner, E. (2014). Challenges for practice-based education. *Learning in Landscapes of Practice: Boundaries, Identity, and Knowledgeability in Practice-Based Learning*, 151.

Fenton-O'Creevy, M., Hutchinson, S., Kubiak, C., Wenger-Trayner, B., & Wenger-Trayner, E. (2014). *Learning in Landscapes of Practice: Boundaries, identity, and knowledgeability in practice-based learning*. Abingdon: Routledge.

Fernback, J., & Thompson, B. (1995). *Virtual Communities: Abort, Retry, Failure?*. Recuperado de http://www.vanuatu.usp.ac.fj/courses/LA332_Jurisprudence/Articles/Fernback.htm

Fernández, L. (2008). Investigar en tiempo de crisis... y de redes. Notiweb, Boletín Weblogs Madri+D (<http://weblogs.madrid.org/notiweb>).

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*.

Flick, U. (2015). *Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project*. Sage.

Flores Vivar, J. M. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*. XVII (33):p. 73-81.

Fondevila Gascón, J.F. (2013). Periodismo ciudadano y cloud journalism: Un flujo necesario en la sociedad de la banda ancha. *Comunicación y Hombre: Revista Interdisciplinar de Ciencias de la Comunicación y Humanidades*, (9), 25-41.

Foster, D. (1996). Community and Identity in the Electronic Village. En: Porter, D. (Ed.): *Internet Culture*. Routledge New York 23-38.

Frost, D.R. (2016). Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0 (31 March 2016). New York, USA. Available at: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>.

García Aretio, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital. Madrid: UNED-Síntesis.

García Aretio, L., Ruiz Corbella, M. & Domínguez Figaredo, D. (2007). Comunidades de aprendizaje en entornos virtuales. En L. García Aretio (coord.), De la educación a distancia a la educación virtual (pp. 121-142). Barcelona: Ariel.

García, J. L. (1999). Análisis y valoración de necesidades formativas del profesorado. *Premios nacionales 1998 a la innovación educativa*, (1), 211-234.

García Llamas, J. L. (2003). Métodos de investigación en educación. *Investigación cualitativa y evaluativa. Madrid, UNED.*

García-Pérez, M. y Suárez, C. (2014). Mediación tecnológica: comunidades virtuales de aprendizaje. En M. L. Cacheiro (coord.) Educación y Tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC (pp. 175-191). Madrid: UNED.

Gisbert, M., Feliu, V. (2000). ¿Para que sirven las listas de distribución? Pérez, R. Y otros (Coords.): *Redes, multimedia y diseño de entornos virtuales*. Oviedo. Universidad de Oviedo.

Gimeno, J. (1998). Reformas educativas y reforma del currículo: anotaciones a partir de la experiencia española. *Novas políticas educacionais: Críticas e perspectivas*.

Gimeno, J. (2010). La función abierta de la obra y su contenido. *Revista Electrónica Sinéctica*, (34), 11-43. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/998/99815691009.pdf>.

Gimeno, J. (2010). Fundamentos de una psicología el currículum en la sociedad de la información y del conocimiento. *Saberes e Incertidumbres Sobre El Currículum*, 180.

Gimeno, J. (2010) ¿Qué significa el currículum? (adelanto). *Sinéctica*, (34), 11-43. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000100009&lng=es&tlng=es.

Gobato, F. (2004): “Nuevos Entornos para una comunidad virtual consolidada”, Ried, v.7:1/2, pp. 205-217. Disponible en: http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/nuevos_entornos.pdf.

González, F. S. (2008). Redes sociales y comunidades educativas. *TELOS 76: Redes Sociales*, 76, 99.

González, S., García, F. & Gonzalo, N. (2011). Los edublogs como herramienta facilitadora en comunidades virtuales de aprendizaje. *RELADA-Revista Electrónica de ADA-Madrid*, 5(3). Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/relada/article/view/1387/1390>

González-Gaudiano, É., & De Alba, A. (1996). From apodictic to paralogic: New meanings of environmentally literate citizenship: A view from México.

González-Gaudiano, E. (2008). Educación, medio ambiente y sustentabilidad: once lecturas críticas. México: Universidad Autónoma de Nuevo León - Siglo XXI Editores, 240.

Goodings, L., & Tucker, I. (2014). Social media and the co-production of bodies online: Bergson, Serres and Facebook's Timeline. *Media, Culture and Society*. 36(1), 37-51. doi:10.1177/0163443713507813.

Gore, E., & Dunlap, D. (1988). *Aprendizaje y Organización. Una lectura educativa de las teorías de la educación* (Doctoral dissertation, Tesis) Buenos Aires, Argentina.

Gounaris, S., & Dimitriadis, S. (2003). Assessing service quality on the Web: evidence from business-to-consumer portals. *Journal of Services Marketing*, 17(5), 529-548.

Gros, B. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*. Madrid, (328), 225-247.

Gros, B., García, I., & Lara, P. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 12(2).

Grover, V. & Davenport, T. (2001). General Perspectives on Knowledge Management: Fostering a Research Agenda. *Journal of Management Information Systems*. 18 (1), 5-21.

Guha, R., & Martinez-Alier, J. (1999). Political ecology, the environmentalism of the poor, and the global movement for environmental justice. *Kurswechsel*, 3, 27-40.

Gupta, M., & Sharman, R. (2012). Impact of web portal announcements on market valuations: an event study. *Enhancing Enterprise and Service-Oriented Architectures with Advanced Web Portal Technologies*, 163.

Haas, P.M. (1992). Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination. *The MIT Press*. 46(1), 1-35. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2706951>.

Hagel III, J., & Armstrong, A. (1997). *Net.gain: expanding markets through virtual communities*. Boston: Harvard Business School Press.

Harasim, L.M., Hiltz, S. R., Teles, L., & Turoff, M. (1995). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. Cambridge: The MIT Press.

Harasim, L.M. (2006a). A history of E-learning: Shift happened. *The international handbook of virtual learning environments*. Holanda: Springer.

Hart, P. (2003). *Teachers' thinking in environmental education*. New York: Peter Lang.

Heines, J. M. (1999). Evaluating course web sites and student performance. *ACM SIGCSE Bulletin*, 31(3), 143-146.

Heeren, E., & Collis, B. (1993). Design Considerations for telecommunications-Supported Cooperative Learning Environments: Concept Mapping as a 'Telecooperation Support Tool'. *Journal of Educational Multimedia and Hipermedia*, 4(2), 107-127.

Henri, F., & Pudelko, B. (2003). Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(4), 474-487.

Hernández, K. M., & Rodríguez, Y. L. (2011). Un portal de información médica a través de un sistema de gestión de contenidos web. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 15(2), 97-109.

Hiltz, S.R. (1998). Collaborative Learning in Asynchronous Learning Networks: Building Learning Communities. Invited Address at "WEB98" Orlando Florida.

Hinojo, F. J., Aznar, I., & Cáceres, M. P. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Revista científica de educomunicación*, 17(33), 165-174.

Hitchcock, G., & Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research*. Psychology Press.

Huang, C., Luh, D., & Kung, S. (2014). Let students walk and talk while learning CAD: Changing mediation effect of social network behaviors. *International Journal of Design Education*, 7(3), 27-47.

Hunter, M. (2002). Learning in the virtual Community Depends upon Changes in Local Communities. En: K.A. A. Renninger & W. Chumar, eds.: *Building Virtual Communities. Learning and Change in Cyberspace*. New York: Cambridge University Press. pp. 99 – 126.

Hunter, M., & Soberman, D. (2010). "The Equalizer: Measuring and Explaining the impact of Online Communities on Consumer Markets". *Corporate Reputation View* 13 (4), pp. 225 – 247.

Jaeger, W. (2002). *Paideia: Los Ideales de la Cultura Griega*. México: Fondo de Cultura Económica.

Jenkins, H. (2015). *Fans, blogueros y videojuegos: la cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.

Jiménez Lopez, O. & Martínez, R. (2002). *Comunidades Virtuales*. Un modelo de aprendizaje para la nueva economía. *Formación XXI*. 3(29-31). Zaragoza.

Jonassen, D. H., Peck, K., & Wilson, B. G. (1999). *Learning with technology: A constructivist approach*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/ Prentice Hall.

Kavanaugh, A., Carroll, J. M., Rosson, M. B., Zin, T. T., & Reese, D. D. (2005). *Community networks: Where offline communities meet online*. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(4), JCMC10417. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00266.x>

Kaye, A. (Ed.) (1991). Collaborative Learning Through Computer Conferencing. *The Najaden Papers*, 90. Springer Science & Business Media.

Kearney, N. (2015). Comunidades de Aprendizaje: Un Enfoque Pedagógico de Futuro.

Kearsley, G., (1993). Speaking personally with Linda Harasim. *The American Journal of Distance Education*, 7 (3), 70-73.

Kerr, C. (2001). *The uses of the University*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts. London England.

Kerckhove, D. D. (1999). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa.

Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University*, 33, 1-26.

Kitchenham, B. (2009). *Procedures for undertaking systematic literature reviews*. Joint Technical Report. Computer Science Department, Keele University, Newcastle, UK.

Koschmann, T. (1999). Toward a Dialogic Theory of Learning: Bakhtin's Contribution to Understanding Learning in Settings of Collaboration. *CSCL '95*, Indiana University.

Kreimer, P. (2009). *El científico también es un ser humano. La ciencia bajo la lupa*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.

Lameiro, M., & Sánchez, R. (1998). Vínculos e Internet: Investigación cualitativa acerca de nuevas formas de vincularse. *Boletín de la Sociedad Española de Psicoterapia y Técnicas de Grupo*, 4(14), 45-66.

Lara, P., Gros, B., Montenegro, T., & Guinart, M. (2007). Comunidades masivas de aprendizaje: el caso de Wikilearning. *Virtual educa, Brasil*.

Latorre, A., Del Rincón, D., & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.

Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2007). *E-commerce*. Pearson/Addison Wesley.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., ... & Wolff, S. (2009). A brief history of the Internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 39(5), 22-31.)

Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., & Postel, J. (2014). LG; Roberts and S. Wolff, " Brief History of the Intemet," Internet Society.

Lévy, P., & Levis, D. (1999). ¿Qué es lo virtual?

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquirí*. Sage, 75.

Liu, F. (2008). Usability evaluation on websites. *Computer-Aided Industrial Design and Conceptual Design, CAID/CD 2008. 9th International Conference*. 141-144.

Lizana, F. (2007). *Análisis del desempeño ambiental y político de Costa Rica: Seminario de Realidad Nacional módulo 3*. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Loaiza-Ruiz, Y. (2018). Las salas de redacción en la era digital, la percepción y los principales retos de la comunidad virtual de periodistas y colaboradores, caso La Barra Espaciadora, Ecuador. *ComHumanitas: revista científica de comunicación*, 9(2), 219-234.

Lopez Falconi, J. E. (2010). Comunidades de prácticas de valor para el aprendizaje organizacional. En Bururgos Aguilar, V. & A. Lozano (Comp.). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración*. Distrito Federal, México. Trillas.

Lopez-Fernandez, O., & Rodriguez-Illera, J. L. (2008). Investigating university students' adaptation to a digital learner course portfolio. *Elsevier*.

Ludwig-Hardman, S. (2003). *Case study: Instructional design strategies that contribute to the development of online learning community* (Doctoral dissertation). University of Colorado, Colorado, Estados Unidos de América.

Luján Mora, S. (2011). *Herramientas de trabajo colaborativo*.

Llorca-Abad, G., & Cano-Orón, L. (2016). Espacio y tiempo en el siglo XXI: velocidad, instantaneidad y su repercusión en la comunicación humana. *Revista ComHumanitas*, 6(1), 219-233.

Marsh, D. & Panckhurst, R. (2007). «eLEN - eLearning Exchange Networks: reaching out to effective bilingual and multicultural University collaboration» [ponencia en línea]. En: Actas del EADTU., noviembre de 2007: Lisboa.

Marsh, D. & Panckhurst, R. (2011). Utilización de Redes Sociales para la práctica pedagógica en la enseñanza superior impartida en Francia: perspectivas del educador y del estudiante. Monográfico: El impacto de las Redes Sociales en la enseñanza y el aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), 233-252. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-panckhurstmarsh/v8n1-panckhurst-marsh>.

Martorell, C. (2013). *Segueix-nos a Facebook! La participació dels consumidors a les comunitats de marca virtual* (Doctoral dissertation, Tesis doctoral, Universitat Ramon Lull, URL: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/119360/TESI%20BO_CRISTINA%20MARTORELL.pdf).

Mason, R. (1991). Moderating educational computer conferencing. *Deosnews* 1(19).

Massey, D. (1994). *Space, Place and Gender*. Polity Press. Cambridge.

Maykut, P. S., Morehouse, R. E., Álvarez, R. P., & Roure, C. R. (1999). *Investigación cualitativa: una guía práctica y filosófica*. Hurtado Ediciones.

Mayring, P. (2000) Qualitative content analysis. *Forum qualitative social research*, 1(2). Recuperado de <http://qualitative-research.net/fqs/fqs-e/2-00inhalt-e.htm>.

McDermott, R. (1999) Learning across teams: How to build communities of practice in team organizations. *Knowledge Management Review* 8, 32–36.

McLuhan, M., & Powers, B. (1996). *La aldea global*. Barcelona.

Melgar, M. F., & Donolo, D. S. (2011). Salir del aula aprender de otros contextos: Patrimonio natural, museos e internet. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación De Las Ciencias*, 8(3), 323-333.

Méndez, P., & Roa, S. (2010). *Recursos Naturales Uno*. Bogotá: USTA.

Méndez, P., & Roa, S. (2010). *Recursos Naturales Dos*. Bogotá: USTA.

Mercer, N. (2001). *Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos*. Barcelona: Paidós.

Merriam, S.B. (1998). *Qualitative Research an Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass.

Miller, D. (1999): Establishing a community information network. En Pantry, S. (Ed.): *Building community information networks. Strategies and experiences*. London: Library Association Pub.

Ministerio de Educación Nacional (1992). *Ley 30 de Diciembre 28 de 1992*. Recuperado de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-86437.html>

Ministerio de Educación Nacional (1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994 (Ley General de Educación)*. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf.

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Decreto 2020 de Junio 16 de 2006*. Recuperado de <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-105280.html>.

Ministerio de Educación Nacional (2006). *Ley 1064 de Julio 26 de 2006*. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-104704_archivo_pdf.pdf.

Ministerio de Educación Nacional (2009). *Decreto 4904 de Diciembre 16 de 2009*. Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-216551_archivo_pdf_decreto4904.pdf.

Moreno, A. & Suárez, C. (2010). *Las comunidades virtuales como nuevas formas de relación social: Elementos para el análisis*. En: Espéculo. Revista de estudios literarios. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero43/covirtual.html>

Mostafa, M. M. (2013). More than words: Social networks' text mining for consumer brand sentiments. *Expert Systems with Applications*, 40(10). doi 4241-4251.

Mrazek, R. (ed.) (1993) *Alternative Paradigms in Environmental Education Research*. Troy, Ohio: North American Association of Environmental Education.

NACIONES UNIDAS (1992). *Convenio sobre Diversidad Biológica*. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>.

Nielsen, J. (2000). *Usabilidad. Diseño de páginas Web*. Prentice Hall.

Neiman, G. & Quaranta, G. (2006). *Los estudios de caso en la investigación sociológica. Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.

Neuendorf, K. (2002). *The content analysis guidebook*. London: Sage Publications. Ltd.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, (1), 195-217.

Obando, C. (2012). *De las TIC al DCC. Tecnologías de la Información y la Comunicación; el nuevo escenario para el Desarrollo de Cultural Comunitario*. Editorial Académica Española.

Ojeda, F. (2009). Educación Ambiental y Tecnologías de la Información y la Comunicación: diseño, desarrollo y evaluación de un programa colaborativo en Educación Secundaria. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada

O'reilly, T. (2007). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, (1), 17. Recuperado de http://www.evencone.net/wordpress2.8.1/wpcontent/uploads/2010/01/OReillyNetwork_What_Is_Web_2.0.pdf.

Ordinas, C., Pérez Garcias, A., & Salinas, J. (1999): Comunidad virtual de Tecnología Educativa. Edutec. En Cabero, J. Y otros: *Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Universidad de Sevilla. Sevilla Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/>.

Ornellas, A. (2007). *La formación permanente del profesorado de secundaria en tecnologías de la información y la comunicación: El caso de Cataluña* (Tesis Doctoral no Publicada). Universidad de Barcelona, Barcelona, España.

Ortiz, A. L. A. (2014). Sexta generación en la gestión de la innovación. *Boletín de Estudios Económicos*, 69(213), 495-516.

Oshima, J., Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1995). Information-access characteristics for high conceptual progress in a computer-networked learning environment. In *The first international conference on Computer support for collaborative learning* (pp. 259-267). L. Erlbaum Associates Inc.

Otero, A. (1998). *Medio ambiente y educación*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580.

Palloff, R., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass.

Panckhurst, R., & Marsh, D. (2008a, Febrero). «Communities of Practice. Moving from Institutional Platforms to the Open Web as a Platform». París, p. 6.

Panckhurst, R., & Marsh, D. (2008b). «REEL: réseaux d'échanges pédagogiques en eLearning. Améliorer la qualité de l'apprentissage en favorisant l'autonomie des apprenants» [ponencia en línea]. En: C. CHARNET; C. GHERSI; J.-L. MONINO (coords.) (2008). Actas del 25.o Congreso AIPU, Le défi de la qualité dans l'enseignement supérieur: vers un changement de paradigme (19-22 de mayo de 2008: Montpellier). Actas en línea:

Panckhurst, R., & Marsh, D. (2009). «eLEN2 - 2nd generation eLearning Exchange Networks» [ponencia en línea]. En: Actas de Online Educa (diciembre de 2009: Berlín), pp. 245-248.

Panckhurst, R., & Marsh, D. (2010), «Is social networking moving pedagogical barriers? Using electronic communication for putting social learning objects into action», La

communication électronique en situations mono et plurilingues, Coloquio internacional, Universidad de Havre: 9-10 de diciembre de 2010.

Panitz, T. (1999). Collaborative versus cooperative learning: A comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning.

Patton, M. Q. (1980). Qualitative evaluation methods.

Payne, A., & Holt, S. (2001). Diagnosing customer value: integrating the value process and relationship marketing. *British Journal of Management*, 12(2), 159-182.

Paz, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw and Hill Interamericana De España.

Pazos, M., Pérez-Garcías, A., & Salinas, J. (2001). Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. Comunicación. *Eduotec '01. V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible*. 17-19 de septiembre, Murcia. . Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte46.pdf>

Pérez de Leza, J. (2000). *El valor añadido de un portal*. Ecomm, 13.

Pérez Garcías, A. (2000): *La comunicació electrònica en situacions d'aprenentatge a distància en contextos universitaris* (Tesis doctoral, inédita). Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España.

Pérez-Garcías, A., & Salinas, J. (2001). Comunidades virtuales al servicio de los profesionales: EDUTECH, la Comunidad Virtual de Tecnología Educativa. *Educación y biblioteca*, 122, abril, 2001. 58-63.

Pérez-Garcías, A. (2002a). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje. *Píxel BIT. Revista de medios y educación*, (19), 49-61.

Pérez, A. (2002b). Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior. SALINAS, J. y BATISTA, A. (Coord): *Didáctica y Tecnología Educativa para una universidad en un mundo digital*. Imprenta Universitaria. Universidad de Panamá.

Perry, C. (1996). Cómo escribir una Tesis Doctoral-PhD/DPhil. *Universidad Autónoma de Toluca, Centro de Excelencia*.

Prell, C. (2002). Social Network Analysis, History, Theory and Methodology. Recuperado de: <http://www.socresonline.org.uk/11/4/prell.html>.

Puddephatt , A. (2016). *Internet y la libertad de expresión*. En: Cuadernos de discusión de comunicación e información 6. UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura - Oficina de la UNESCO en MONTEVIDEO. Uruguay. Pp.30

Ragin, C. C. (2014). *The comparative method: Moving beyond qualitative and quantitative strategies*. University of California Press.

Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Rheingold, H. (1996). *La comunidad virtual: Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.

Riel, M., & Polin, L. (2004). Learning communities: Common ground and critical differences in designing technical support. *Designing for virtual communities in the service of learning*, 16-52.

Rihoux, B., & Lobe, B. (2009). The case for qualitative comparative analysis (QCA): Adding leverage for thick cross-case comparison. En Byrne, D., & Ragin, C.C. (Ed). *The Sage Handbook of Case-Based Methods*. (pp. 222- 242). London: Sage.

Rihoux, B., & Ragin, C. C. (2009). *Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques*. London: Sage.

Roa, S. (2008). Personalización del aprendizaje a través de las TIC. *Revista Educación Pedagogía y Ciencias*, 1(1), 23-40.

Rodrigues, D. and Rodrigues, R. (2000). *The Research Paper and the World Wide Web*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Rodríguez, G., Gil, F. J., & García, J. E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. *Málaga: Aljibe*.

Rodríguez-Illera, J. L., & Escofet-Roig, A. (2006). Clasificaciones del aprendizaje híbrido y criterios de buenas prácticas universitarias. *Aprendizaje Virtual y Desarrollo Sostenible: El Rol de las Universidades*, 1-65.

Rodríguez, D., & Valdeoriola, J. (2009). *Metodología de la Investigación*. Barcelona: UOC.

Rodríguez, J.L. (2007). Comunidades virtuales, práctica y aprendizaje: elementos para una problemática. Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje. *Revista Electrónica de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, Universidad de Salamanca*, 8(3).
Recuperado de

http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_03/n8_03_rodriguez_illera.

Romaní, C. C., & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Edicions Universitat.

Roy, S., & Pattnaik, P. K. (2014). Some popular usability evaluation techniques for websites. En Bhubaneswar, O, R. (Ed), Proceedings of the International Conference on Frontiers of Intelligent Computing: *Theory and Applications (FICTA)* (pp. 535-543). Gewerbestrasse: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-02931-3_61.

Ryan, S. (1995). Learning Communities: An Alternative to the “Expert” Model. En Chawla, S., & Renesch, J. (Ed.), *Learning organizations. Developing Cultures for Tomorrow’s Workplace*. Portland: Productivity Press.

Salinas, J. (1997). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. En: Cebrián, M. Y otros (Coord.): *Recursos Tecnológicos para los procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE/Universidad de Málaga

Salinas, J. (1998). Redes y desarrollo profesional del docente: Entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo. *Revista Profesorado (Univ. de Granada)*, 2(1). Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/docente.html>.

Salinas, J. (1999). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. I Encuentro Iberoamericano de perfeccionamiento integral del profesor universitario. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 20-24 de julio.

Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En Cabero, J., Salinas, J. Duarte, A., & Domingo, J. En: *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación* (pp. 199-228). Madrid. Ed. Síntesis.

Salinas, J. (2003). Comunidades Virtuales y Aprendizaje Digital. *Gestión de las TIC en los diferentes ámbitos educativos* realizado, congreso llevado a cabo en el VI Congreso Internacional de Tecnología Educativa y NNNT aplicadas a la educación, en la Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Salvat, B. G. (2002). Constructivismo y diseños de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista De Educación Madrid*, 225-247.

Sánchez-Arce, M. V., & Saorín, T. (2001). Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. In *Anales de documentación (Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia (Spain))*, 4, 215-227.

Sánchez Noriega, J. (1997). *Crítica de la seducción mediática*. Madrid. Tecnos.

Sanz, S. (2010). Comunidades de práctica: fundamentos, caracterización y comportamiento. Universidad Oberta de Cataluña.

Sanz, S. (2012). *Comunidades de práctica. El valor de aprender de los pares*. Editorial UOC. Barcelona.

Saorín, T. (2002). *Modelo Conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital*. (Tesis Doctoral inédita). Universidad de Murcia, Murcia, España.

Saura, Á. (1910). Interterritorialidades en la web 2.0. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52(3).

Sauvé, L. (1998). La educación ambiental: entre la modernidad y la postmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental* 1,7-25.

Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental (A map of currents in environmental education). A *Pesquisa em Educação Ambiental: Cartografias de uma Identidade Narrativa em Formação*. Porto Alegre: Artmed.

Sauvé, L., Berryman, T., & Brunelle, R. (2008). Tres décadas de normatividad internacional para la educación ambiental: Una crítica hermenéutica del discurso de Naciones Unidas En *ÉJ*

González (Coord.), Educación, medio ambiente y sustentabilidad (pp. 25-52). *México DF: Siglo XXI*

Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 1(28), 5-18.

Schank, R. C. (1995). *Tell me a story: Narrative and intelligence*. Northwestern University Press.

Schumacher, S., & McMillan, J. (2005). Investigación educativa.

Schvarstein, L. (1998). *Diseño de organizaciones: Tensiones y paradojas* Barcelona: Paidós.

Schvarstein, L. (2003). *La inteligencia social de las organizaciones* Barcelona: Paidós.

Seargeant, P., & Tagg, C. (Eds.). (2014). *The language of social media: Identity and community on the internet*. Springer.

Seely-Brown, J. (2008). Open education, the long tail, and learning 2.0. *Educause review*, 43(1), 16-20.

Secretaría del Convenio de la diversidad biológica, PNUMA. (2011). Plan Estratégico para la Diversidad Biológica y las Metas Aichi. Recuperado de <http://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>.

Senge, P. M. (1992). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Milsons Point, N.S.W: Random House Australia.

Serrano, G. P. (1994). *Investigación cualitativa: retos e interrogantes. Métodos*. La muralla.

Serrano, J. (2012). *El índice Klout y la medición de la influencia personal: una actualización para la era digital del 'two step flow communication'*. En: Flores Vivar, Jesús Miguel (dir.). Libro de actas de comunicaciones y ponencias: V Congreso Periodismo en Red, (15 y 16 de noviembre de 2011), Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10171/23399>.

Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.

Shilakes, C. C., & Tylman, J. (1998). Enterprise information portals. *Merrill Lynch, November, 16*.

Shumar, W., & Renninger, A.K. (2002). *On Conceptualizing Community*. En: A.K. Renninger & W. Shumar (Eds.), *Building Learning communities. Learning and change incyberspace* (pp. 1-17). Cambridge: Cambridge University Press.

Siemens, G. (2010). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. En Roberto Aparici. (Coord.), *Conectados En El Ciberespacio*, 77. Madrid: UNED.

Sieber, S., & Volor-Sabatier, J. (2005). Competitive dynamics of general portals. *Web portals: The new gateways to Internet information and services*, 64 -79.

Silvio, J. (1999). Las comunidades virtuales como conductoras del aprendizaje permanente. *IESALC*. Recuperado de http://funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/participantes/docupart/esp_doc_31.html.

Silvio, J. (2000). *La virtualización de la universidad*. Caracas: IESALC/UNESCO,

Smith, R., & Sutherland, W. (2014). *Amphibian conservation: global evidence for the effects of interventions* (Vol. 4). Pelagic Publishing Ltd.

Snyder, W. M., & Wenger, E. (2010). Our world as a learning system: A communities-of-practice approach. En W. M. Snyder., & E. Wenger. (Ed), *Social learning systems and communities of practice* (pp. 107-124). London: Springer.

Solanki, M. R., & Dongaonkar, A. (2016). *A Journey of human comfort: web 1.0 to web 4.0*. International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI), 3(IX), 75-78.

Stair, R. M., & Reynolds, G. (2008). *Fundamentals of business information systems*. Thomson Learning.

Stair, R. M., & Reynolds, G. (2008). *Principles of business information systems*. Thomson Learning.

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage.

Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata.

Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. En N.K. Denzin., & Y.S. Lincoln. (Eds.), *The Handbook of Qualitative Research* (pp. 443-461). Thousand Oaks, CA: Sage.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.

Téllez, F. R., Meneses, T., & Pineda, E. (2013). Análisis de redes sociales y comunidades virtuales de aprendizaje. Antecedentes y perspectivas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, Febrero-Mayo*, 40-55.

Tissen, R. J., Andriessen, D., & Deprez, F. L. (2000). *The knowledge dividend*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Torres, J. M., Díaz, I. A., & Reche, M. P. (2015). Análisis del uso e integración de redes sociales colaborativas en comunidades de aprendizaje de la Universidad de Granada (España) y John Moores de Liverpool (Reino Unido). *Revista Complutense de Educación*, 26, 289-311.

Tünnermann, C. (1990). Ensayos sobre la teoría de la universidad. *Editorial Vanguardia, Managua, Nicaragua*.

UNESCO (2005). Proyecto de Plan de Aplicación Internacional del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. París: UNESCO.

UNESCO. (2006). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de Aplicación Internacional. UNESCO.

UNESCO. (2007). Los dos primeros años del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). UNESCO.

UNESCO. (2009). World Conference on Education for Sustainable Development. Bonn, Germany. *Unesco*.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2013). *Informe Anual Naturaleza: Hacia soluciones basadas en la Naturaleza*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales. Recuperado de <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/IUCN-2014-017-Es.pdf>.

Valeiras, N. (2006). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias. Tesis Doctoral. Burgos: Universidad de Burgos.

Valencia, L. P. S., Kloos, C. D., & Cuevas, I. A. (2003). Objetos de aprendizaje: Tendencias dentro de la web semántica. *Boletín De La Red Nacional De I D RedIRIS*, (66), 76-79.

Vallés, M. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

Vásquez-Ochoa, A., Bahamón-Carmona, P., Prada-Salcedo, L., & Franco-Correa, M. (2012). *Detección y Cuantificación de Batrachochytrium Dendrobatidis en Anfibios de las Regiones Andina Central, Oriental, Orinoquia y Amazonia de Colombia*. *HERPETOTROPICOS*. 8 (1-2):13-21.

Wake, D. & Vredenburg, V. (2008). Are we in the midst of the sixth mass extinction? A view from the world of amphibians. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (Supplement 1), 11466-11473.

Waldeck, J.H., Orrego, V. O., Plax, T. G., & Kearney, P. (1997). Graduate student/faculty mentoring relationships: Who gets mentored, how it happens, and to what end. *Communication Quarterly*, 45, 93-109. doi: 10.1080/01463379709370054.

Walter, J. B. (1996). Computer mediated communication: impersonal, interpersonal and hyperpersonal interactions. *Communication Research*, 23(1), 3-43.

Walter, J. B. (1997). Group and interpersonal effects in interpersonal computed mediated communication. *Human Communication Research*, 23(3), 342-369.

Wagner, F. (2017). *Ubicación geográfica del Brasil*. Escuela de Brasil. Recuperado de <http://brasilecola.uol.com.br/brasil/localizacao-geografica-brasil.htm>.

Wellman, B. (2001). Physical place and cyberplace: The rise of personalized networking. *International journal of urban and regional research*, 25(2), 227-252.

Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning as a social system. *Systems thinker*, 9(5), 2-3.

Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona, Paidós.

Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Wenger, E. (2010a) 'Conceptual tools for CoPs as social learning systems: boundaries, identity, trajectories and participation.' Chapter 8 in Blackmore, C. (ed.) *Social Learning Systems and Communities of Practice*. Springer, Dordrecht.

Wenger, E. (2010b) 'Communities of practice and social learning systems: the career of a con-cept.' Chapter 11 in Blackmore, C. (ed.) *Social Learning Systems and Communities of Practice*. Springer, Dordrecht.

Wenger-Trayner, Fenton-O'Creedy, Htchinson, S., Kubiak, C., & Wenger-Trayner, B.. (2015). *Learning in Landscapes of Practice*.

Wilches-Chaux. (1999) *¿Qué tiene que ver la biodiversidad con nuestra vida cotidiana?* Red Ibero de la CEC-UICN.

Wiley, D.A. (2000). Learning object design and sequencing theory.

Wiley, D.A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor and a taxonomy. En D. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects* (pp. 1-35). Bloomington: Association for Educational Communications and Technology.

Wilson, B. G., Ludwig-Hardman, S., Thornam, C. L., & Dunlap, J. C. (2004). Bounded community: Designing and facilitating learning communities in formal courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 5(3).

Wren, S., A. Angulo, H. Meredith, J. Kielgast, M. Dos Santos and P. Bishop. (eds) (2015). *Amphibian Conservation Action Plan*. April 2015. IUCN SSC Amphibian Specialist Group. <http://www.amphibians.org/acap/>

Yang, Z., Cai, S., Zhou, Z. and Zhou, N. (2005) 'Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals'. *Information & Management*, 42(4), 575–589.

Yin, R. K. (1989). *Case Study Research: Design and Methods*, Applied social research Methods Series.

Yin, R. K. (1993). *Applications of Case Study Research*, Applied Social Research Methods Series. Newbury Park, CA: Sage, 34.

Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Third Edition, Applied Social Research Methods Series, 5.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: design and methods* (4.^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Zúñiga-Vega, C., & Arnáez-Serrano, E. (2011). Comunidades virtuales de aprendizaje, espacios dinámicos para enfrentar el Siglo XXI. *Revista Tecnología en Marcha*, 23(1), 19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema general de los apartados que integran la Introducción y contextualización de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.	34
Figura 2. Importancia y contribuciones de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.	43
Figura 3. Contenido General de la Tesis Doctoral. Fuente: Elaboración Propia.....	59
Figura 4. Organización del Marco Teórico de la Investigación.	62
Figura 5. Esquema general del Capítulo 2. Comunidades Virtuales.	64
Figura 6. Esquema general del Capítulo 3. Educación para la Conservación.	95
Figura 7. Top Países con mayor biodiversidad en el Mundo.....	107
Figura 8. Aportes de otras disciplinas y campos de conocimiento a la Educación para la Conservación. Fuente: Elaboración Propia.	112
Figura 9. Esquema general de los apartados que integran el Capítulo 4. Portal Web y Redes Sociales. Fuente: Elaboración Propia	115
Figura 10. Esquema general de los apartados que integran la Caracterización de las Comunidades Virtuales en Portales Web, objetos de estudio. Fuente: Elaboración Propia.....	126
Figura 11. Grupo de características o subcategorías que integran el concepto de Comunidad Virtual. Fuente: Elaboración propia.....	130
Figura 12. Mapa constructo teórico para Comunidades Virtuales.....	137
Figura 13. Grupo de características o subcategorías que integran el concepto de.....	139
Figura 14. Constructo teórico de Educación para la Conservación de anfibios.	143
Figura 15. Grupo de características o subcategorías que integran el concepto de Portal web. Fuente: elaboración propia.....	144
Figura 16. Elementos generales de los Portales Web.	145
Figura 17. Esquema general con los apartados que integran la Metodología,.....	149
Figura 18. Esquema general de los apartados que componen el Marco Metodológico y el Diseño de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.	152
Figura 19. Diseños básicos en la investigación cualitativa.....	158
Figura 20. Representación del Escenario de investigación. Fuente: Elaboración propia.....	160
Figura 21. Estrategias de recolección de información. Fuente: Elaboración propia	168
Figura 22. Alcance de las Fases de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.....	178
Figura 23. Esquema general de los apartados que integran el Procedimiento: Fases de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia	185
Figura 24. Fases de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia	186
Figura 25. Esquema de correspondencia en las Fases de organización de la información Rodríguez, Gómez <i>et. al.</i> 1999, Bardin, 1996 y las Fases de Análisis de la Información de la Investigación. Fuente: elaboración propia	187
Figura 26. Esquema de Análisis de la Información.	190
Figura 27. Esquema general de Selección de Portales Web objeto de análisis.	193
Figura 28. Esquema de Análisis de la Información. Fase II. Análisis de Primer Nivel.	195
Figura 29. Esquema de Análisis de la Información. Fase III. Análisis de Segundo Nivel. Fuente: Elaboración Propia.....	202

Figura 30. Esquema de Análisis de la Información. Fase IV. Análisis de Tercer Nivel. Fuente: Elaboración Propia.....	205
Figura 31. Esquema general de la Fase V. Análisis de Cuarto Nivel.	207
Figura 32. Esquema general de los apartados que integran los Resultado de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia.....	217
Figura 33. Esquema de correspondencia en las Fases de organización de la información (Bardin, 1996) y las Fases de Análisis de la Información de la Investigación- Presentación de Resultados. Fuente: elaboración propia.....	218
Figura 34. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase I. Pre-Análisis	221
Figura 35. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase I: Pre-análisis.	222
Figura 36. Procedimiento de Revisión Sistemática de la Literatura.....	223
Figura 37. Palabras claves identificadas a partir de la Matriz Teórica Comparativa – Comunidades Virtuales. Fuente: Elaboración propia a partir de http://worditout.com/	229
Figura 38. Palabras claves identificadas a partir de la Matriz Teórica Comparativa	231
Figura 39. Palabras claves identificadas a partir de la Matriz Teórica Comparativa – Educación para la Conservación. Fuente: Elaboracion propia a partir de http://worditout.com/	233
Figura 40. Categorías de análisis de la investigación. Fuente: Elaboración Propia	236
Figura 41 <i>Portales Web encontrados por País, versus los seleccionados</i>	252
Figura 42. Esquema general de resultados de Selección de Portales Web.	253
Figura 43. Distribución porcentual de los Portales Web seleccionados.	254
Figura 44. Número de Portales seleccionados y Rango de Page Rank.....	259
Figura 45. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase II. Análisis de Primer Nivel (E.R.F.II.). Fuente: Elaboración Propia	262
Figura 46. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase II: Análisis de Primer Nivel. Fuente: Elaboración Propia.....	263
Figura 47. Relación de categorías, subcategorías, características e indicadores que componen la estructura de análisis y los instrumentos de Recolección y Análisis de la información de los Portales Web objeto de análisis. Fuente: Elaboración Propia.....	270
Figura 48. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase III. Análisis de Segundo Nivel (E.R.F.III.). Fuente: Elaboración Propia.....	271
Figura 49. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase III: Análisis de Segundo Nivel. Fuente: Elaboración Propia.....	272
Figura 50. Esquema de Análisis de la Información. Resultados Fase IV. Análisis.....	278
Figura 51. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase VI: Análisis de Tercer Nivel. Fuente: Elaboración Propia.....	279
Figura 52. Esquema de organización de la categoría: Educación para la conservación. Fuente: Elaboración Propia.....	280
Figura 53. Resultados de la Categoría Educación para la conservación, discriminados por subcategorías y variables. Fuente: Elaboración Propia.....	283
Figura 54. Resultados por País, relacionado con las <i>Características:</i> cecilias, ranas y salamandras. Fuente: Elaboración Propia	284
Figura 55. Resultados de la <i>Categoría Educación para la Conservación</i> de Anfibios, por País. Fuente: Elaboración Propia.....	285

Figura 56. Esquema de organización de la categoría: Comunidad Virtual. Fuente: Elaboración Propia	289
Figura 57. Subcategoría Entorno de colaboración e interacción, variable Colaboración en redes sociales. Fuente: Elaboración Propia	292
Figura 58. <i>Subcategoría Entorno de Colaboración e Interacción</i> , comportamiento de Características. Fuente: Elaboración Propia	293
Figura 59. Subcategoría Herramientas de Comunicación, representación	294
Figura 60. Subcategoría Entorno de Información y Colaboración, comportamiento de variables. Fuente: Elaboración Propia.....	295
Figura 61. Subcategoría entorno social de aprendizaje, variable trabajo en comunidad.....	296
Figura 62. <i>Subcategoría Entorno Social de aprendizaje</i> , comportamiento de variables. Fuente: Elaboración Propia.....	297
Figura 63. Representación de los resultados de la <i>Subcategoría Organizaciones, Característica - Origen</i> (indicador - tipo de origen). Fuente: Elaboración Propia.....	298
Figura 64. Comportamiento general de la <i>Categoría – Comunidad Virtual</i>	299
Figura 65. Esquema de organización de la categoría: Portales Web.	300
Figura 66. Análisis de variables de portal web, por país. Fuente: Elaboración Propia	304
Figura 67. Comportamiento de las variables etiquetas, herramientas de trabajo otros medios de difusión, vigencias, términos de clasificación. Fuente: Elaboración Propia	305
Figura 68. Comportamiento general de las variables en la categoría Portales Web. Fuente: Elaboración Propia	306
Figura 69. Valoración general de grupo de Portales Web por países y categorías.....	307
Figura 70. Clasificación general de los Portales Web por país.	308
Figura 71. Representatividad de la <i>Categoría Educación para la Conservación</i> con sus respectivas Subcategorías. Fuente: Elaboración propia.....	315
Figura 72. Representatividad de la Categoría Educación para la Conservación con sus respectivas Subcategorías, agrupación de Portales Fuente: Elaboración propia.	316
Figura 73. Representatividad de la Categoría: <i>Comunidad virtual</i> con sus respectivas Subcategorías. Fuente: Elaboración propia.....	320
Figura 74. Representatividad de la Categoría Portal Web con sus respectivas Subcategorías. Fuente: Elaboración propia.	326
Figura 75. Representatividad de la Categoría Educación para la Conservación con sus respectivas Subcategorías, agrupación de Portales Fuente: Elaboración propia.	327
Figura 76. Esquema general de la Fase V. Análisis de Cuarto Nivel.	328
Figura 77. Esquema General de sub-apartado: Resultados Fase V: Análisis de Cuarto Nivel. Fuente: Elaboración Propia.....	329
Figura 78. Representatividad de Tipologías de Comunidades Virtuales. Por transparencia. Fuente: Elaboración Propia.....	330
Figura 79. Representatividad de Tipologías de Comunidades Virtuales. Por capas.	331
Figura 80. Comunidades Virtuales Tipo 1 Fuente: Elaboración Propia	332
Figura 81. Comunidades Virtuales Tipo 2 Fuente: Elaboración Propia	333
Figura 82. Comunidades Virtuales Tipo 3 Fuente: Elaboración Propia	334
Figura 83. Comunidades Virtuales Tipologías, representación por Portal.	334
Figura 84. Metodología de ranking, a partir de ocupación o puesto.	337

Figura 85. Metodología de ranking, por proporcionalidad de categorías. Fuente: Elaboración Propia	347
Figura 86. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 01C. Fuente: Elaboración Propia	379
Figura 87. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 02R. Fuente: Elaboración Propia	380
Figura 88. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 03C. Fuente: Elaboración Propia	380
Figura 89. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 05C. Fuente: Elaboración Propia	381
Figura 90. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 06C. Fuente: Elaboración Propia	382
Figura 91. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 07C. Fuente: Elaboración Propia	382
Figura 92. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 08C. Fuente: Elaboración Propia	383
Figura 93. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 09C. Fuente: Elaboración Propia	384
Figura 94. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 10B. Fuente: Elaboración Propia	384
Figura 95. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 12B. Fuente: Elaboración Propia	385
Figura 96. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 13C. Fuente: Elaboración Propia	386
Figura 97. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 14B. Fuente: Elaboración Propia	386
Figura 98. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 15R. Fuente: Elaboración Propia	387
Figura 99. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 16R. Fuente: Elaboración Propia	388
Figura 100. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 Portal 17B. Fuente: Elaboración Propia	388
Figura 101. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019 en Portales Web estudiados.....	391
Figura 102. Comparativo de redes sociales <i>Facebook</i> y <i>Twitter</i> 2015- 2019, frente a portales web ubicados en los ranking 1 a 5. Fuente: Elaboración Propia	393
Figura 103. Comparativo de educación para la consevación en portales a junio de 2019. Fuente: Elaboración Propia	395
Figura 104. Portal 17B, http://www2.uol.com.br/sciam).	402
Figura 105. Tipología Comunidades Virtuales en Portales del <i>ranking general</i> y <i>ranking específico</i> . Fuente: Elaboración Propia.....	412
Figura 106. Comunidades Virtuales http://worditout.com/	415
Figura 107. Campo de conocimiento de la investigación – Implicaciones.	446

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ejemplo de Portales Web con información diversa que responden a comunidades virtuales ya definidas	38
Tabla 2 Problema y preguntas que guían la investigación.....	42
Tabla 3 Síntesis del Sub - apartado Importancia del Tema Tratado	51
Tabla 4 Enfoque de puntos de vista psicológicos y antropológicos de la teoría situada	75
Tabla 5 Comunidad Real vs Comunidad Virtual	77
Tabla 6 Fragmento de Matriz Teórica Comparativa – Comunidad Virtual (M.T.C.CV).....	87
Tabla 7 Datos a junio de 2019, de Biodiversidad de Anfibios en Brasil, Colombia y Costa Rica	110
Tabla 8 Síntesis de conceptos relacionados con Educación para la Conservación.....	111
Tabla 9 Actividades en y fuera de la red.....	161
Tabla 10 Características países a los cuales pertenecen los Portales Web objeto de análisis....	166
Tabla 11 Síntesis de acciones, instrumentos y estrategias de validez y fiabilidad	181
Tabla 12 Síntesis de alcances de las Fases definidas por Bardin (1996) y la adaptación realizada en la investigación.....	188
Tabla 13 Herramientas de redes sociales, para análisis documental de interacción y visibilidad en los Portales Web objeto de estudio	197
Tabla 14 Matriz de Análisis de la Investigación (M.A.Inv.)	212
Tabla 15 <i>Portales Web objeto de estudio seleccionados</i>	215
Tabla 16 Principales Base de Datos consultadas y gestores de referenciación	224
Tabla 17 Determinación de Categorías Apriorísticas	234
Tabla 18 Categorías y subcategorías de análisis para los Portales Web objeto de estudio.....	237
Tabla 19 Categorías e indicadores de análisis para los Portales Web objeto de estudio	238
Tabla 20 Estructura de Análisis - Categoría Educación para la conservación.....	240
Tabla 21 Estructura de Análisis - Categoría Comunidad Virtual	241
Tabla 22 Estructura de Análisis - Categoría: Portal Web	245
Tabla 23 Matriz de análisis de juicio de expertos.....	246
Tabla 24 Ficha de preselección de Portales Web.....	249
Tabla 25 Datos de hallazgo de portales versus los seleccionados	250
Tabla 26 Page Rank de portales Web con valoración inferior a 5	251
Tabla 27 Distribución de los portales seleccionados – Brasil, Colombia y Costa Rica	254
Tabla 28 Relación de Portales Web seleccionados con valoración de Page Rank - Colombia .	255
Tabla 29 Relación de Portales Web seleccionados con valoración de Page Rank – Costa Rica	257
Tabla 30 Relación de Portales Web seleccionados con valoración de Page Rank – Brasil.....	258
Tabla 31 Rangos inferior y superior de Page Rank de los Portales seleccionados por Países – Brasil, Colombia y Costa Rica.....	259
Tabla 32 Clasificación cualitativa y cuantitativa del Page Rank de Google para Portales Web	260
Tabla 33 Relación de hallazgo o unidad de registro de información y tipo de información	265
Tabla 34 Herramientas de análisis vs Redes Sociales.....	265
Tabla 35 Relación de hallazgo o unidad de registro de información y tipo de información	268
Tabla 36 Fragmento de la Matriz de Análisis de Información de Portales Web (M.A.I.P.Web), con la columna de conversión de datos cuantitativos (columna M)	273

Tabla 37 Fragmento de la Matriz de Análisis de Información (M.A.I.), con la columna de presencia /ausencia (columna N) Fragmento de la Matriz de Análisis de Información (M.A.I.), con la columna de presencia /ausencia (columna N)	275
Tabla 38 Fragmento de la Matriz de Análisis de Información (M.A.I.), por Portal y por consolidado de portales.....	276
Tabla 39 Coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach de instrumento de análisis.....	277
Tabla 40 Categoría Educación para la conservación, ejemplo de registro de información y conversión a escala cuantitativa. Portal 05-C, http://www.mineducacion.gov.co	281
Tabla 41 Categoría Educación para la Conservación, resultados porcentuales de valoración consolidados por País.....	282
Tabla 42 Comportamiento de la Categoría Educación para la Conservación y sus.....	286
Tabla 43 Comportamiento de la Categoría Educación para la Conservación y sus.....	286
Tabla 44 Comportamiento de la Categoría Educación para la Conservación y sus.....	287
Tabla 45 Categoría Comunidades Virtuales, ejemplo de registro de información y conversión a escala cuantitativa y valoración de presencia ausencia.....	290
Tabla 46 Categoría: Comunidad Virtual, resultados porcentuales de valoración consolidados por País.....	291
Tabla 47 Categoría: Portal Web, ejemplo de registro de información y conversión a escala cuantitativa.....	302
Tabla 48 Categoría: Portal Web, resultados porcentuales de valoración consolidados por País.....	303
Tabla 49 Categoría: Educación para la Conservación, representatividad de las subcategorías por Portal.....	310
Tabla 50 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 1, Portales Web con representatividad de Conservación de Especies (CE)	311
Tabla 51 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 2, Portales Web con representatividad de Diversidad Biológica o Biodiversidad	312
Tabla 52 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 3, Portales Web con representatividad de Divulgación e Información	312
Tabla 53 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 4, Portales Web con representatividad de Investigación y Conservación	313
Tabla 54 Categoría: Educación para la Conservación Tipo 5, Portales Web con representatividad de Investigación y Conservación	314
Tabla 55 <i>Categoría: Comunidad Virtual, representatividad de las Subcategorías por Portal estudiado</i>	317
Tabla 56 Categoría: Comunidad Virtual Tipo 1, Portales Web con representatividad de Entorno Social de Aprendizaje	318
Tabla 57 Categoría: Comunidad Virtual Tipo 2, Portales Web con representatividad de Entorno de Información y Comunicación.....	319
Tabla 58 Categoría: Comunidad Virtual Tipo 3, Portales Web con representatividad de Entorno de Colaboración e Interacción	320
Tabla 59 Categoría: Portal Web, representatividad de las Subcategorías por Portal estudiado	322
Tabla 60 Categoría: Portal Web Tipo 1, Portal Web con representatividad de Estructura.....	323
Tabla 61 Categoría: Portal Web Tipo 2, Portales Web con representatividad de Normas y Políticas.....	324

Tabla 62 Categoría: Portal Web Tipo 3, Portales Web con Representatividad de Servicios	325
Tabla 63 Categoría: Portal Web Tipo 4, Portal con Representatividad de Tipo de Contenido .	325
Tabla 64 Resultados generales por Categoría de los Portales Web estudiados	336
Tabla 65 Ranking de Portales web por Categoría: Educación para la Conservación	339
Tabla 66 Ranking de portales por Categoría: Comunidades Virtuales	340
Tabla 67 Ranking de portales por Categoría: Portal Web; Escenario (A)	342
Tabla 68 Ranking de portales por Categoría: Portal Web; Escenario (B)	343
Tabla 69 Ranking de portales, Metodología por ubicación o Puesto correspondiente al Escenario (A)	345
Tabla 70 Ranking de portales, Metodología por ubicación o Puesto correspondiente al Escenario (B)	346
Tabla 71 Comparativa de Escenarios A y B en Metodología por ubicación o Puesto	347
Tabla 72 Descripción de Escenarios de Análisis Metodológico por proporcionalidad para Ranking de Portales Web	349
Tabla 73 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (11:29:60) – Escenario A .	350
Tabla 74 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (33,3:33,3:33,3) – Escenario B	352
Tabla 75 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (25:50:25) – Escenario C.	353
Tabla 76 Representatividad de las subcategorías	354
Tabla 77 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad	355
Tabla 78 Representatividad de las subcategorías	356
Tabla 79 Resultados Análisis Metodológico por proporcionalidad (50:50:00) – Escenario E.	357
Tabla 80 Resultados Análisis comparado de escenarios para establecimiento de Ranking de Portales Web	360
Tabla 81 Análisis comparativo del page Rank de los portales periodo 2014-2015 vs 2018-2019	365
Tabla 82 Análisis comparativo del page Rank de los portales periodo 2014-2015 vs 2018-2019	368
Tabla 83 Portales con mayor incremento porcentual en redes sociales Twitter y Facebook a 2019	389
Tabla 84 Portales con mayor ranking y porcentaje de crecimiento en redes sociales Twitter y Facebook a 2019.	392
Tabla 85 Portales con análisis de entornos de información y comunicación y educación para la consevación a 2019.	396
Tabla 86 Ranking de Portales Web – Comparativo de ubicación	406
Tabla 87 Descripción de Portales Web con ubicación de Page Rank	407
Tabla 88 Síntesis de Ranking, tipología y características de Portales Web con mejor ubicación en el Ranking.	413
Tabla 89 <i>Comparativo para construcción de orientaciones de Comunidades Virtuales énfasis Social de Aprendizaje en Portales Web</i>	416
Tabla 90 <i>Comparativo para construcción de orientaciones de Comunidades Virtuales énfasis Información y Comunicación en Portales Web.</i>	417

Tabla 91 <i>Comparativo para construcción de orientaciones de Comunidades Virtuales énfasis Colaboración e Interacción en Portales Web.</i>	419
Tabla 92 <i>Estructura de análisis comentada de Comunidades Virtuales – Orientaciones.</i>	422
Tabla 93 <i>Tipos de Contribuciones Teórica, Metodológica y Aplicada.</i>	438
Tabla 94 <i>Matriz analítica de las contribuciones.</i>	440

Apéndice A. Guía de Observación de Portales Web – G.O.P.Web

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

Categoría 1:

Subcategoría:	<input type="text" value="EDUCACIÓN AMBIENTAL - RELATIVA A LA CONSERVACIÓN (EA)"/>	Característica (s):	<input type="text" value="RC -RANAS (ANUROS)"/>	Indicador:	<input type="text" value="% DE HALLAZGOS"/>	Descriptor:	<input type="text" value="# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text" value="RC -SALAMANDRAS"/>	Indicador:	<input type="text" value="% DE HALLAZGOS"/>	Descriptor:	<input type="text" value="# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text" value="RC -CECILIAS"/>	Indicador:	<input type="text" value="% DE HALLAZGOS"/>	Descriptor:	<input type="text" value="# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
	<input type="text" value="EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS)"/>	Característica (s):	<input type="text" value="EDS -RANAS (ANUROS)"/>	Indicador:	<input type="text" value="% DE HALLAZGOS"/>	Descriptor:	<input type="text" value="# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	EDS -SALAMANDRAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	EDS -CECILIAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD (DB)	Característica (s):	DB -RANAS (ANUROS)	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	DB -SALAMANDRAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	DB -CECILIAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
CONSERVACIÓN DE ESPECIES CE - (DE LA NATURALEZA)	Característica (s):	CE -RANAS (ANUROS)	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	CE -SALAMANDRAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	CE -CECILIAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (IC)	Característica (s):	IC -RANAS (ANUROS)	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	IC -SALAMANDRAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	IC -CECILIAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
TURISMO ECOLOGICO (TE)	Característica (s):	TE -RANAS (ANUROS)	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	TE -SALAMANDRAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	TE -CECILIAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
----------------------	----------------------------	--------------	-------------------	----------------	--------------------	-------------------------------------------	------------------	----------------------

<input type="text" value="DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN (DI)"/>	Característica (s):	DI -RANAS (ANUROS)	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
-------------------------------------------------------------	----------------------------	--------------------	-------------------	----------------	--------------------	-------------------------------------------	------------------	----------------------

<input type="text"/>	Característica (s):	DI -SALAMANDRAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------	----------------	--------------------	-------------------------------------------	------------------	----------------------

<input type="text"/>	Característica (s):	DI -CECILIAS	Indicador:	% DE HALLAZGOS	Descriptor:	# Hallazgos/Total hallazgos (en buscador)	Hallazgo:	<input type="text"/>
----------------------	----------------------------	--------------	-------------------	----------------	--------------------	-------------------------------------------	------------------	----------------------

Categoría 2:

Subcategoría:	<input type="text" value="ORGANIZACIONES"/>	Característica (s):	ORIGEN (CREADORES)	Indicador:	GUBERNAMENTAL (ESTADO)	Descriptor:	Tipo de Origen	Hallazgo:	<input type="text"/>
----------------------	---------------------------------------------	----------------------------	--------------------	-------------------	------------------------	--------------------	----------------	------------------	----------------------

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	NO GUBERNAMENTAL (PRIVADO)	Descriptor:	Tipo de Origen	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PARTICULAR - INDIVIDUAL - NO VINCULADA A UNA INSTITUCIÓN	Descriptor:	Tipo de Origen	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PARTICULAR - GRUPAL - NO VINCULADA A UNA INSTITUCIÓN	Descriptor:	Tipo de Origen	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD	Indicador:	INVESTIGADORES	Descriptor:	Perfil o tipo de integrante	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PROFESORES	Descriptor:	Perfil o tipo de integrante	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	ESTUDIANTES	Descriptor:	Perfil o tipo de integrante	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRO - COMUNIDAD EN GENERAL	Descriptor:	Perfil o tipo de integrante	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	ESTRUCTURA SOCIAL	Indicador:	JERÁRQUICA	Descriptor:	Tipo de organización	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	INFORMAL	Descriptor:	Tipo de organización	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	NEGOCIADA	Descriptor:	Tipo de organización	Hallazgo:	<input type="text"/>
<u>ENTORNO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</u>	Característica (s):	TIPO DE CONTENIDO - ESCRITO	Indicador:	ARTÍCULOS DE OPINIÓN, CIENTÍFICOS	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	RESEÑAS	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	BOLETIN	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	REVISTA	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	TIPO DE CONTENIDO - MULTIMEDIA	Indicador:	IMÁGENES	Descriptor:	Fotografías, caricaturas	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	VIDEOS	Descriptor:	Combinación de imagen y sonido: Vídeos, fotos, música... Creado profesionalmente o por medio de usuarios.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	AUDIO	Descriptor:	Solo sonido	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

	Característica (s):	TIPO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	Indicador:	PRODUCTOS DE VENTA ONLINE	Descriptor:	Un objeto vendido en un sitio web. Generalmente se compone de título, descripción, palabras clave, reseñas, valoraciones y otros atributos como el precio, el fabricante y su disponibilidad en ciertas zonas geográficas. Creado por el sitio web o por usuarios (p. ej. eBay).	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	PRODUCTOS DE VENTA EN LUGAR FÍSICO	Descriptor:		Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	OTRO - SERVICOS DE CONSULTORÍA Y ASESORÍA	Descriptor:		Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	OTRO SERVICIO	Descriptor:		Hallazgo:	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

	Característica (s):	VINCULOS ENTRE INSTITUCIONES Y COMUNIDADES (TIPO DE LINK)	Indicador:	ZOOLOGICOS Y PARQUES	Descriptor:	Enlaces que direccionan a zoológicos, parques. Referenciando publicaciones, trabajo colaborativo, entre otros.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	INSTITUTO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN O AFINES	Descriptor:	Enlaces que direccionan a Institutos o Centros de Investigación, tales como Universidades y Grupos de Investigación. Referenciando publicaciones, artículos científicos, trabajo colaborativo entre otros.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	MINISTERIOS DE MEDIO AMBIENTE, ENTES GOBIERNO O AFINES	Descriptor:	Enlaces que direccionan a Ministerios de Medio Ambiente y/o Educación. Referenciando publicaciones, programas para la Conservación, entre otros.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	CENTROS O INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Descriptor:	Enlaces que direccionan a Centros Educativos, tales como Universidades y Grupos de Investigación. Referenciando publicaciones, artículos científicos, trabajo colaborativo entre otros.	Hallazgo:	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

	Característica (s):	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN (TIC)	Indicador:	GRUPOS Y FOROS	Descriptor:	ESPACIOS PARA LA COMUNICACIÓN – INQUIETUDES Y RESPUESTAS POR USUARIOS. Sitios en los que se pueden colocar preguntas y otros pueden responderlas, así como calificarlas por su utilidad. Habitualmente generadas por los usuarios aunque las respuestas más complejas pueden requerir de la ayuda de un experto que trabaje para el sitio web.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	ENCUESTAS, ENTREVISTAS	Descriptor:	Publicación de encuestas, con diferentes fines dispuestas para los usuarios y/o dispuestas para los usuarios y/o administradores de un sitio Web.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	PERFILES DE USUARIOS	Descriptor:	Información sobre usuarios – Permisos de usuarios - registros	Hallazgo:	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	CHATS LOGS	Descriptor:	Comunicación Síncrona	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	BANCO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS	Descriptor:	Espacios para preguntas frecuentes	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRA - HERRAMIENTA(S) DE COMUNICACIÓN	Descriptor:	PRENSA/bioexplorador/PRENSA, NEWSLETTER	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	NOTICIAS	Descriptor:	Espacio para publicación de contenido informativo asociado a hechos recientes.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	REDES SOCIALES	Descriptor:	PRESENCIA	Hallazgo:	<input type="text"/>
<u>ENTORNO SOCIAL DE APRENDIZAJE</u>	Característica (s):	PROPÓSITO	Indicador:	PROBLEMA (EN COMÚN)	Descriptor:	Evidencia de la existencia de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	INTERÉS	Descriptor:	Evidencia de la existencia de	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	NECESIDAD	Descriptor:	Evidencia de la existencia de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	IDENTIDAD	Indicador:	GRADO DE COMPROMISO (FILIACIÓN O PARTICIPACIÓN)	Descriptor:	En redes sociales mayor de 7	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	PRÁCTICA SOCIAL	Indicador:	TRABAJO EN COMUNIDAD	Descriptor:	Evidencia de la existencia de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	EXPERIENCIA SITUADA	Indicador:	COTIDIANO	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	IMPROVISACIÓN	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	ACOMPANAMIENTO Y FACILITACIÓN	Descriptor:	Evidencia de acompañamiento, moderación	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<u>ENTORNO DE COLABORACION E INTERACCIÓN</u>	Característica (s):	ESTRUCTURA DE PARTICIPACIÓN	Indicador:	PREGUNTAS	Descriptor:		Hallazgo:	
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	FOROS	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PUBLICACIONES	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	SABIAS QUE? (AFIN)	Descriptor:	actualidad, notas, eventos	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	HERRAMIENTAS DE COLABORACION	Indicador:	BLOGS (Web Logs)	Descriptor:	Espacios para la publicación de contenido informativo y comentarios sobre este: Blogs Diarios personales online en los que se escribe para compartir con otros	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	WIKIS	Descriptor:	Herramientas para la edición- permisos de usuario : Herramientas de colaboración online en las que los usuarios pueden	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

						editar, añadir o borrar páginas web de forma. Normalmente generadas por el usuario. Minería Web.		
	Característica (s):	COLABORACIÓN EN REDES SOCIALES	Indicador:	FACEBOOK	Descriptor:	Red social para la publicación de diferentes contenidos, tales como enlaces, videos, imágenes y "estados". Usados por los representantes de los sitios web con fines formativos, publicitarios y/o para la interacción de diferentes usuarios.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	INSTAGRAM	Descriptor:	Red social para compartir fotos o videos en otras redes sociales como facebook, twitter entre otros.	Hallazgo:	
	Característica (s):		Indicador:	TWITTER	Descriptor:	Red social para la publicación de mensajes de texto plano que favorecen la interacción con diferentes usuarios.	Hallazgo:	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	GOOGLE+	Descriptor:	Red social que permite interactuar con personas y compañías, facilita la clasificación de contactos y sus roles.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	IDENTI.CA	Descriptor:	Red social y microblogging que permite realizar modificaciones de estado, enviar mensajes de texto e imágenes.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	FLICKR	Descriptor:	Sitio web que permite almacenar, ordenar, buscar, vender y compartir fotos y videos en línea.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	YOUTUBE	Descriptor:	Youtube permite la publicación de videos con diferentes objetivos.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	LINKEDIN	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRA RED	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	CORREO ELECTRONICO	Descriptor:	Servicio para envío y recepción de mensajes dispuestos en los sitios web para la comunicación con los administradores de estos.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	CONTEXTO DE INTERACCION	Indicador:	ACADÉMICO	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	SOCIAL	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRO - DEPORTIVO	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRO - ARTE Y CULTURA	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRO - CRÍTICA	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRO - RELACIONADO CON EDUCACIÓN AMBIENTAL	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	OTRO - COMUNITARIO	Descriptor:	Tipo de interacciones que se dan en la red	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	INTERACCIÓN EN REDES SOCIALES	Indicador:	TAMAÑO	Descriptor:	HERRAMIENTA - TWITTER	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	No. De Seguidores	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	No. Siguiendo	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	No. Listas	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	No. de Tweets	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	ALCANCE	Descriptor:	HERRAMIENTA -TWEETREACH	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	TWEETS AL DÍA	Descriptor:	Replicas (comentarios)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Tweets	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Retweets	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Favoritos	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	CONTRIBUCIONES	Descriptor:	Registro dia	Hallazgo:	<input type="text"/>

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	TOP CONTRIBUCIONES	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Impresiones	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Retweets	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Menciones	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	TIPO DE COMENTARIOS	Indicador:	MENCIONES	Descriptor:	Reach	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Passion	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Strength	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	Sentiment	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	positivo	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	neutral	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	negativo	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	AUTORES	Descriptor:	Retweets	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PALABRAS CLAVE (Top Keywords - 10)	Descriptor:	POSICIÓN 1	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 2	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 3	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 4	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 5	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 6	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 7	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 8	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 9	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	<input type="text"/>	Descriptor:	POSICIÓN 10	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	TOP ETIQUETAS	Descriptor:	<input type="text"/>	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	MEJOR FUENTE	Descriptor:	Source (Fuentes)	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	CALIDAD DE LOS COMENTARIOS	Indicador:	HITOS	Descriptor:	Número de	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	SITIOS FAVORITOS	Descriptor:	Número de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	ME GUSTA	Descriptor:	Número de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	INCREMENTO DE "ME GUSTA"	Descriptor:	%	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PTAT	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	CALIFICACIÓN DE COMPROMISO - RED	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	VISIBILIDAD	Indicador:	No. DE PUBLICACIONES POR DÍA	Descriptor:	Número de	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PUBLICACIONES TIPO IMAGEN	Descriptor:	% de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PUBLICACIONES TIPO VIDEO	Descriptor:	% de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	PUBLICACIONES TIPO ENLACE	Descriptor:	% de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	CALIFICACIÓN GENERAL PORTAL	Descriptor:	Recomendaciones - Calificación LikeAlizer	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	No. DE PUBLICACIONES MÁS EXITOSAS EN LA PÁGINA	Descriptor:	Relacionadas con anfibios.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	% TEXTO	Descriptor:	Relacionadas con anfibios.	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	% VIDEO	Descriptor:	Relacionadas con anfibios.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	% ENLACES	Descriptor:	Relacionadas con anfibios.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	NIVEL DE INFLUENCIA	Descriptor:	Twitalyzer	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	IMPACTO	Descriptor:	Twitalyzer	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	<input type="text"/>	Indicador:	ESTANDAR DE KLOUT	Descriptor:	Twitalyzer	Hallazgo:	<input type="text"/>

Categoría 3:

Subcategoría: **Característica (s):** MAPA DEL SITIO **Indicador:** ESTRUCTURA DEL SITIO **Descriptor:** **Hallazgo:**

Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<u>TIPO DE CONTENIDO</u>	Característica (s):	TÉRMINOS DE CLASIFICACION (GLOSARIO)	Indicador:	PALABRAS EN GLOSARIO	Descriptor:	Número de: Términos ad hoc con palabras clave o etiquetas asociados. Son creados para facilitar la navegación. Creados profesionalmente o automáticamente. Con menor frecuencia, creados por los usuarios.	Hallazgo:	
	Característica (s):	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	Indicador:	BUSCADOR	Descriptor:	Presencia de	Hallazgo:	
	Característica (s):	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	Indicador:	HERRAMIENTAS DE APOYO A GESTIÓN	Descriptor:	Colecciones, Mapas/bioprospección	Hallazgo:	
	Característica (s):	CLASIFICADOS	Indicador:	ESPACIO DE OPORTUNIDADES	Descriptor:	Oportunidades laborales, pasantías, etc	Hallazgo:	
	Característica (s):	SERVICIO AL CLIENTE	Indicador:	CONTÁCTENOS	Descriptor:	Espacio CONTÁCTENOS y o información para que los usuarios se comuniquen con el lugar	Hallazgo:	

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	GESTIÓN DE DATOS	Indicador:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Descriptor:	Presencia de	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	COMO LLEGAR A SITIO GEOGRAFICO	Indicador:	MAPA DE UBICACIÓN	Descriptor:	Mapa con orientaciones de ubicación	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	OTROS MEDIOS DE DIFUSION	Indicador:	MEDIO DE DIFUSIÓN PROPIO	Descriptor:	BIBLIOTECA/Blogs/PRENSA, TV, SABIAS QUE?	Hallazgo:	<input type="text"/>
NORMAS Y POLITICAS	Característica (s):	CONDICIONES DE USO	Indicador:	TÉRMINOS DE USO - PRESENCIA	Descriptor:	Condiciones Legales, de acceso y uso, información sobre privacidad y normatividad en general referenciados	Hallazgo:	<input type="text"/>
SERVICIOS	Característica (s):	CONTABILIZADOR DE VISITAS	Indicador:	CONTADOR DE VISITAS	Descriptor:		Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	TRADUCCIÓN A OTRO IDIOMA	Indicador:	NÚMERO DE IDIOMAS - TRADUCCIÓN	Descriptor:	Disposición para cambiar el idioma de la página a diferentes idiomas.	Hallazgo:	<input type="text"/>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Guía de Observación de Portales Web (G.O.P.Web)

Identificación

Denominación:

URL:

Descripción General:

<input type="text"/>	Característica (s):	VIGENCIA	Indicador:	FECHA DE CREACIÓN	Descriptor:	Fecha de creación.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):		Indicador:	FECHA DE ÚLTIMA VISITA	Descriptor:	Fecha de última visita.	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	ETIQUETAS	Indicador:	NÚMERO DE ETIQUETAS	Descriptor:	TAGS	Hallazgo:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Característica (s):	CALENDARIO	Indicador:	CALENDARIO DE EVENTOS Y ACTIVIDADES	Descriptor:	Presencia de calendarios virtuales para la publicación de eventos propios del lugar.	Hallazgo:	<input type="text"/>

OBSERVACIONES

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

Apéndice B. Matriz Bibliográfica de la Investigación – M.B.I. (extracto)

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
00-1	PORTAL WEB	SCOPUS	Evaluating web sites	16	Usability evaluation on websites	Liu, F.	2008	Liu, F. (2008, November). Usability evaluation on websites. In Computer-Aided Industrial Design and Conceptual Design, 2008. CAID/CD 2008. 9th International Conference on (pp. 141-144). IEEE.	As the development of information society, the use of the Internet and other forms of information and communications technology becomes increasingly popular. Nowadays, millions of websites have been built and placed into service. More and more designers have begun to focus their attention on whether these websites can be used easily. Therefore, how to measure the usability is an important question in website design. With the help of evaluating methods, designers can understand their users better, and make their works meet their users' needs. The quality of the usability evaluation lies on evaluating techniques. This paper describes how to use these methods to evaluate a website. First, the common evaluating procedure is introduced in this paper. Secondly some usability evaluation techniques are introduced, which are usability testing, heuristic evaluation, cognitive walkthrough, focus group, thinking aloud and questionnaires. In the end, how	A medida del desarrollo de la sociedad de la información, el uso de Internet y otras formas de tecnología de la información y las comunicaciones es cada vez más popular. Hoy en día, millones de sitios web se han construido y puesto en servicio. Cada vez son más los diseñadores han comenzado a centrar su atención en si estos sitios web pueden ser utilizados fácilmente. Por lo tanto, la forma de medir la facilidad de uso es una cuestión importante en el diseño del sitio web. Con la ayuda de los métodos que evalúan, los diseñadores pueden entender sus usuarios mejor, y hacer que sus obras respondan a las necesidades de sus usuarios. La calidad de la evaluación de la usabilidad se encuentra en la evaluación de las técnicas. Este artículo describe cómo utilizar estos métodos para evaluar un sitio web. En primer lugar, el procedimiento de evaluación común se introduce en este documento. En segundo lugar algunas técnicas de evaluación de usabilidad son introducidas, que son las pruebas de usabilidad, evaluación heurística, simulación cognitiva, grupo focal, pensando en

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									to use these methods will be discussed.	voz alta y cuestionarios. Al final, el uso de estos métodos será discutido
00-14	PORTAL WEB	SCOPUS	social network analysis	38	Inferring relevant social networks from interpersonal communication	De Choudhury, M., Mason, W.A., Hofman, J.M., Watts, D.J.	2010	(2010) Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web, WWW '10, pp. 301-310. Cited 38 times. ISBN: 978-160558799-8 doi: 10.1145/1772690.1772722	Researchers increasingly use electronic communication data to construct and study large social networks, effectively inferring unobserved ties (e.g. i is connected to j) from observed communication events (e.g. i emails j). Often overlooked, however, is the impact of tie definition on the corresponding network, and in turn the relevance of the inferred network to the research question of interest. Here we study the problem of network inference and relevance for two email data sets of different size and origin. In each case, we generate a family of networks parameterized by a threshold condition on the frequency of emails exchanged between pairs of individuals. After demonstrating that different choices of the threshold correspond to dramatically different network structures, we then formulate the relevance of these networks in terms of a series of prediction tasks that depend on various network features. In general, we find: a) that prediction accuracy is	Los investigadores utilizan cada vez más los datos electrónicos de comunicación para construir y estudiar las grandes redes sociales, infiriendo efectivamente lazos no observados (por ejemplo, i está conectado con j) de los eventos de comunicación observados (por ejemplo, i -mails j) . A menudo se pasa por alto, sin embargo, es el impacto de la definición de la red correspondiente, ya su vez la importancia de la red de inferido a la pregunta de investigación de interés. Aquí se estudia el problema de la red de inferencia y relevancia para dos conjuntos de datos de correo electrónico de diferente tamaño y origen. En cada caso, generamos una familia de redes parametrizado por una condición de umbral de la frecuencia de correos electrónicos intercambiados entre pares de individuos. Después de demostrar que las diferentes opciones del umbral corresponden a dramáticamente diferentes estructuras de red, entonces nos formulamos la relevancia de estas redes en términos de una serie de tareas de predicción que dependen de diversas características de la red.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									maximized over a non-trivial range of thresholds corresponding to 5-10 reciprocated emails per year; b) that for any prediction task, choosing the optimal value of the threshold yields a sizable (~30%) boost in accuracy over naive choices; and c) that the optimal threshold value appears to be (somewhat surprisingly) consistent across data sets and prediction tasks.	En general, encontramos : a) que la precisión de la predicción se maximiza en un intervalo no trivial de los umbrales correspondientes a 5-10 correos electrónicos correspondidas por año ; b) que para cualquier tarea de predicción , elegir el valor óptimo del umbral rinde un impulso considerable (~ 30 %) en la precisión sobre opciones ingenuos ; y c) que el valor de umbral óptimo parece ser (de manera algo sorprendente) consistente a través de conjuntos de datos y tareas de predicción .
00-15	PORTAL WEB	SCOPUS	social network		Joint interest- and locality-aware content dissemination in social networks	Jaho, E., Stavrakakis, I.	2009	(2009) WONS 2009 - 6th International Conference on Wireless On-demand Network Systems and Services, art. no. 4801864, pp. 173-180. Cited 4 times. ISBN: 978-142443375-9 doi: 10.1109/WONS.2009.4801864	Social groups are typically formed by nodes that share common interests (interest-induced social groups), with no implication on the geographic location of these nodes. In addition to such groups, mobile nodes form groups also as they move around and come to a locality where they can establish communication with other nodes (locality-induced social groups). This paper investigates the intermingling of these distinct types of social groups and proposes an approach that can enhance content dissemination in the presence of such groups. Specifically, we introduce a framework for	Los grupos sociales se forman típicamente por los nodos que comparten intereses comunes (grupos sociales inducidos por intereses), sin ninguna implicación de la ubicación geográfica de estos nodos. Además de estos grupos, los nodos móviles forman grupos también mientras se mueven alrededor y llegan a una localidad donde se puede establecer comunicación con otros nodos (grupos sociales inducida localidad -). Este trabajo investiga la mezcla de estos distintos tipos de grupos sociales y propone un enfoque que puede mejorar la difusión de contenido en la presencia de tales grupos. En concreto, se introduce un marco para el modelado de este

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									modelling this environment (both, the nodes' dynamic association to such groups and the dynamic usability of the content) and explore the conditions under which a proposed cooperative strategy can enhance the content dissemination process compared to a selfish one. This work basically explores how mobility and cooperative content storage strategies can help bridge interest-induced social groups, or how the joint association of nodes with interest- and locality-induced social groups can be exploited to enhance content dissemination. ©2009 IEEE.	entorno (tanto, asociación dinámica de los nodos a tales grupos y la usabilidad dinámica del contenido) y explorar las condiciones en que una estrategia de cooperación propuesto puede mejorar el proceso de difusión de contenido en comparación con un egoísta. Este trabajo básicamente explora cómo las estrategias de movilidad y almacenamiento de contenido cooperativo pueden ayudar a los grupos sociales de interés inducida - puente, o cómo la asociación conjunta de nodos con los grupos sociales interesante e inducida localidad, se puede aprovechar para mejorar la difusión de contenidos.
00-16	PORTAL WEB	SCOPUS	networks		On influence, stable behavior, and the most influential individuals in networks: A game-theoretic approach	Irfan, M.T., Ortiz, L.E.	2014	(2014) Artificial Intelligence, 215, pp. 79-119. doi: 10.1016/j.artint.2014.06.004	We introduce a new approach to the study of influence in strategic settings where the action of an individual depends on that of others in a network-structured way. We propose network influence games as a game-theoretic model of the behavior of a large but finite networked population. In particular, we study an instance we call linear-influence games that allows both positive and negative influence factors, permitting reversals in	Se introduce un nuevo enfoque para el estudio de la influencia en los ajustes estratégicos en los que la acción de un individuo depende de la de los demás en una forma de red -estructurada. Proponemos juegos de influencia de la red como un modelo de teoría de juegos del comportamiento de una gran pero finita población en red. En particular, se estudia una instancia que llamamos juegos lineal influencia que permite tanto los factores positivos y negativos de influencia, permitiendo retrocesos

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									behavioral choices. We embrace pure-strategy Nash equilibrium, an important solution concept in non-cooperative game theory, to formally define the stable outcomes of a network influence game and to predict potential outcomes without explicitly considering intricate dynamics. We address an important problem in network influence, the identification of the most influential individuals, and approach it algorithmically using pure-strategy Nash-equilibria computation. Computationally, we provide (a) complexity characterizations of various problems on linear-influence games; (b) efficient algorithms for several special cases and heuristics for hard cases; and (c) approximation algorithms, with provable guarantees, for the problem of identifying the most influential individuals. Experimentally, we evaluate our approach using both synthetic network influence games and real-world settings of general interest, each corresponding to a separate branch of the U.S. Government. Mathematically, we connect linear-influence games to	en las opciones de comportamiento. Abrazamos Nash en estrategias puras de equilibrio, un concepto de solución importante en la teoría de juegos no cooperativos, para definir formalmente los resultados estables de una influencia juego de red y predecir los posibles resultados sin considerar explícitamente intrincada dinámica. Nos dirigimos a un problema importante en la influencia de la red, la identificación de las personas más influyentes, y abordamos algoritmos usando Nash en estrategias puras - equilibrios cálculo. Computacionalmente , ofrecemos (a) caracterizaciones complejidad de varios problemas en juegos lineal de influencia ; (b) los algoritmos eficientes para varios casos especiales y heurísticas para casos difíciles ; y (c) algoritmos de aproximación , con garantías comprobables , para el problema de la identificación de las personas más influyentes . Experimentalmente, evaluamos nuestro enfoque utilizando los dos juegos de influencia de la red sintéticos y entornos del mundo real de interés general, cada uno correspondiente a una rama separada del gobierno de Estados Unidos. Matemáticamente ,

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									important models in game theory: potential and polymatrix games. © 2014 Published by Elsevier B.V.	conectamos juegos lineal influencia para los modelos importantes en la teoría de juegos : juegos posibles y polimericos
00-2	PORTALES WEB	SCOPUS	Evaluating web sites	(2/5)	Evaluating course web sites and student performance	Heines, J.M.	1999	Heines, J. M. (1999, June). Evaluating course Web sites and student performance. In ACM SIGCSE Bulletin (Vol. 31, No. 3, pp. 143-146). ACM. 31 (3), pp. 143-146	Erwin Boschmann [1] listed four major issues pertaining to "the infusion of technology in higher education" in a recent posting on The Technology Source. His third issue is that "there is little existing research on learning." This paper addresses that issue by analyzing a course web site now in its fifth semester of operation and focusing squarely on its effect on student learning. It discusses research methods for evaluating the web site's effect on student performance and statistical methods for identifying performance trends. Data on multiple undergraduate courses is presented, comparing student performance before and after the web site was introduced.	Erwin Boschmann [1] enumeró cuatro cuestiones principales relacionadas con " la infusión de la tecnología en la educación superior ", en un mensaje reciente en The Source Technology. Su tercer tema es que " hay poca investigación existente en el aprendizaje. " En este trabajo se aborda esta cuestión mediante el análisis de un curso en un sitio web, ahora en su quinto semestre de la operación y se centra de lleno en su efecto sobre el aprendizaje de los estudiantes. Se analizan los métodos de investigación para evaluar el efecto de la página web en el rendimiento de los estudiantes y los métodos estadísticos para identificar las tendencias de rendimiento. Los datos sobre los múltiples cursos de pregrado se presentan, comparando el desempeño del estudiante antes y después de que el sitio web se introdujo.

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
00-22	PORTALES WEB	SCOPUS	networks	77	"Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea"	Llorens Cerdà, Francesc; Capdeferro Planas, Neus	2011	Llorens Cerdà, Francesc; Capdeferro Planas, Neus (2011). "Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo en línea". RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 2011, Vol. 8, núm 2	Resumen: Facebook (www.facebook.com) quizás sea hoy el ejemplo más «palpable» de los entornos denominados redes sociales o 2.0. Las redes sociales son plataformas que facilitan el intercambio de información, la interacción y la colaboración entre sus usuarios. El éxito de Facebook como red social, sin embargo, no depende sólo de su capacidad para conectar personas, aunque sea esta su orientación inicial. La potencia de la plataforma para compartir recursos, para vincular contenidos presentes en internet a los perfiles de los usuarios y su evolución hacia el lifestreaming y el microblogging la facultan para dar soporte a experiencias de interacción complejas y continuas, y, con ello, para estructurar procesos de aprendizaje colaborativo. Las herramientas comunicativas de la plataforma, así como la opción de enriquecer sus potencialidades mediante la instalación de aplicaciones y módulos de terceros permiten a los miembros de una comunidad o equipo de trabajo desarrollar actividades heterogéneas. Sobre	Today, Facebook (www.facebook.com) is probably the most palpable example of environments known as 'social networks' or 'Web 2.0'. Social networking sites are platforms that facilitate information sharing, interaction and collaboration among their users. However, Facebook's success is not solely dependent on its capacity to connect people, although this was its initial orientation. The platform's power for sharing resources and linking content on the Internet to user profiles, as well as its evolution towards lifestreaming and microblogging, enable it provide support for complex, continuous interaction experiences and, consequently, to structure collaborative-learning processes. The platform's communication tools, combined with the option to enhance its potential by installing third-party modules and applications, allow members of a community or work team to carry out very diverse activities. On the basis of theoretical underpinnings represented by the socio-constructivist perspective on communities of practice, the Web2Learn work group analysed

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									el marco teórico representado por la perspectiva socioconstructivista de las comunidades de práctica, el grupo de trabajo Web2Learn ha analizado y valorado, desde una doble óptica, tecnológica y pedagógica, las características que hacen posible la utilización de Facebook como plataforma para el desarrollo de actividades colaborativas en línea.	and assessed the features that enable Facebook to be used as a platform for carrying out collaborative online activities from two angles: technological and educational.
00-25	PORTALES WEB	SCOPUS	social network		Information credibility on Twitter (Conference Paper)	Castillo, C.a , Mendoza, M.bc , Poblete, B.bd	2011	Proceedings of the 20th International Conference Companion on World Wide Web, WWW 2011 2011, Pages 675-684 20th International Conference Companion on World Wide Web, WWW 2011; Hyderabad; India; 28 March 2011 through 1 April 2011; Code 84626	We analyze the information credibility of news propagated through Twitter, a popular microblogging service. Previous research has shown that most of the messages posted on Twitter are truthful, but the service is also used to spread misinformation and false rumors, often unintentionally. On this paper we focus on automatic methods for assessing the credibility of a given set of tweets. Specifically, we analyze microblog postings related to "trending" topics, and classify them as credible or not credible, based on features extracted from them. We use features from users' posting and re-posting ("re-tweeting") behavior, from the text of the posts, and from citations to external sources. We	Analizamos la credibilidad de la información de noticias propagadas a través de Twitter, un popular servicio de microblogging. Investigaciones anteriores han demostrado que la mayoría de los mensajes publicados en Twitter son veraces, pero el servicio también se utiliza para difundir información errónea y rumores falsos, a menudo sin intención. En este trabajo nos centramos en métodos automáticos para evaluar la credibilidad de un conjunto dado de tweets. En concreto, se analizan publicaciones microblog relacionadas con "trending" temas, y las clasificamos como creíble o no creíble, basado en las características extraídas de ellos. Utilizamos características de publicación de los usuarios y re-publicación ("re- tweets") el comportamiento, en el texto de los

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									evaluate our methods using a significant number of human assessments about the credibility of items on a recent sample of Twitter postings. Our results shows that there are measurable differences in the way messages propagate, that can be used to classify them automatically as credible or not credible, with precision and recall in the range of 70% to 80%. Copyright is held by the International World Wide Web Conference Committee (IW3C2).	mensajes y de las citas de fuentes externas. Evaluamos nuestros métodos utilizando un número significativo de evaluaciones humanas sobre la credibilidad de los artículos en una muestra reciente de publicaciones de Twitter. Nuestros resultados muestran que existen diferencias medibles en el camino mensajes se propagan , que pueden ser utilizados para clasificar de forma automática como creíble o no creíble , con precisión y la recuperación en el rango de 70 % a 80 % . Derechos de autor está en manos de la Conferencia Mundial del Comité Internacional Wide Web (IW3C2).
00-26	PORTALES WEB		social network		Cooperation in networks where the learning environment differs from the interaction environment	Zhang, J., Zhang, C., Chu, T., Weissing, F.J.	2014	Volume 9, Issue 3, 14 March 2014, Article number e90288 Cooperation in networks where the learning environment differs from the interaction environment (Article) Zhang, J.abc, Zhang, C.bc, Chu, T.a , Weissing, F.J.c	We study the evolution of cooperation in a structured population, combining insights from evolutionary game theory and the study of interaction networks. In earlier studies it has been shown that cooperation is difficult to achieve in homogeneous networks, but that cooperation can get established relatively easily when individuals differ largely concerning the number of their interaction partners, such as in scale-free networks. Most of these studies do, however,	Se estudia la evolución de la cooperación en una población estructurada, combinando ideas de la teoría de juegos evolutiva y el estudio de las redes de interacción. En estudios anteriores se ha demostrado que la cooperación es difícil de lograr en redes homogéneas, sino que la cooperación puede establecerse con relativa facilidad cuando los individuos difieren en gran medida en relación con el número de sus socios de la interacción, como en las redes libres de escala. La mayor parte de estos estudios, sin

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									<p>assume that individuals change their behaviour in response to information they receive on the payoffs of their interaction partners. In real-world situations, subjects do not only learn from their interaction partners, but also from other individuals (e.g. teachers, parents, or friends). Here we investigate the implications of such incongruences between the 'interaction network' and the 'learning network' for the evolution of cooperation in two paradigm examples, the Prisoner's Dilemma game (PDG) and the Snowdrift game (SDG). Individual-based simulations and an analysis based on pair approximation both reveal that cooperation will be severely inhibited if the learning network is very different from the interaction network. If the two networks overlap, however, cooperation can get established even in case of considerable incongruence between the networks. The simulations confirm that cooperation gets established much more easily if the interaction network is scale-free rather than random-regular. The</p>	<p>embargo, suponer que los individuos cambian su comportamiento en respuesta a la información que reciben en los pagos de sus compañeros de interacción. En situaciones del mundo real, los sujetos no sólo aprenden de sus compañeros de interacción, sino también de otras personas (por ejemplo, maestros, padres de familia, o amigos). Este sentido, investigar las implicaciones de tales incongruencias entre la ' red de interacción "y la" red de aprendizaje "para la evolución de la cooperación en dos ejemplos paradigmáticos, juego del prisionero Dilema (PDG) y el juego Ventisquero (SDG). Simulaciones basadas en individuales y un análisis basado en par aproximación tanto revelan que la cooperación será severamente inhibida si la red de aprendizaje es muy diferente de la red de interacción. Si las dos redes se solapan, sin embargo, la cooperación puede establecerse incluso en caso de considerable incongruencia entre las redes. Las simulaciones confirman que la cooperación se estableció mucho más fácilmente si la red de interacción es libre de escala en</p>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									structure of the learning network has a similar but much weaker effect. Overall we conclude that the distinction between interaction and learning networks deserves more attention since incongruences between these networks can strongly affect both the course and outcome of the evolution of cooperation. © 2014 Zhang et al. (IW3C2).	lugar de al azar - regular. La estructura de la red de aprendizaje tiene un efecto similar pero mucho más débil. En general, se concluye que la distinción entre las redes de interacción y aprendizaje merece más atención desde incongruencias entre estas redes pueden afectar fuertemente tanto en el desarrollo y el resultado de la evolución de la cooperación. © 2014 Zhang et al. (IW3C2)
00-27	PORTALES WEB	SCOPUS	networks		Document Social networks and collective intelligence: A return to the agora (Book Chapter)	Authors of DocumentMazzara, M., Biselli, L., Greco, P.P., (...), Qamar, N., de Nicola, S.	2013	result 17 Document Social networks and collective intelligence: A return to the agora (Book Chapter) Authors of DocumentMazzara, M., Biselli, L., Greco, P.P., (...), Qamar, N., de Nicola, S. Year the Document was Publish 2013 Source of the DocumentSocial Network Engineering for Secure Web Data and Services	Nowadays, acquisition of trustable information is increasingly important in both professional and private contexts. However, establishing what information is trustable and what is not, is a very challenging task. For example, how can information quality be reliably assessed? How can sources' credibility be fairly assessed? How can gatekeeping processes be found trustworthy when filtering out news and deciding ranking and priorities of traditional media? An Internet-based solution to a human-based ancient issue is being studied, and it is called Polidoxa, from Greek "poly" (πολυ), meaning "many" or "several" and "doxa" (δόξα), meaning "common belief" or	Hoy en día, la adquisición de información confiable es cada vez más importante tanto en el contexto profesional y privada. Sin embargo, establecer qué información es confiable y lo que no, es una tarea muy difícil. Por ejemplo, ¿cómo puede la calidad de la información se evaluará de forma fiable ? ¿Cómo puede credibilidad fuentes " se evaluará de manera justa? ¿Cómo pueden los procesos Gatekeeping sean fieles cuando filtrando noticias y decidir la clasificación y las prioridades de los medios tradicionales? Una solución basada en Internet a una cuestión antigua basada en humanos está siendo estudiado , y se llama Polidoxa , del griego "poly" (πολυ), que significa " muchos" o " varios" y " doxa " (δόξα), que significa " común creencia " o

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									<p>"popular opinion." This old problem will be solved by means of ancient philosophies and processes with truly modern tools and technologies. This is why this work required a collaborative and interdisciplinary joint effort from researchers with very different backgrounds and institutes with significantly different agendas. Polidoxa aims at offering: 1) a trust-based search engine algorithm, which exploits stigmergic behaviours of users' network, 2) a trust-based social network, where the notion of trust derives from network activity and 3) a holonic system for bottom-up self-protection and social privacy. By presenting the Polidoxa solution, this work also describes the current state of traditional media as well as newer ones, providing an accurate analysis of major search engines such as Google and social network (e.g., Facebook). The advantages that Polidoxa offers, compared to these, are also clearly detailed and motivated. Finally, a Twitter application (Polidoxa@twitter) which</p>	<p>opinión popular ". Este viejo problema se resuelve por medio de filosofías antiguas y procesa con herramientas y tecnologías verdaderamente modernas. Es por ello que este trabajo requiere un esfuerzo conjunto de colaboración e interdisciplinario de investigadores de muy diferentes orígenes e institutos con significativamente diferentes agendas. Polidoxa pretende oferta : 1) un algoritmo del motor de búsqueda basado en la confianza , que explota comportamientos estigmergético de red de los usuarios, 2) una red social basada en la confianza , en la noción de confianza deriva de la actividad de red y 3) un sistema holónico de fondo autoprotección -hasta e intimidad social. Con la presentación de la solución Polidoxa , este trabajo también se describe el estado actual de los medios tradicionales , así como las más nuevas , proporcionando un análisis preciso de los principales motores de búsqueda como Google y red social (por ejemplo , Facebook). Las ventajas que ofrece Polidoxa, en comparación con éstas, son también claramente detalladas y motivado. Por último, una aplicación de Twitter (@</p>

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									enables experimentation of basic Polidoxa principles is presented. © 2013, IGI Global.	Polidoxa Twitter), que permite la experimentación de los principios básicos Polidoxa se presenta. © 2013, IGI Global.
00-17	COMUNIDAD VIRTUAL		virtual dynamic learning		Generation and Application of Virtual Dynamic Learning Environment s	Esther ZARETSKY	2009	Generation and Application of Virtual Dynamic Learning Environments Esther ZARETSKY Giv'at Washington Academic College of Education D.N. Evtah, 79239, Israel. ISSN: 1690-4524 SYSTEMICS, CYBERNETICS AND INFORMATICS VOLUME 7 - NUMBER 2 - YEAR 2009	The generation of virtual dynamic learning environments by mental imagery improved physical education of student teachers. Up-to-date studies showed that training computerized simulations improved spatial abilities, especially visualization of the body's movements in space, and enhanced academic achievements. The main program of the research concentrated on creating teaching units focusing on a variety of physical skills through computerized dynamic presentations. The findings showed that as the student teachers practiced the creation of simulations through the PowerPoint Software, it became clear to them how the computer is related to physical activities. Consequently their presentations became highly animated, and applied to the natural environment. The	La generación de entornos de aprendizaje dinámicos virtuales imaginaria mental mejoró la educación física de los estudiantes profesores. Hasta a la fecha los estudios indicaron que el entrenamiento computarizado simulaciones mejoran las habilidades espaciales, especialmente la visualización de los movimientos del cuerpo en el espacio, y académico mejorado logros. El programa principal de la investigación se concentró en la creación de unidades didácticas habilidades a través de presentaciones dinámicas computarizado. Los resultados mostraron que a medida que los maestros estudiantes practican la creación de simulaciones a través del software de PowerPoint, que quedó claro les contó cómo el equipo está relacionado con física actividades. Por consiguiente, sus presentaciones se hicieron altamente animada, y se aplica al medio ambiente natural. El estudiante, maestros aplicaron sus

**Estrategias de comunicación y comunidades virtuales.
Evaluación y análisis de sitios web de educación medioambiental en Colombia, Costa Rica y Brasil**

ID	CATEGORIA TESIS	BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVES	ESTADÍSTICA DE CITACIONES	TITULO	AUTOR-ES	AÑO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	ABSTRACT	RESUMEN
									<p>student teachers applied their presentations in their practical classroom and reported about their pupils' progress in physical skills. Moreover the motivation of the student teachers and pupils to both modes of learning, manipulating virtually and physically, was enhanced.</p>	<p>presentaciones en su aula de prácticas e informó sobre el progreso de sus alumnos en las habilidades físicas. Por otra parte la motivación de los maestros en formación y alumnos a ambos modos de aprendizaje, manipular virtualmente y físicamente, fue mejorada.</p>



UNIVERSITAT
RAMON LLULL

Esta Tesis Doctoral ha sido defendida el día ____ d _____ de 201__

En el Centro _____

de la Universidad Ramon Llull, ante el Tribunal formado por los Doctores y Doctoras

abajo firmantes, habiendo obtenido la calificación:

Presidente/a

Vocal

Vocal *

Vocal *

Secretario/a

Doctorando/a (*):

(*): Sólo en el caso de tener un tribunal de 5 miembros