

**UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA**



**DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN Y TIC (E-LEARNING)**

**TESIS DOCTORAL**

**ESTUDIO DE LOS MECANISMOS QUE INCIDEN EN LA AUTORREGULACIÓN  
DURANTE EL PROCESO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS  
PERSONALES DE APRENDIZAJE**

**Doctorando:**

**JORGE ENRIQUE BARRETO FARFÁN**

**Directores:**

**Doctor JOSEP MARIA DUART MONTOLIU  
Doctor OSCAR HERNÁN FONSECA RAMIREZ**

**BARCELONA ESPAÑA**

**Febrero 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Capítulo 1. Presentación .....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción General .....	2
1.2 Organización del trabajo .....	6
<b>Capítulo 2. La herencia educativa de una sociedad rígida y controlada: el aula clásica....</b>	<b>13</b>
2.1. Características destacadas de la sociedad industrial .....	17
2.1.1 Masificación en la urbe .....	17
2.1.2 Lo uniforme.....	18
2.1.3 Artilugios mecánicos de control de los tiempos vitales .....	20
2.2 Principios de organización interna en la fábrica y su incidencia en lo educativo.....	21
2.3 Los principios de la factoría transportados a la organización educativa .....	26
2.4 Modo de aprendizaje prescriptivo. La importancia de la enseñanza en la era industrial.....	26
<b>Capítulo 3. Sociedad postindustrial como sociedad en red.....</b>	<b>29</b>
3.1 Respecto a las redes .....	30
3.2 De la comunicación directa a la información en red.....	32
3.3 Redes orgánicas sobre la tercera forma de objetivización .....	33
3.4 Una mirada al conocimiento en red desde la óptica de lo sistémico y cibernético.....	34
3.4.1 Delimitación del sistema. Problemas asociados.....	35
3.4.2 Pensamiento circular .....	35
3.4.3 Homeóstasis .....	36
3.4.4 Autoorganización o autorreconfiguración.....	37

3.4.5 Propiedades emergentes .....	38
3.5 Características emergentes de las sociedades de la información y el conocimiento en la red .....	39
3.6 La infraestructura comunicacional de la sociedad en red .....	43
<b>Capítulo 4. Las organizaciones educativas en la transición del modelo industrial a un modelo en red .....</b>	<b>45</b>
4.1 Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (A.V.A), extensión de la presencialidad en la nube .....	46
4.2. Entornos Personales de Aprendizaje (EPA) o Personal Learning Environments (PLE) ...	48
4.2.1 Origen formal de la expresión .....	50
4.2.2 Conceptos sobre EPA .....	52
4.2.3 Caracterización de los EPA .....	53
4.3 Entornos Personales de Aprendizaje en relación a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje .....	54
4.3.1 Multiplicidad de ámbitos de enseñanza/aprendizaje .....	57
4.3.2 Forma de adquirir conocimiento .....	57
4.3.3 Control y comunicación .....	58
4.3.4 Recursos .....	58
<b>Capítulo 5. Regulación del aprendizaje .....</b>	<b>63</b>
5.1 Referentes pedagógicos .....	64
5.1.1 Perspectiva Sociocultural. Vigotsky y la regulación del aprendizaje .....	64
5.1.2 Perspectiva Socio-Cognitiva .....	65

5.1.3 Perspectiva cognición situada .....	68
5.2 Corregulación (Regulación social) .....	68
5.3 Autorregulación .....	71
5.3.1 Modelo de autorregulación de Zimmerman .....	72
5.3.2 Modelo de la autorregulación de Boekaerts .....	77
5.3.3 El modelo de Pintrich para la autorregulación en el aprendizaje .....	79
5.3.4 Instrumentos empleados para evaluar la autorregulación .....	83
5.4 Estado del arte .....	85
Autorregulación y EPA .....	85
<b>Capítulo 6. Macrocontexto educativo: sus contextos .....</b>	<b>93</b>
6.3 Componente tecnológico informático en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA .....	97
6.4 Contexto: Interacciones .....	103
6.4.1 Componente Interacciones: sociales, en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA .....	103
6.4.2 Componente Organización interacciones: Recursos, en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA .....	119
6.4.2.1 Dimensión metodológica .....	119
6.4.2.2 Dimensión tiempo .....	120
6.5 Contexto Psicopedagógico en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA .....	124
6.5.1 La autorregulación en la conducta: La confianza para el trabajo sobre la red .....	124
6.5.2 Dimensión motivacional .....	127

6.5.3 Referente pedagógico: Perspectiva Sociocultural de los Entornos Personales de aprendizaje .....	129
<b>Capítulo 7. Diseño de la investigación .....</b>	<b>135</b>
7.1 Fundamentos teóricos para el diseño .....	136
7.1.1 La importancia de lo autorregulatorio en entornos de aprendizaje colaborativo .....	136
7.1.2 Descripción general del proceso desde lo autorregulatorio .....	141
7.2 Objetivos y preguntas de la investigación .....	143
7.3 Diseño de la investigación .....	144
7.3.1 Primera aproximación: lo cuantitativo .....	149
7.3.2 Segunda aproximación: lo cualitativo .....	150
7.3.3 Profundización de los aspectos relativos a la autorregulación a partir del empleo de E.P.A. en actividades colaborativas .....	151
<b>Capítulo 8. Análisis cuantitativo de datos .....</b>	<b>153</b>
8.1 Hipótesis .....	154
8.2 Distribución de probabilidad t de student en el contraste intragrupos e intergrupos.....	155
8.2.1 Primer análisis: Grupo Experimental vs Grupo Control en el pre-test .....	157
8.2.2 Segundo análisis: Grupo experimental pretest vs posttest .....	158
8.2.3 Tercer análisis: posttest en grupos experimental y de control.....	162
8.3 Análisis de correlaciones entre las dimensiones autorregulatorias.....	164
<b>Capítulo 9. Análisis cualitativo.....</b>	<b>171</b>
9.1 Análisis cualitativo: Entrevista 1 (T1).....	177
9.1.1 Preliminares.....	177

9.1.1.1 Percepción del enunciado .....	177
9.1.1.2 Percepción de autoeficacia frente al enunciado.....	179
9.1.2 Aspectos regulatorios destacados en el proceso de aprendizaje .....	186
9.1.2.1 Estrategias autorregulatorias.....	186
9.1.2.1.1 Dimensión metodológica: aspectos destacados y estrategias .....	186
9.1.2.1.2 Dimensión Social .....	218
9.1.2.1.3 Dimensión Conducta.....	223
9.1.2.1.4 Dimensión Tiempo.....	235
9.1.2.1.5 Dimensión Motivacional.....	238
9.1.2.1.6 Dimensión física .....	242
9.1.2.2 Estrategias corregulatorios identificadas .....	243
9.1.2.3 Estrategias heterorregulatorios encontradas .....	245
9.2 Análisis cualitativo: Entrevista 2 (T2).....	248
9.2.1 Elementos autorregulatorios.....	249
9.2.2 Elementos heterorregulatorios.....	272
9.3 Análisis cualitativo: Grupo de estudio período siguiente (T3).....	274
<b>Conclusiones.....</b>	<b>289</b>
<b>Otros productos del trabajo.....</b>	<b>310</b>
<b>Futuras líneas de investigación.....</b>	<b>315</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>316</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>341</b>

## Índice de Figuras

Figura 1. Contexto general del proyecto. ....	7
Figura 2. Instituciones educativas como reflejo de la factoría en la sociedad industrial. ....	16
Figura 3. La propuesta desde la organización educativa clásica para incorporarse a la red: aulas virtuales. Fuente: Elaboración propia.....	47
Figura 4. Los EPA integran elementos diversos y están centrados en el individuo que aprende..	49
Figura 5. Los ambientes virtuales de aprendizaje en relación a los Entornos Personales de Aprendizaje. Fuente: elaboración propia. ....	56
Figura 6. Fases cíclicas para la autorregulación. Zimmerman (2000).....	74
Figura 7. Modelo de las tres capas de aprendizaje autorregulado de Boekaerts. ....	78
Figura 8. El macrocontexto educativo.....	96
Figura 9. Esquema del contexto tecnológico informático para un EPA en un macrocontexto educativo: de lo físico a lo virtual. ....	99
Figura 10. Ponderación de las categorías del índice de desarrollo de las TIC. Según informe sobre medición sociedad de la información 2015. (UIT, 2015) .....	101
Figura 11. Conexiones de banda ancha e índices de penetración en Colombia. ....	102
Figura 12. Variación y conexiones a internet de banda ancha para Colombia.....	102
Figura 13. Esquema del contexto Interacciones: sociales. Dimensión social para un EPA en un macrocontexto educativo.....	104
Figura 14. Esquema del contexto Interacciones: Recursos. Asociado a las dimensiones Metodología y Tiempo para un EPA en un macrocontexto educativo. ....	121
Figura 15. Zona de desarrollo próximo de Vygotsky.....	130
Figura 16. Estructura de la investigación. ....	148

Figura 17. Representación gráfica de la contrastación general: pretest posttest en el grupo experimental.....	159
Figura 18. Valores mas altos de las correlaciones entre las diferentes dimensiones autorregulatorias.....	166
Figura 19. Imagen de la correlación entre las dimensiones Conducta y Social en el posttest del grupo experimental con $r= 0.724968573$ .....	166
Figura 20. Imagen de la correlación entre las dimensiones Conducta y Motivación en el posttest del grupo experimental, $r = 0.612809804$ .....	167
Figura 21. Imagen de la correlación entre las dimensiones Metodológica y Medio Físico en el posttest del grupo experimental, $r= 0.430035022$ .....	167
Figura 22. Imagen de la correlación entre las dimensiones Conducta y metodológica en el posttest del grupo experimental, $r= 0.414391537$ .....	168
Figura 23. Imagen de la correlación entre las dimensiones Social y Metodológica en el posttest del grupo experimental, $r= 0.358654029$ .....	168
Figura 24. Imagen de la correlación entre las dimensiones Social y Motivacional en el posttest del grupo experimental, $r= 0.329487866$ .....	169
Figura 25. Diagrama general para la categorización de la regulación.....	173
Figura 26. Mecanismos autorregulatorios.....	175
Figura 27. Operaciones en lo heterorregulatorio, corregulatorio y autorregulatorio.....	297



## Índice de Tablas

Tabla 1. Dimensiones de la autorregulación. ....	73
Tabla 2. Fases, áreas y procesos en el aprendizaje autorregulado de Pintrich. ....	82
Tabla 3. Fases y áreas para aprendizaje autorregulado. ....	83
Tabla 4. Instrumentos para evaluar características de autorregulación .....	84
Tabla 5. Alfa de Cronbach para la fiabilidad del instrumento.....	156
Tabla 6. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales .....	157
Tabla 7. Comparativo general en el grupo experimental: Pretest vs Posttest.....	158
Tabla 8. Impacto de la intervención en las diferentes dimensiones autorregulatorias. ....	161
Tabla 9. Resultado posttest al contrastar grupos: experimental y de control. ....	162
Tabla 10. Análisis correlacional Grupo experimental: pretest. ....	164
Tabla 11. Correlación en el posttest. Grupo experimental. ....	165
Tabla 12. Códigos.....	176
Tabla 13. Percepción enunciado dimensión metodológica .....	178
Tabla 14. Reflexión autoeficacia ante el enunciado dimensión motivacional .....	180
Tabla 15. Reflexión autoeficacia ante el enunciado. Dimensión conductual.....	184
Tabla 16. Facilidad para manejar TIC.....	188
Tabla 17. Dificultad para manejar TIC en la nube. Uso de herramientas de escritorio. ....	190
Tabla 18. Personas con dificultades para el manejo de lo tecnológico-informático. Deseo de mayor fundamentación TIC .....	193
Tabla 19. Deseo de mayor presencialidad.....	199
Tabla 20. Herramientas de uso obligatorio.....	203
Tabla 21. Empleo del aula virtual.....	207

---

Tabla 22. Herramientas deseables .....	210
Tabla 23. Mensajería instantánea .....	212
Tabla 24. Aplicaciones de software social .....	215
Tabla 25. Aplicaciones móviles.....	216
Tabla 26. Debilidades de los compañeros en cuanto a herramientas de comunicación para organizar el trabajo.....	218
Tabla 27. Actividades de socialización .....	220
Tabla 28. Dificultades para la comunicación virtual.....	222
Tabla 29. Apoyo en los compañeros con fortalezas TIC.....	225
Tabla 30. Elementos conductuales de los compañeros, que se constituyen en debilidades para el trabajo colaborativo con TIC.....	227
Tabla 31. Influjo del contexto en el uso de TIC .....	229
Tabla 32. Tendencia al trabajo individual.....	231
Tabla 33. Aprender TIC sin presión .....	233
Tabla 34. Necesidad de la comunicación física para efectuar los trabajos.....	235
Tabla 35. Organización del tiempo.....	238
Tabla 36. El trabajo presencial es lo mas deseable.....	242
Tabla 37. Dificultad consecución equipos de cómputo .....	243
Tabla 38. Organización para el trabajo.....	245
Tabla 39. Deseo de una intervención permanente del docente.....	246
Tabla 40. Falla del apoyo en pares académicos de su entorno inmediato. Necesidad de una mayor intervención del docente.....	248
Tabla 41. Dificultad organizativa colectiva.....	254

---

Tabla 42. Intervenciones.....	258
Tabla 43. Participación.....	260
Tabla 44. Dificultades con la administración de tiempos de participación.....	264
Tabla 45. Situaciones que afectan lo motivacional en el aprendizaje.....	268
Tabla 46. Limitantes físicas.....	272
Tabla 47. Intervención necesaria del docente.....	274
Tabla 48. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión metodológica.....	303
Tabla 49. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión Social.....	304
Tabla 50. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión conducta.....	304
Tabla 51. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión tiempo.....	305
Tabla 52. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión motivacional.....	305
Tabla 53. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión física.....	305
Tabla 54. Estrategias corregulatorias.....	306
Tabla 55. Estrategias heterorregulatorias.....	306
Tabla 56. Soportes Tecnológico Informáticos a los E.P.A.....	308

---

## Anexos

Anexo 1. Estructura básica de la encuesta.....	342
Anexo 2. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Motivacional .....	344
Anexo 3. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión medio físico.....	346
Anexo 4. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión metodológica.....	347
Anexo 5. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Tiempo .....	349
Anexo 6. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión social .....	350
Anexo 7. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Conducta .....	352
Anexo 8. Esquema entrevista 1 .....	354
Anexo 9. Entrevista 2 .....	355
Anexo 10. Prueba t para grupo experimental en pretest - postest. Discriminada por dimensiones .....	356
Anexo 11. Resúmenes trabajos sobre EPA con énfasis en lo colaborativo .....	359

---

## Dedicatoria

### **A la memoria de mi madre María Inés Farfán:**

A un ser excepcional cuya existencia estuvo construida sobre el sacrificio, y que a pesar de ello obtuvo inmensos logros cumpliendo muchos de sus sueños y manteniendo siempre la dulzura que la caracterizó. Lamento que haya quedado trunco mi propósito de haberle podido dedicar en su transcurso vital, esta meta cumplida; aunque de mi parte lo intenté, sin embargo un entorno a mi parecer artificiosamente dificultoso ralentizó el propósito. Mis más sentidas y tristes disculpas.

**A mi hermano Wilson:**

Constructor de conexión de familia: ha iluminado caminos y desterrado sombras de soledad. Siempre amable y dispuesto a la ayuda, ha mantenido todo el tiempo un ámbito de fraternidad que inspira y tranquiliza. Me ha dado el ánimo para continuar este esfuerzo intelectual, costoso y tal vez inútil.

**A mi hermano Manuel:**

Admirable por lo enérgico y por su gran capacidad de trabajo y organización, ha sido constructor de valiosos puntos de encuentro y escenarios de respaldo permanente.

**A la familia, que ha sido muy importante en este proceso.**

**A todos aquellos que han aportado de una u otra forma para la culminación de este trabajo.**

---

## Agradecimientos

### **Al Doctor OSCAR HERNÁN FONSECA RAMIREZ:**

Cuando todo parecía naufragar en el oscuro mar de la incertidumbre surgió del azar como un faro orientador.

Su nobleza se expresó no sólo en lo académico sino en el apoyo en situaciones personales difíciles. Fue un liderazgo claro, preciso y constante. Sin su dirección, su ánimo y sus enseñanzas, no hubiera sido posible llevar a buen término un proceso largo, tedioso y difícil.

**A dos valiosas y respetables instituciones al interior de la UOC:**

**El Doctor JOSEP MARÍA DUART MONTOLIU**

Por su alto sentido de responsabilidad, siempre pendiente y presto al acompañamiento, siempre con la respuesta precisa y oportuna. Clave en todos los momentos en los cuales se le requirió. La cara amable y seria de la UOC.

**El defensor del estudiante de la UOC**

Uno de los órganos más importantes de la universidad, por su disposición y efectividad al solucionar problemas.



---

## Capítulo 1. Presentación

---

## 1.1 Introducción General

El esquema fabril propio de la época de la revolución industrial, caracterizó a las organizaciones educativas con aspectos como el predominio de la enseñanza como paradigma sólido, el control vertical de arriba-abajo en una pirámide jerárquica y el flujo de órdenes en ese mismo sentido, así como por la escasa comunicación horizontal y en donde los procesos de regulación del aprendizaje son débiles.

Con la aparición de las tecnologías informáticas que se orientan hacia la gran red, la comunicación fluye de forma rápida a través de múltiples canales y el control se da en varios sentidos como lo afirma Kelly (1997), de otra parte la información se manifiesta volátil y de poca duración. Con estos nuevos elementos se presentan desafíos a las estructuras educativas precedentes.

La transición de lo educativo clásico – industrial a la red, se ha realizado de forma muy disímil, especialmente porque el acceso a las tecnologías informáticas varía de manera considerable entre diferentes comunidades y ubicaciones geográficas. Sin embargo se identifican patrones generales, el primero de ellos la construcción de aulas en la red digital, como un reflejo de las presenciales, se denominan Ambientes Virtuales de Aprendizaje (A.V.A.) o *Virtual Learning Environment (VLE)*, que heredan mecanismos cerrados, con énfasis en el control y la regulación desde el docente hacia el estudiante; Wilson, Liber, Johnson, Beauvoir, Sharples y Milligan (2007) señalan que son el diseño dominante. Se construyen sobre múltiples productos software

---

como WebCT, Blackboard, Moodle, que se ajustan a estándares tecnológicos como IMS, SCORM y que dan soporte a los A.V.A..

El ritmo de crecimiento de internet y la multiplicidad de proveedores de servicios orientados a los aprendizajes ponen en dificultades a la institución clásica orientada a la enseñanza y por tanto al concepto de A.V.A. Nuevos diseños representan otras posibilidades especialmente apoyando los aprendizajes a lo largo de la vida o *lifelong learning* (Laal, M., 2011). Es así como surge el concepto de Entornos Personales de Aprendizaje (E.P.A.) en el cual la autonomía del sujeto es un factor preponderante para la propia formación, el control para los aprendizajes se descentraliza y toman fuerza aspectos como la regulación propia para la adquisición de conocimientos. Surge también otra diferencia importante: las herramientas sobre las cuales se fundamenta no son suministradas por un mismo proveedor, como en los A.V.A. (para los cuales el proveedor esencial de recursos es el centro educativo).

La primera aproximación al concepto de E.P.A. lo encontramos en el trabajo de Olivier y Liber (2001), posteriormente retomado para tratar de formalizarlo por el JISC/CETIS (Joint Information Systems Committee/Centre for Educational Technology and Interoperability Standards) este concepto es complementado por Wilson et al (2007) y también tratado por otros autores como Attwell (2007).

Desde este punto de vista, un Entorno Personal de Aprendizaje (E.P.A) no es exactamente una aplicación sino un conjunto de herramientas para el aprendizaje, la mayoría basadas en software social, que permite la conexión y colaboración, con soporte en redes de personas, contenidos y

---

servicios, adaptables a las diferentes necesidades y objetivos establecidos por los usuarios. En los E.P.A se reconoce el rol del individuo en la organización y regulación de sus propios aprendizajes, teniendo en cuenta que puede y debe desenvolverse en diferentes ámbitos.

Para colocar en contexto el concepto que exploramos de autorregulación, partimos de la existencia de una supra categoría la de *regulación del aprendizaje* que se puede dividir en: *autorregulación* cuando su estudio se orienta al individuo, *co-regulación* o *regulación social* cuando se da en el contexto socio-cultural y *heterorregulación* cuando el modelo se centra en el docente; estos aspectos deben ser considerados para no incurrir en alguna forma de reduccionismo. Para Volet, Vauras & Salonen (2009) la *autorregulación* tiene que ver con aspectos cognitivos y con aquellas características de autorregulación metacognitiva que hacen que el estudiante siga un itinerario en la solución de una tarea; la *corregulación* o *regulación social* enfatiza en cómo los individuos se regulan mutuamente en sus aspectos cognitivos y metacognitivos. En el contexto del e-learning y haciendo énfasis en un óptica integrativa de la autorregulación y de la regulación social, éstas han emergido desde tres vertientes teóricas: situada, sociocultural y sociocognitiva.

En estos nuevos contextos ofrecidos por las tecnologías de la información y la comunicación, diferentes factores inciden en la toma de responsabilidades en la propia formación, dentro de ellos, la regulación del proceso de aprendizaje y más concretamente la autorregulación. Los mecanismos que explican estos procesos durante el aprendizaje en entornos virtuales (e-learning) son complicados, por la naturaleza del entorno y por la dificultad o novedad que supone para los docentes y para los estudiantes regular el proceso de comunicación en estas condiciones. La

---

dificultad parece mayor cuando se trata de actividades de aprendizaje colaborativo y/o cooperativo, cada vez más implementadas en todos los niveles educativos.

Respecto a los factores que pueden explicar esta dificultad, varios estudios llaman la atención sobre las estrategias que implementan los estudiantes para regular su comportamiento durante el proceso de aprendizaje colaborativo.

Wolters (2003) concluye que la teoría del aprendizaje autorregulado (*self-regulated learning*) explica la efectividad del aprendizaje cuando se constata que el estudiante asume un papel destacado en sus propios procesos, caracterizándose por su autonomía, capacidad reflexiva y eficiencia durante el proceso de resolución de la tarea de aprendizaje. Se han encontrado también investigaciones relacionadas con los factores afectivos y motivacionales implicados en la autorregulación y en la regulación conjunta del aprendizaje apoyado con tecnología, como el realizado por Jarvela, Jarvenoja, Veermans (2007) que busca comprender cómo se manifiestan las dinámicas motivacionales en lo social, así como algunos trabajos que involucran además de aspectos colaborativos factores relacionados con la tecnología como apoyo al aprendizaje, por ejemplo el estudio realizado por Jarvela, Naykki, Laru & Luokkanen (2007).

De modo general, una aproximación al concepto de autorregulación (*self-regulation*) la proporciona Zimmerman (2000):

*La Auto-regulación está referida a la autogeneración de pensamientos, sentimientos y acciones que son planeadas y cíclicamente adaptadas al logro de objetivos personales.*  
(p. 14).

## 1.2 Organización del trabajo

El trabajo sobre la autorregulación se presenta y contextualiza en un macrocontexto: el educativo integrado por tres contextos (figura 1):

- Tecnológico – informático. Correspondiente al empleo de diversas formas de mediación para los aprendizajes y que van desde lo análogo a lo digital.
- De Interacciones. Las que se presentan entre individuos y de estos con los diferentes recursos para el aprendizaje.
- Psicopedagógico. Donde se encuentran comportamientos, teorías, procesos de aprendizaje. Aspectos que van desde los heteroaprendizajes a los autoaprendizajes; desde la escuela tradicional a la cognitiva - social.

Sobre estos contextos se observan diferentes escenarios que han venido evolucionando y coexistiendo, tales como las aulas clásicas presenciales, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y los Entornos Personales de Aprendizaje (EPA).

En este estudio se identifican mecanismos autorregulatorios que emplea el estudiante en el escenario de los EPA; para una mayor precisión en el trabajo con estos mecanismos se toman como referentes las dimensiones propuestas por Zimmerman: física, social, metodología, tiempo, conducta y motivación. También sus fases: deliberación, rendimiento y autorreflexión.

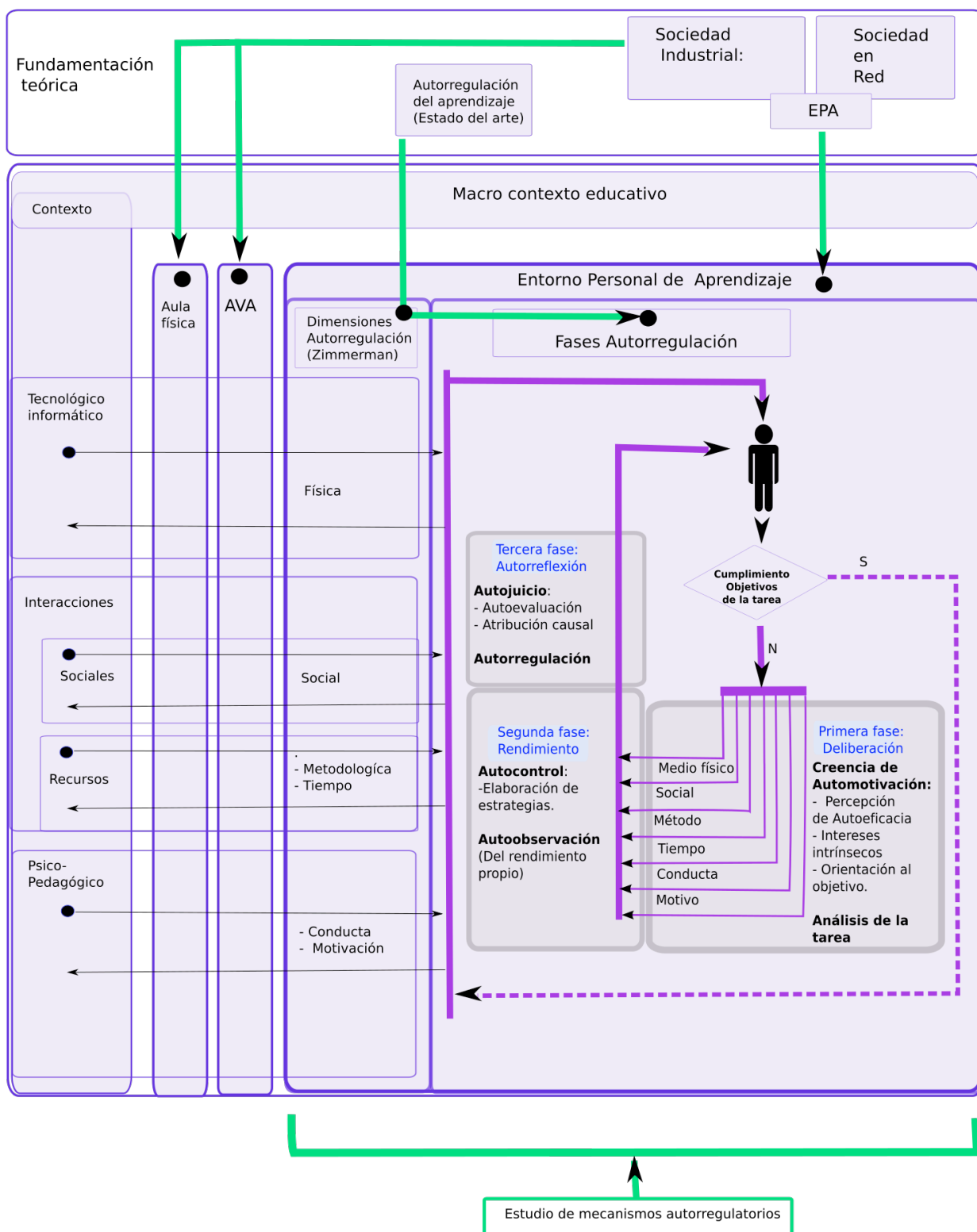


Figura 1. Contexto general del proyecto.  
Fuente: Elaboración propia

---

En el capítulo 2 se presenta el contexto histórico propio de la educación tradicional. Ámbito en el que se hallan los escenarios correspondientes a las aulas presenciales y que generan algunas de las características heredadas por los procesos educativos contemporáneos.

El capítulo 3 muestra los elementos que constituyen el ámbito hiperconectado de la red digital, con complejidades similares a las redes biológicas. Lo cual justifica un enfoque sistémico en el cual se deben considerar aspectos como: los procesos de retroalimentación, de refuerzo y de compensación; la homeóstasis como forma de equilibrio en el sistema-red; la autoorganización propia de sistemas complejos y los aspectos emergentes.

La transición, desde el modelo tradicional al del ámbito de red, se presenta en el capítulo 4. Se resalta cómo el aula clásica relativamente pequeña y cerrada trata de ser adaptada a la red caracterizada por su apertura, a través de la construcción de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, que requieren una mayor apertura. En este proceso emergen los Entornos Personales de Aprendizaje como escenario que concilia los dos extremos.

La conceptualización general sobre regulación se presenta en el capítulo 5. Se ven las perspectivas sociocultural, sociocognitiva y situada. En lo que tiene que ver con la autorregulación se ven los enfoques de Zimmerman (1994), Boekaerts (1999) y Pintrich (2000). Así como algunos estudios referentes al tema.

El capítulo 6 describe el esquema o modelo de referencia, que presenta un sistema denominado macrocontexto educativo, integrado por los subsistemas o contextos: tecnológico-informático, de



---

las Interacciones (sociales y con los recursos) y el psicopedagógico. En ese macrocontexto surgen los escenarios de enseñanza-aprendizaje: aula física, Ambientes Virtuales de Aprendizaje, La red en general; que tendrán un grado de pertenencia a uno o mas de los contextos, de acuerdo a las dinámicas que maneje.

En el capítulo 7, se muestra el diseño de la investigación con el propósito de determinar los mecanismos autorregulatorios que utilizaron los estudiantes.

En el capítulo 8 se presentan los resultados obtenidos desde un análisis cuantitativo, en los que se aprecia que los Entornos Personales de Aprendizaje sí fomentan la autorregulación de los aprendizajes en lo colaborativo y se dan importantes cambios en la dimensión autorregulatoria social, conductual y metodológica. También se destaca la correlación entre las dimensiones social y motivacional.

En el capítulo 9, y desde lo cualitativo se muestran los resultados a partir de la categorización obtenida empleando la Teoría Fundamentada en Datos. Se aprecia una división en capas de las interacciones en los EPA. Se presentan aspectos emergentes en relación a las dimensiones autorregulatorias, y en ellos qué mecanismos estratégicos surgieron discriminados por tipo. Además se destaca el tipo de apoyo que usaron los estudiantes para tratar de constituir su EPA.

Se identificaron mecanismos autorregulatorios para el aprendizaje, que desde una perspectiva sistémica son procesos continuos (lo cual es concordante con el concepto de aprendizaje a lo largo de la vida), divididos en tres tipos:

- **Prospectivos.** Que pueden ser diagnósticos y/o diagnóstico proyectivos (cuando existe algún tipo de propuesta de solución sobre lo diagnosticado).
- **De refuerzo.** Cuando el estudiante considera que los mecanismos que emplea son los adecuados y no necesita efectuar ajustes. Representa no salir de la zona de confort (usualmente no asumen el reto del manejo de nuevas tecnologías y tratan de resolver sus situaciones de aprendizaje con los modelos que han trabajado siempre).
- **De compensación.** Cuando el alumno realiza procesos de ajuste permanentes, incorporando nuevas estrategias y recursos a sus procesos de aprendizaje (se caracterizan estas personas por estar muy familiarizadas con herramientas digitales).

Se aportaron también la identificación de órdenes de estos ciclos (figura 27), así:

- Operaciones de primer orden aquellas que se realizan directamente sobre sus recursos o con otras personas, en operaciones de aprendizaje.
- Operaciones de segundo orden o autorregulatorias de primer orden: aquellas que implican metaaprendizaje y se realizan sobre las de primer orden.
- De tercer orden, las que se aparecen cuando hay interacción colaborativa (para este caso se habla de autorregulaciones de las autorregulaciones, se considera el impacto de las autorregulaciones de los pares académicos). Son de metaaprendizaje y se dan sobre las de segundo orden.

---

Se establece la diferencia entre operaciones de tercer orden y las interacciones relacionadas con lo corregulatorio que están mas asociadas a acuerdos comunes.



---

## Capítulo 2. La herencia educativa de una sociedad rígida y controlada: el aula clásica

---

---

**Época de grandes transformaciones.** Entre los siglos XVIII y XIX en Europa y de manera representativa en Inglaterra se producen grandes cambios en el sector productivo, impulsados por el empleo de energía obtenida a partir de combustibles fósiles que desplazan la obtenida por el esfuerzo humano y animal.

El surgimiento de la producción masiva de artículos para ser comercializados en un naciente mercado de grandes proporciones consolida la idea de factoría, que se constituye en el estandarte de esta era, su estructura y procedimientos son una metáfora que modela las organizaciones educativas persistentes hasta hoy. En la fig. 2 se representa de manera esquemática a la institución educativa contemporánea como reflejo de la factoría.

**Aspectos del contexto social en el que se desarrolla el binomio: factoría - institución educativa.** Ambos tipos de organización se encuentran inmersos en un entorno donde sobresalen por lo menos tres referentes:

- La masificación.
- Los aspectos concernientes a la uniformización.
- El empleo de dispositivos mecánicos que permiten tener control sobre la productividad.

**Similitud en las formas de organización.** Se destacan algunos elementos estructurales comunes a la factoría y a la organización educativa: centrados en la institución y en menor medida en el individuo.

- 
- **Control.** Es jerarquizado y se produce de arriba abajo, las órdenes van en ese sentido.
  - **Comunicación.** Escasa comunicación entre pares. Cada persona sabe lo que debe hacer en el tiempo asignado a su labor. Por tanto la deliberación colectiva se reduce al mínimo.
  - **Organización lineal.** Es la dinámica de la transformación que se lleva a cabo sobre el elemento que está en fila de producción: un proceso a continuación de otro, de acuerdo a patrones preestablecidos. La línea de montaje es su ícono representativo.
  - **Retroalimentación.** La valoración y toma de decisiones para el mejoramiento de la producción son importantes a nivel de las altas jerarquías de la organización pero muy limitadas a nivel individual.

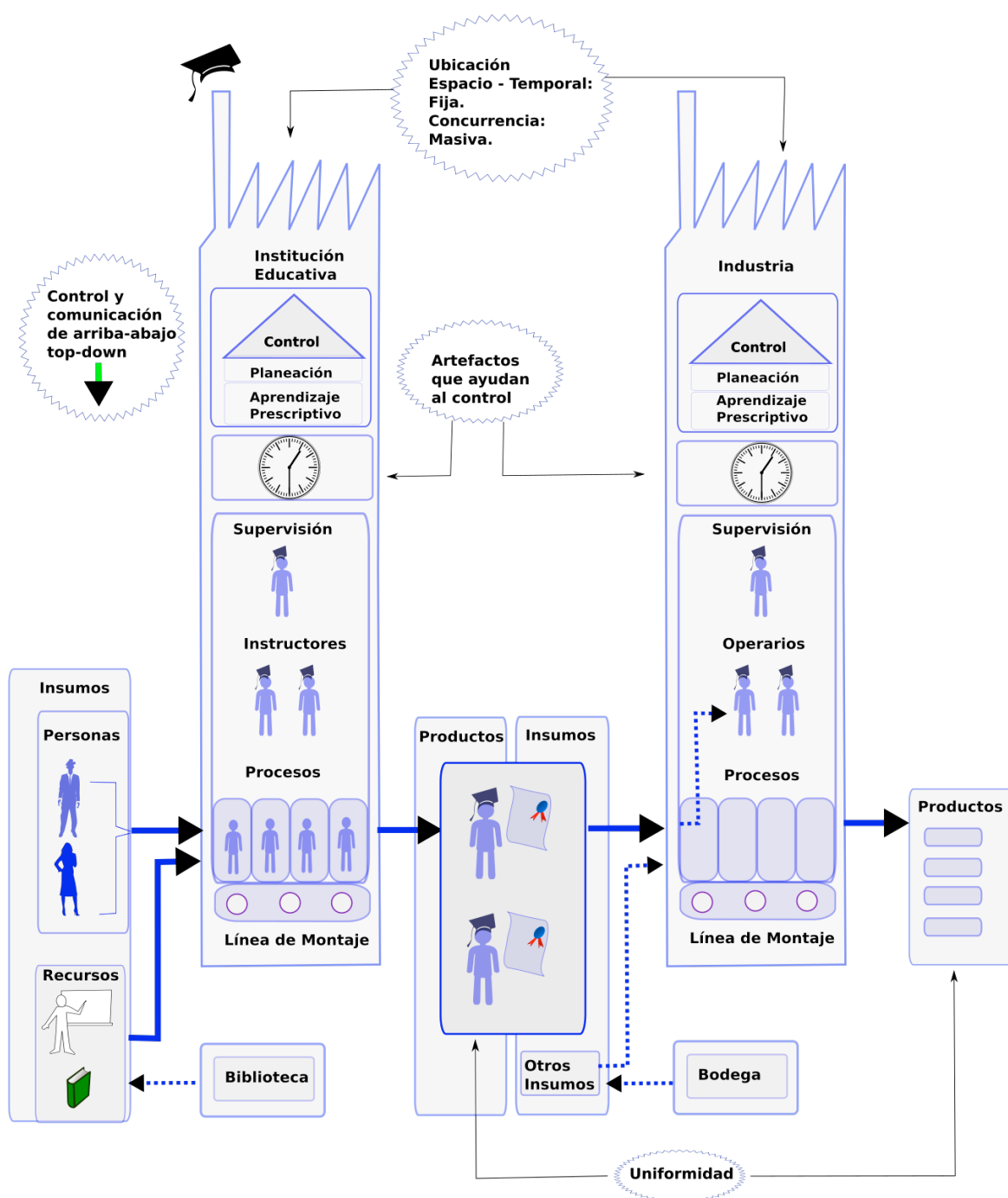


Figura 2. Instituciones educativas como reflejo de la factoría en la sociedad industrial.  
Fuente: elaboración propia.



## 2.1. Características destacadas de la sociedad industrial

En estados donde se defendía la libertad de empresa, la alta productividad está fortalecida por nuevas formas tecnológicas, enmarcadas en un naciente mercado masivo.

### 2.1.1 Masificación en la urbe

La fábrica o factoría, es el emplazamiento físico en el que se llevan a cabo los procesos de transformación de materias primas en productos, cuyo destino es un mercado creciente. Esta elevada exigencia hace que la industria crezca rápidamente y que deba incorporar a una gran cantidad de personas, que en su mayoría llegan de los campos a aglutinarse en las ciudades para estar cerca de su sitio de trabajo, donde son sometidas a exigentes jornadas (Toffler, 2000).

Para dar soporte a este incremento poblacional en las ciudades, proliferan organizaciones de diversos tipos: las que tratan de brindar un mínimo control social, las que se ocupan de la salud y aquellas encargadas de la educación; es decir se multiplican entre otras: las cárceles, los hospitales y las instituciones educativas.

**Instituciones educativas en ámbitos masificados.** Las organizaciones que se dedican a la educación van modelándose de acuerdo a la estructura de la factoría. El salón de clase empieza a tomar su lugar como elemento determinante en el proceso de aprender (Senge, Cambron-McCabe, Lucas, Smith, Dutton y Kleiner, 2012).

### 2.1.2 Lo uniforme

La manera de satisfacer un mercado amplio y poco exigente en materia de calidad, es la entrega de productos similares. La producción diferenciada y personalizada de acuerdo a las necesidades individuales es inviable por el estado de la tecnología existente en ese momento.

Senge et al. (2012) manifiestan que un referente histórico de la sociedad industrial en cuanto a la efectividad de la uniformización se tiene en Federico el Grande rey de Prusia, que en el siglo XVIII, logró éxito militar al estandarizar y uniformizar sus ejércitos e incluir conceptos como el de la cadena de mando.

La uniformización ayuda al control y permite el establecimiento de estándares, por tanto se extiende a otros elementos, entre otros: pagos estandarizados, vestuario de las mismas características y capacitación similar.

**Productos idénticos.** La prioridad de las industrias para cubrir la demanda consiste en generar una alta productividad; para lograrlo con los medios disponibles, se necesita que los productos sean similares, porque:

- Se evita la realización de modificaciones individuales, que ralentizan los procesos productivos.
- Se pueden crear estándares para la producción, con lo cual se facilita el control.
- Se facilita la comercialización al dar a conocer productos similares, teniendo en cuenta los limitados canales de promoción existentes.

---

**Remuneración similar.** El pago a los empleados es preciso y sencillo de calcular: se considera que la labor efectuada es medible de acuerdo a estándares de producción previamente definidos.

### **La uniformidad en la educación**

Involucra múltiples aspectos de lo educativo. Un ejemplo es el empleo de vestuario similar para los aprendices.

**Capacitación igual.** Frederick Taylor creía que a las personas se les debía instruir de forma similar, para que fueran obreros efectivos y supieran realizar actividades específicas en un tiempo predeterminado; para la consecución de ese propósito se contaba con instructores, cuyo conocimiento no podía estar en discusión por parte del estudiante y de otra parte se disponía de contenidos idénticos para garantizar la comunicación de la misma información (Toffler, 2000).

**Evaluación idéntica de la capacitación adquirida.** Luego del adiestramiento, se debía llevar a cabo la clasificación de los alumnos en productos buenos y en productos malos; para este propósito se recurría a la comparación de sus respuestas contra escalas estándares asociadas al cumplimiento de objetivos establecidos para el proceso en el que quedaban involucrados. Puede haber diferencia significativa entre la evaluación obtenida y las potenciales habilidades de cada individuo.

### 2.1.3 Artilugios mecánicos de control de los tiempos vitales

El control que se ejerce en la producción desde los órganos de dirección de la organización industrial, se hace efectivo a través de una férrea disciplina y con el empleo de elementos artificiales como el reloj y la iluminación artificial.

**El reloj.** Es el mecanismo artificial que permite a la organización un manejo efectivo sobre grupos humanos, al asociar de manera estricta tiempo laboral a tareas predeterminadas, proceso en el cual se desconocen los ritmos biológicos del individuo.

El nivel de desempeño de cada individuo, tiene relación directa con los horarios rígidos de entrada/salida de las dependencias de la factoría, con los tiempos de descanso y alimentación y con la duración preestablecida de la labor asignada.

**Iluminación artificial.** Para Foster, R. G. & Wulff, K. (2005) en la sociedad industrial se afectan aspectos fisiológicos como el sueño y los ritmos circadianos. La iluminación artificial modifica los patrones de descanso, que la evolución ha construido en más de 120 millones de años y altera los ritmos del sueño que ocupa el 30% del tiempo de las personas. Aspectos tales como el sistema inmunológico, el rendimiento cognitivo y en general la salud mental son influidos por la falta de sueño, con lo que se afecta la plasticidad del cerebro asociada a la memoria y al aprendizaje; hay entonces déficit de rendimiento, dificultades para la vigilancia, mala calidad de memoria, disminución de tiempos de reacción y hasta de motivación. Estos factores pesan en la vida ordinaria del sujeto, en el trabajo y en la educación que eventualmente reciba.

## **Impacto del manejo programado del tiempo en el ámbito educativo**

Las instituciones dedicadas a la capacitación en la era industrial, presentan horarios de ingreso y salida de un sitio físico, con el propósito de que en un período de tiempo predeterminado se consigne en la mente del estudiante-producto, la dosis de información correspondiente al proceso en el que se encuentra inmerso. Si la cantidad de información formal no alcanza a ser transferida con el discurso presencial, en la fecha, hora y sitio establecidos; se sigue llevando a cabo en otros espacios, en forma de tareas, hasta concluir lo prescrito en los objetivos, ayudada por el empleo de tecnologías como la iluminación artificial. De esta forma se genera una extensión del trabajo a otros espacios diferentes a la factoría, este fenómeno no se daba de manera evidente en la fábrica (pero si es auspiciado por las tecnologías de esa época): la intromisión en el hogar y en los espacios de descanso ataca la privacidad del sujeto.

### **2.2 Principios de organización interna en la fábrica y su incidencia en lo educativo**

Ciertos elementos caracterizan la factoría y proyectan su incidencia sobre el aula de clase. La organización vertical, permite un control estricto sobre la producción. De otra parte Frederick Taylor desde su obra *Principios de la administración científica* de 1.911 (Reta, 2009), (Hatchuel, A., Le Masson, P. y Weil, B., 2002), propone unos fundamentos mínimos para el funcionamiento mecanicista de la factoría, tales como: división del trabajo, control de tiempos y movimientos, separación entre planeación y ejecución. Otro concepto destacado es el de la línea de montaje, liderado por Henry Ford.

### 2.2.1 Control jerárquico y comunicación en la fábrica.

Hammer (1997) habla del esquema de mando y control, que se ha mantenido inamovible durante muchos años, y que es prototípico de las legiones romanas: el conocimiento se halla en el ápice de la pirámide desde donde se toman las decisiones; presenta una gran lentitud en el paso de esta información desde arriba hacia abajo, por lo cual no resulta concordante con la organización actual que se desenvuelve en el ámbito de las nuevas tecnologías. La aspiración de cualquier individuo en ese modelo es subir en la escala jerárquica para poder supervisar a otras personas, en lugar de destacarse al generar liderazgo en un campo específico y de realizar un buen trabajo en este ámbito; esta situación ameritaría separar lo directivo de otros aspectos laborales, para beneficiar el talento y romper el esquema vertical de mando.

En este modelo es determinante el concepto de disciplina para el logro de la uniformidad y romper cualquier forma de oposición a la imposición.

En organizaciones fuertemente jerarquizadas la comunicación horizontal es muy poca, en teoría los obreros tienen tan definidos sus trabajos que no son necesarios diálogos ni cuestionamientos. Solo resulta importante la comprensión de las órdenes que llegan desde niveles superiores para la ejecución de los procesos.

### **2.2.2 División del trabajo.**

Taylor (1987) considera que es uno de los principios administrativos, que busca que no haya una gran concentración de poder y la especialización en las actividades. Consiste en desagregar las tareas en operaciones simples de ejecución sencilla. En la producción industrial funcionarían bien, pero al ser implantado en el campo educativo conlleva la separación de las asignaturas que se dan en cursos distintos, lo que conlleva a una conexión débil de distintos campos del saber en la mente del aprendiz, estimulando una visión reduccionista.

### **2.2.3 Control de Tiempos y movimientos.**

Cuando se logra la medición del trabajo por unidad de tiempo se puede comparar contra tablas con valores de referencia, se consigue así entre otras ventajas la economía en los desplazamientos y conocer ritmos individuales para tratar de homogeneizar el trabajo (OIT, 1996)

En lo educativo se equipara a la entrega dosificada de información a cada grupo de estudiantes para ser suministrada en determinados tiempos (con la esperanza de que el cerebro la transforme en conocimiento). En cuanto a la economía de movimientos tendría que ver con el acceso rápido a recursos para el aprendizaje, aspecto que se desdibuja cuando el profesor posee material al cual solo él tiene acceso y le resulta de mayor impacto y motivación propia tratar de ser el único canal de transmisión de la información y la fuente esencial.

### **2.2.4 Separación entre planeación y ejecución.**

En las instancias jerárquicas altas y medias se realiza la planeación y se determina (de la forma menos flexible posible) el conjunto de reglas y procedimientos que deben obedecerse para la ejecución sin vacilación de las acciones correspondientes, en beneficio de la productividad. Se pierde la posibilidad de que el empleado tome decisiones importantes por cuenta propia porque existe un control sobre los límites de su conocimiento. Se lleva a cabo la selección del personal más adecuado en virtud a sus condiciones, para facilitar que el entrenamiento resulte provechoso y el obrero se ajuste fácilmente a una labor específica (Taylor, 1987).

En la institución educativa contemporánea también se da la separación entre la organización y la ejecución, se establecen currículos fijos de obligatorio cumplimiento, en fechas y ubicaciones determinadas, se establecen los operarios (instructores) y se inicia la fase de ejecución.

### **2.2.5 Línea de montaje.**

Henry Ford aporta este concepto a comienzos del siglo XX. Cada producto en construcción es desplazado por una banda móvil, que lo coloca durante un tiempo determinado en cada una de las estaciones de trabajo, donde se efectúa un proceso de transformación específico, por parte un operario especializado; luego se desplaza al siguiente puesto y así hasta llegar al final, donde se espera el producto terminado. Con este sistema se ahorran desplazamientos y se optimiza el tiempo de producción.

La línea de montaje ha tenido un impacto tan directo en la organización educativa que autores como Senge et al. (2012) describen así el fenómeno:



*En efecto, la escuela es quizá el mas claro ejemplo en la sociedad moderna de toda una institución modelada según la línea de montaje. Como ésta, el sistema se organizó en etapas separadas, llamadas grados, en los que los niños se separaban por edades. Se suponía que todos debían pasar juntos de una etapa a la siguiente. Cada etapa tenía su supervisor local, el maestro encargado. (p.42)*

El concepto de línea de montaje como acto mecánico, da fundamento a un modelo curricular rígido al cual ingresan cerebros, que pasan de estación en estación, de curso en curso, para ser llenados durante un tiempo establecido con la información que se considera importante (aunque puede ser fragmentada e inconexa). Esta labor es realizada por el operario o instructor. La función que realiza el cerebro es memorística – mecánica, a pesar de esto se espera que al final de la línea toda esa información insertada, se transforme en conocimiento en la mente del alumno.

El estudiante como producto en formación transita de forma obligatoria por todos los niveles pre-establecidos, para que al final de la línea se le rotule con un certificado que demuestra que su cerebro pasó por los diferentes procesos establecidos y que es apto para ser insumo del aparato productivo.

Paulo Freire en su *pedagogía del oprimido* critica lo que denomina la concepción bancaria de la educación, expresada como la relación que se establece entre el profesor como transmisor activo de un discurso y un sujeto pasivo que recibe la emisión y se va convirtiendo en un instrumento adaptado al mundo laboral. Este modelo limita el poder creativo del educando a la vez que

---

potencia su inseguridad y establece una mayor diferencia entre depositarios y depósitos de la información (Freire, 2006).

### **2.3 Los principios de la factoría transportados a la organización educativa**

La institución educativa se representa a través del esquema de la fig. 3. Desde la parte mas alta se determinan los aprendizajes que se deberían lograr a través de procesos ejecutados en la parte inferior. El acatamiento de las órdenes se asegura a través de mecanismos de control, que funcionan de manera vertical desde los contextos educativos y normativos a los cuales se ciñe la institución, descendiendo hasta las formas internas que permiten la respectiva operacionalización, que es ejecutada por el instructor que trabaja sobre una masa de estudiantes, considerados en la práctica como productos similares en proceso de ensamble.

### **2.4 Modo de aprendizaje prescriptivo. La importancia de la enseñanza en la era industrial**

Los modos de aprendizaje se pueden categorizar en: descriptivos, prescriptivos y emergentes (Williams et al.).

Los aprendizajes descriptivos pretenden mostrar la forma como se lleva a cabo el proceso de aprendizaje y cuales los posibles resultados, en tanto los prescriptivos tienen que ver con los diseños que se deben realizar para cumplir unas metas predeterminadas (Ullrich, 2008).

En lo referente al contexto teórico en el que se ubica lo prescriptivo (enseñanza) y lo descriptivo (aprendizaje), expresa Pérez (1989):

---

*El vínculo entre las teorías del aprendizaje y las teorías de la enseñanza es, hoy por hoy, una empresa a realizar. Las teorías del aprendizaje son de naturaleza primariamente descriptiva y las teorías de la enseñanza e instrucción son de naturaleza principalmente prescriptiva. (p. 322)*

En la organización educativa de la era industrial prevalece la enseñanza, lo prescriptivo, es decir la proyección y la planeación. Desde el comienzo se establece qué se debe enseñar y cómo, para de esta forma verificar al final del proceso su cumplimiento.

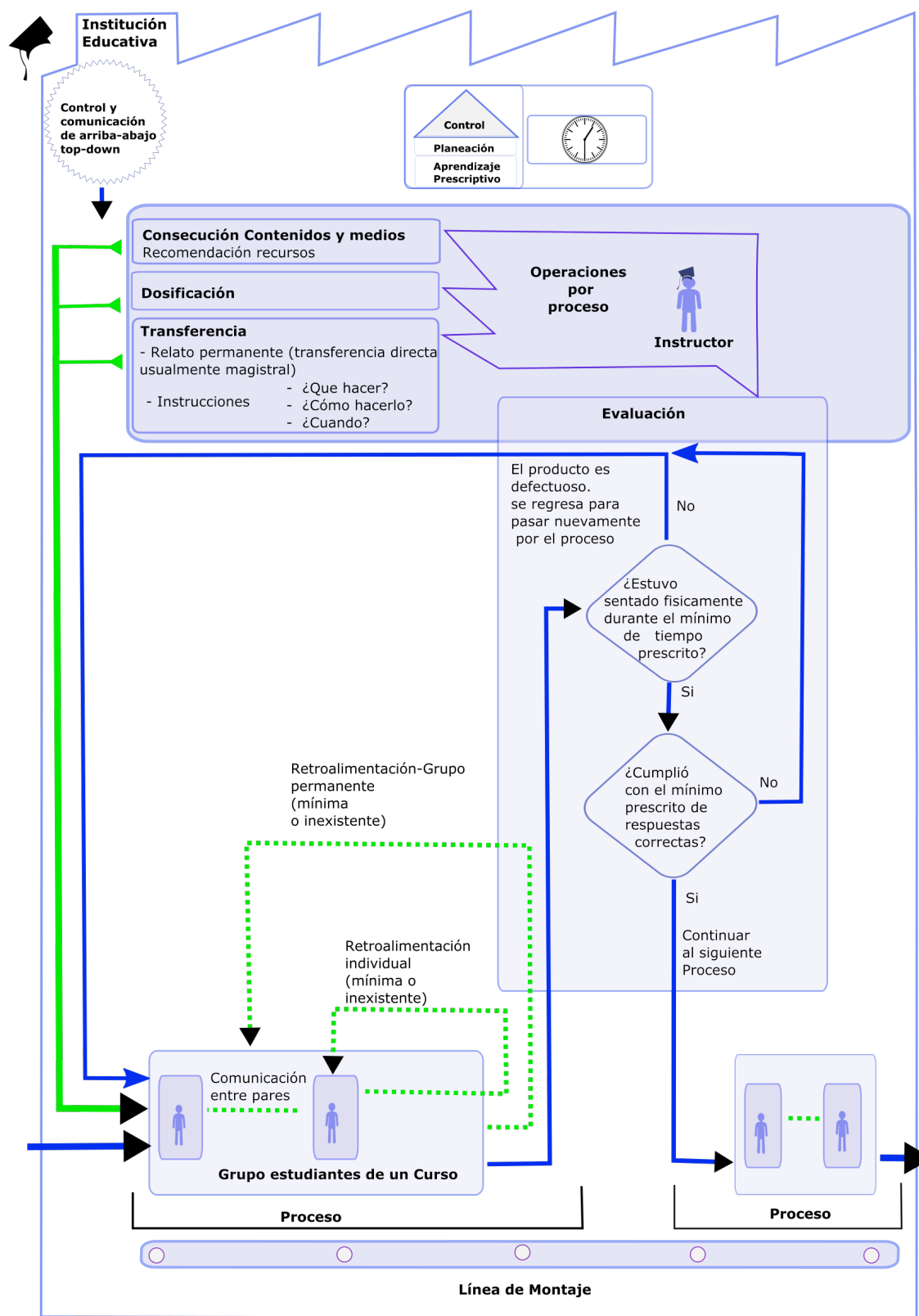


Fig. 3. Organización educativa de acuerdo al modelo de la factoría.  
Fuente: elaboración propia.

---

## Capítulo 3. Sociedad postindustrial como sociedad en red

---

---

### 3.1 Respecto a las redes

Las redes desde una perspectiva general, están constituidas por elementos interconectados que presentan dinámicas permanentes en virtud a sus propias actuaciones (Watts, 2006; Castells, 2006).

En lo que tiene que ver con el concepto de red, Kelly (1997), expresa:

*En esencia, una red es un organismo descentralizado, que no tiene fronteras muy definidas, que no tiene un centro. No existe una cabeza visible. Nadie está esencialmente a cargo de ella. Y las causas de las cosas no son lineales, porque es muy difícil saber que causa qué. (p. 303).*

#### Nodos, canales y flujos

Una red está constituida por nodos que realizan funciones como almacenamiento y procesamiento de información. Los canales permiten el flujo de información, entre los nodos, que llevan a cabo diversos procesos de transformación

A éste propósito afirma Castells (2006):

*La importancia relativa de un nodo no proviene de sus características especiales, sino de su capacidad para contribuir a los objetivos de la red. No obstante, todos los nodos de*

---

*la red son necesarios para la actuación de la propia red. Cuando los nodos se hacen redundantes o pierden su función, las redes tienden a reconfigurarse, eliminando algunos de ellos y añadiendo otros nuevos. Los nodos existen y funcionan exclusivamente como componentes de las redes: la red es la unidad, no el nodo. (p. 27).*

### **La dinámica de los nodos**

Los continuos procesos de transformación de la red que garantizan su estabilidad, se dan sobre los nodos que la constituyen, a través de operaciones como:

- **Creación.** Surgimiento de nuevos nodos con funciones específicas de transformación.
  
- **Desaparición.** De aquellos que desempeñan funciones que ya no resultan útiles en la sobrevivencia de la red.
  
- **Reasignación de funciones** a nodos existentes, ante la desaparición o daño de algunos.

### **Conformación de subredes**

En las redes existe la cognición distribuida. La información circula en cualquier sentido y una de las formas de autoorganización, es la reagrupación en comunidades por afinidades temáticas y de interés en general.

---

Surgen también conceptos como colaboratorio o laboratorio distribuido, que es un centro de investigación distribuido, a través del cual personas ubicadas en localizaciones lejanas pueden trabajar conjuntamente, creándose poderosos mecanismos de trabajo a nivel internacional. Mejorará notablemente aspectos como los intercambios científicos.

### **3.2 De la comunicación directa a la información en red**

El manejo de la información por parte de los seres humanos hasta llegar a la condición actual se puede observar desde la perspectiva de Yonehi Masuda, que plantea todo un proceso de transformación en su tratamiento, desde lo concreto hasta lo abstracto y con una clara tendencia hacia la complejidad que caracteriza a las redes biológicas. En la medida que se complejizan las redes construidas por humanos cada vez se asemejan más a las biológicas.

Se produce un salto cualitativo en la historia humana cuando la información además de ser representada en la mente, puede ser plasmada en medios externos, se vuelve en sí misma objeto de conocimiento, a este fenómeno Masuda (1984) lo denomina objetivización de la información y considera que este proceso se puede observar desde tres fases:

**Objetivización primaria.** Cuando la información es representada en algún medio externo y por tanto almacenada; es el caso de la grabación que se realiza sobre piedra. Es una extensión de la memoria humana con lo que se aumentan los recursos para la recordación como apoyo a la tradición oral. Algunos aspectos como el lenguaje no se podían objetivizar aún.

**Objetivización secundaria.** Reproducción rápida y numerosa de la información a través de la imprenta (producción y distribución masiva). Se corresponde con la época industrial y con los



---

contenidos impresos, que permiten ser almacenados metódicamente en bibliotecas para el uso masivo, de manera similar a como se guardan insumos en las bodegas de la factoría. La velocidad de comunicación para el acceso a estos contenidos es baja.

**Objetivización terciaria.** En esta fase aparece un rompimiento histórico importante cuando no es solo el individuo humano quien genera y manipula información, también las máquinas pueden realizar esas actividades, de hecho son cerebros con funciones de: memoria, cálculo y control. Con la tercera forma de objetivización, además de la función de *almacenamiento* de contenidos, las máquinas emplean inteligencia para su *procesamiento*; estas dos funciones pueden ejecutarse de forma rápida con el mejoramiento de la comunicación proporcionada por la infraestructura tecnológica. La alta conectividad entre seres humanos y máquinas, con altas velocidades de transferencia de información y la posibilidad de construcción y deconstrucción de conexiones, genera redes de diferente nivel de complejidad, de las cuales emergen propiedades nuevas.

### 3.3 Redes orgánicas sobre la tercera forma de objetivización

**Redes de información estructuralmente orgánicas.** Es un concepto propuesto por Masuda (1984) y según el cual la red para la comunicación entre personas a través de la tecnología se asemeja al sistema de información en el cuerpo vivo. Se encuentran dos formas de interacción necesarias para la supervivencia del organismo:

- *La ambiental.* Que tiene que ver con el conjunto de relaciones con el medio externo. Esencialmente insumos y seguridad.

---

- *La orgánica*. Relacionada con la construcción de funciones internas para mantener la vida.

### **3.4 Una mirada al conocimiento en red desde la óptica de lo sistémico y cibernético**

Senge et al (2012) en lo que tiene que ver con la división del conocimiento manifiestan que: “*Esa teoría del conocimiento fragmentario es la antítesis de una visión sistémica de la realidad: que fundamentalmente la realidad se compone de relaciones, no de cosas*”. Consideran que los sistemas vivos se controlan a si mismos, pero la máquina escuela no lo hace porque es controlada por operarios.

#### **Sistémica y Cibernética.**

En este trabajo se busca realizar un enfoque desde la óptica de lo cibernético, especialmente al considerar los EPA sobre la mediación digital como un sistema de cambios rápidos, con bastantes actores en interconexión permanente, lo que genera alto niveles de complejidad similares a los sistemas biológicos. Estos cambios tienden a darse como bucles de retroalimentación de compensación a varios niveles (pensamiento circular): en primer lugar desde la valoración, trabajo y ajuste de los aprendizajes del propio individuo para luego proyectarse en procesos de autorregulación del individuo frente a las autorregulaciones de sus pares académicos. Se espera la producción de sinergias a partir de la acción colaborativa.

Para Foester (1998) la sistémica: “Es el arte de ver, averiguar y especialmente reconocer conexiones entre las entidades observadas”.

---

En cuanto al concepto de Cibernética, éste es propuesto en 1948 por Norbert Wiener para hacer referencia a la teoría del *control* y la *comunicación* en seres vivos y en máquinas. Busca de alguna manera proyectar lo vivo (Garciandía, 2005). En las organizaciones tipo factoría se daban órdenes, pero este concepto evoluciona con la perspectiva cibernética, que precisa la comunicación en términos de programación, que permite una mejor y más rápida operación en respuesta a las circunstancias. Ejemplo de mandato por comunicación es la programación que se encuentra en el ADN y que se constituye en el centro de comunicaciones de la célula (Morin, 2006).

#### **3.4.1 Delimitación del sistema. Problemas asociados**

Con la interconexión entre máquinas, los sistemas de información *ambiental* tienden a fundirse con los *orgánicos*. Esto podría tener serias repercusiones en las organizaciones que se han caracterizado por una definición rígida de sus límites. Cuando sus integrantes logran un grado alto de interconexión con el exterior, los bordes de la institución educativa se vuelven difusos y su papel como gestora única de conocimiento se desdibuja, pierde contundencia.

#### **3.4.2 Pensamiento circular**

La circularidad, inicia con la evaluación de los productos generados por el sistema para proponer eventuales cambios en las entradas y en los procesos, que propicien un mejor desempeño ante un medio ambiente variable. El énfasis de la cibernética es la causalidad: a partir de una consecuencia se produce una acción de realimentación de la entrada.

---

Para Foerster (1998): “*Lo que distingue la noción de cibernética de otras, es el hecho fascinante de que en ella se piensa circularmente, no linealmente*”.

Wiener, N. (1989) asocia la retroalimentación con el aprendizaje:

*La retroalimentación es un método para controlar un sistema, volviendo a insertar en él los resultados de su desempeño pasado. Si estos resultados se utilizan simplemente como datos numéricos para la crítica del sistema y su regulación, tenemos la simple retroalimentación de los ingenieros de control. Sin embargo si la información que procede hacia atrás del rendimiento es capaz de cambiar el método general y el patrón de rendimiento, tenemos un proceso que puede ser llamado de aprendizaje. (p. 61).*

Los ciclos son clasificados en dos tipos: de refuerzo y de compensación (O'Connor & McDermott, 1997). Los de refuerzo apuntan en una misma dirección y permiten que una acción se amplifique cada vez que se da el ciclo, usualmente se representan gráficamente como una bola de nieve que desciende tomando cada vez mayor tamaño y velocidad. Los bucles de compensación simbolizados por un balancín, muestran cómo una acción sufre modificaciones para que ese insumo ingrese nuevamente al sistema, efectuando redireccionamientos y cambios internos.

### **3.4.3 Homeóstasis**

En el trabajo *la sabiduría del cuerpo humano* de 1932, Walter Cannon fundamenta el concepto de homeóstasis a partir de estudios realizados en diferentes laboratorios, como el conjunto de

---

procesos orgánicos para mantener la estabilidad interna del sistema (hace referencia a lo fisiológico) a pesar de las influencias y agresiones del medio externo, tiene que ver con la prevalencia de la vida en estados de dificultad, se diferencia del equilibrio simple propio de procesos sencillos. Los materiales de una máquina artificial no se degradan rápidamente: ese es su fuerte, en la máquina viva los materiales son menos fiables pero aun así logran mantener su equilibrio al lograr su reemplazo desde dentro de la misma máquina (de forma intrínseca). Los productos de las máquinas artificiales son externos, no hay productos hacia el interior, hacia sus constituyentes ni formas destacadas de la organización interna (Morín, 2006).

La factoría, en términos de homeóstasis puede considerarse una máquina no biológica, es decir sus componentes (máquinas y personas) no son autorregenerados por la misma factoría, simplemente se retiran o se agregan a partir del medio externo.

#### **3.4.4 Autoorganización o autorreconfiguración**

En lo que tiene que ver con el concepto de red, Castells (2006), afirma: *“Las redes son auto-reconfigurables, estructuras complejas de comunicación que aseguran, al mismo tiempo, unidad de propósitos y flexibilidad en su ejecución gracias a su capacidad para adaptarse al entorno operativo”*. Y agrega: *“No obstante, las redes no son una forma específica de las sociedades del siglo XXI, ni de la organización humana, sino que constituyen la estructura fundamental de la vida, de toda clase de vida.”* (p. 28).

---

Los nodos en una red, tienen la característica de seleccionar la comunicación que debe establecerse con otros nodos. Una red en su conjunto se comporta de forma inteligente para interactuar en su contexto y preservar su existencia.

### 3.4.5 Propiedades emergentes

Al resultado de un conjunto de interacciones se les denomina propiedades emergentes o sinergias. Garciandía (2005), haciendo referencia a organizaciones de seres vivos dice de la sinergia:

*Ésta alude a los procesos de interacción que acontecen en una comunidad de organismos, que son acciones combinadas entre múltiples partes o individuos y que desembocan en un comportamiento coherente, integrado y coordinado del todo (la comunidad) orientadas a satisfacer las necesidades de la comunidad, sobrepasando a las de las partes o individuos aislados. Esto le da un carácter de unidad al grupo o sistema; así tiene las particularidades de un organismo único. (p. 69).*

### Emergencias de la red

**Mente de colmena.** Kevin Kelly, lo expresa como una gran dinámica que emerge de otras mas pequeñas, y que ha sido construida sobre artefactos que tejen un mundo de complejidades, pero que cada vez estará mas alejada del control humano (Kelly, 1997).

### 3.5 Características emergentes de las sociedades de la información y el conocimiento en la red

Para Bauman (2005) esta es una era de cambios muy rápidos, que genera facilismo en el consumidor que busca productos de consumo inmediato, y se constituye el denominado *síndrome de la impaciencia*, se pretende de forma permanente ahorrar tiempo. Y adquiere más sentido cuando lo satisfactorio no es la acumulación de cosas sino su disfrute rápido, los conocimientos no son una excepción, son para el empleo rápido y pronto desechar; como ejemplo poderosamente ilustrativo, están los programas de software. Así considera el conocimiento como una mercancía, diferenciada por el valor que tiene antes que por su calidad, valor que se pierde con la aparición de nuevas mercancías mejoradas y novedosas, que afectan a las que se quedan sin una evolución rápida.

Para la UNESCO (2005), la sociedad de la información es la compleja infraestructura sobre la cual se construirán sociedades del conocimiento.

Para David, P., & Foray, D.(2002):

*El conocimiento es por tanto fundamentalmente una capacidad cognoscitiva. La información, en cambio, es un conjunto de datos, estructurados y formateados pero inertes e inactivos hasta que no sean utilizados por los que tienen el conocimiento suficiente para interpretarlos y manipularlos. Esta diferencia asume todo su sentido cuando nos interrogamos acerca de las condiciones de reproducción del conocimiento y de la información. Cuando la reproducción de la información sólo cuesta el precio de la copia (es decir, casi 0 gracias a los medios modernos), la reproducción del conocimiento*

---

*cuesta mucho mas puesto que lo que se debe reproducir es una capacidad cognoscitiva.  
(p. 12).*

En cuanto a la facilidad para reproducir tanto conocimiento como información, el primero resulta costoso y complejo de obtener, la segunda mas asequible de manera especialmente por la proliferación de medios para su transmisión.

De acuerdo a UNESCO (2005) la denominada sociedad de la información será relevante en la medida que ayude a construir sociedades del conocimiento. Se debe garantizar el acceso a las fuentes de información y la emisión de información con un mínimo de restricciones:

*Un elemento central de las sociedades del conocimiento es la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación”. (UNESCO 2005, p. 29).*

### **Aprendizaje a lo largo de la vida, necesario en una sociedad en red**

Bauman (2005) hace la afirmación “*A diferencia del laberinto de los conductistas, el mundo tal como se vive hoy, parece más un artefacto proyectado para olvidar que un lugar para el aprendizaje*”. Se torna mas fácil hablar entre otros conceptos de redes y de influencias antes que de control o dirección. Porque lo que se conoce sobre la forma de llevar a cabo algo cambia



---

rápidamente, perdiendo ventajas. *“De ahí que hoy se presenten como preceptos de la efectividad y la productividad ‘la negativa a aceptar el conocimiento establecido’, la renuencia a guiarse por los antecedentes y la sospecha que despierta la experiencia acumulada”.*

Esta facilidad para olvidar, ayudaría a conformar organizaciones con estructuras capaces de adaptarse con flexibilidad al ambiente, esta dinámica contribuiría a afianzar la **educación mas como un proceso de larga duración, que como un producto adquirido** en un estado final y que pretendería de manera rápida dejar al individuo preparado para asumir un trabajo. Para Bauman (2005), el concepto educativo se construyó sobre algo que se esperaba durara por mucho tiempo, de ahí que uno de sus fundamentos fuera la memorización, con el correspondiente lastre que representan los productos durables, porque no se sabe cómo cambiará en el tiempo. Se produce el denominado mercado del conocimiento, con el cual las personas no se atan de manera decisiva a la información vigente.

### **El aprendizaje en la red: En todo tiempo y lugar**

En el modelo de la era industrial se consideró el aula como la máquina esencial para la transferencia de conocimientos con miras a la producción de personas capacitadas que se constituían posteriormente en insumos para la industria. Pero esta delimitación formal, espacio - temporal para el aprendizaje es cuestionada porque el aprendizaje se da en todo momento y lugar, no solo dentro de la factoría escolar.

A este respecto Senge, Cambron-McCabe, Lucas, Smith, Dutton y Kleiner (2012) afirman:

*¿Que pasaría si todas las comunidades se propusieran, ante todo, fomentar esta conexión entre vivir y aprender? Un mundo así sería muy distinto del nuestro. No habría fronteras entre “escuela”, “trabajo” y “vida”. Las personas calificadas, desde jardineros hasta contadores y desde científicos hasta artesanos, tendrían una corriente continua de aprendices, niños y adultos; personas de todas las edades emprenderían constantemente nuevos proyectos, sin dejarse abatir por los fracasos, buscando siempre la ayuda mutua. Los adolescentes pasarían la mayor parte de su tiempo de aprendizaje fuera de los muros de la escuela (como dice Hall, “teniendo tanta energía, no deberían estar en la escuela”), trabajando en proyectos de verdadero significado para ellos. En todos los lugares donde trabajan, se reúnen o se divierten, las personas se estarían desarrollando, haciéndose más capaces, menos desperdiciadoras, más enérgicas; (p.17)*

En este mismo sentido UNESCO (2005) refuerza la idea de Senge en lo que tiene que ver con el aprendizaje a lo largo de la vida, cuando afirma:

*Hoy en día, la educación a lo largo de toda la vida debe concebirse como una de las condiciones del desarrollo, entendido como capacidad de adaptación y autonomía y como medio para garantizar el aprovechamiento compartido de los conocimientos y la circulación de éstos a escala mundial.*

*La educación a lo largo de toda la vida puede ofrecer una respuesta a la creciente inestabilidad del empleo y de las profesiones que prevén la mayoría de los especialistas en prospectiva. (p. 84)*

### 3.6 La infraestructura comunicacional de la sociedad en red

El fenómeno tecnológico de internet, que se consolida en el siglo XX, transforma la comunicación humana. Se distinguen, de acuerdo a O'Reilly (2005) dos grandes épocas en su evolución: la web 1.0 donde el usuario es esencialmente espectador y consumidor de información y luego la web 2.0 que otorga la posibilidad de una mayor y mas eficaz participación de tipo colaborativo. El tejido de interconexiones tecnológicas que se presenta da origen, de acuerdo a este mismo autor a unas características sobresalientes:

*La web como plataforma.* Las organizaciones encuentran un gran espacio en el cual pueden ofrecer múltiples servicios, gran parte de ellos gratuitos, que facilitan a las personas establecer contactos de interés, colocar contenidos y lograr discusiones con el consecuente incremento de la participación social.

*Fin de las actualizaciones del software.* El software como producto acabado típico de las aplicaciones de escritorio y por las cuales se debe pagar para cada nueva actualización en un proceso de obsolescencia programada, da paso a servicios denominados “betas perpetuas” que se caracterizan porque una aplicación no se considera terminada sino que mejora en un proceso permanente, a través del cual las empresas que lo suministran van realizando ajustes de acuerdo a las necesidades de los usuarios y a veces sin que estos se den cuenta.

*Modelos de programación ligera.* Por la cantidad de usuarios que necesitan soluciones de la red, hay un crecimiento rápido de las aplicaciones denominadas *mashups* que trabajan sobre la estandarización, lo que les permite la obtención de recursos de otros servicios que usualmente

---

vienen presentados de forma gráfica; crecen en función de las necesidades del usuario, están menos centralizadas y son de pronta actualización.

*Software no limitado a un solo dispositivo.* Los dispositivos móviles establecen diferencias con los computadores personales, ofrecen muchos servicios y son de fácil acceso.

---

## Capítulo 4. Las organizaciones educativas en la transición del modelo industrial a un modelo en red

---

---

**Cambios rápidos del medio, instituciones a un ritmo mas sosegado.** Las instituciones educativas, que durante un largo período histórico tomaron el modelo productivo de la industria como su referente, y se caracterizaron por estructuras rígidas de cambios lentos; en un tiempo relativamente breve se encontraron inmersas en un contexto socio tecnológico inestable, de cambios rápidos, que por su imbricado tejido inteligente se asemeja a un ente biológico. El individuo que en su momento hacía parte de una organización sólida, ahora hace parte también de un medio externo de amplia dinámica innovadora, que ofrece muchas propuestas educativas y laborales.

De esta manera es inevitable la redefinición de las responsabilidades a asumir por los integrantes de una comunidad académica, que incluye el replanteamiento de mecanismos para la **regulación del trabajo y de los aprendizajes propios**, y una disminución de la regulación externa inherente a las estructuras verticales.

#### **4.1 Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (A.V.A), extensión de la presencialidad en la nube**

La propuesta que parece mas cómoda es tomar el antiguo modelo, ya bien conocido del aula clásica y trasplantarlo al nuevo entorno (figura 3). De esta forma el aula tradicional se transforma en aula virtual, a este híbrido se le denomina Ambiente Virtual de Aprendizaje (A.V.A) o Virtual Learning Environment (VLE), que se implementa con una categoría de software conocida como Sistemas de Administración del Aprendizaje o Learning Management Systems (L.M.S.).

Los LMS tienen como propósito facilitar la gestión de los cursos a través de funciones como:

- Manejo de listados.
- Comunicación hacia los estudiantes del curso.
- Contenidos apegados a estándares (objetos de aprendizaje),
- Envío de tareas y recepción de tareas.
- Instrumentos de evaluación: test.
- Comunicación: foros para el curso, anuncios del profesor
- Organización: Calendario.
- Wikis internas al curso.

Algunos de los LMS mas conocidos son, de tipo gratuito: Moodle, Dokeos, ATutor, Claroline.

De pago: Blackboard.

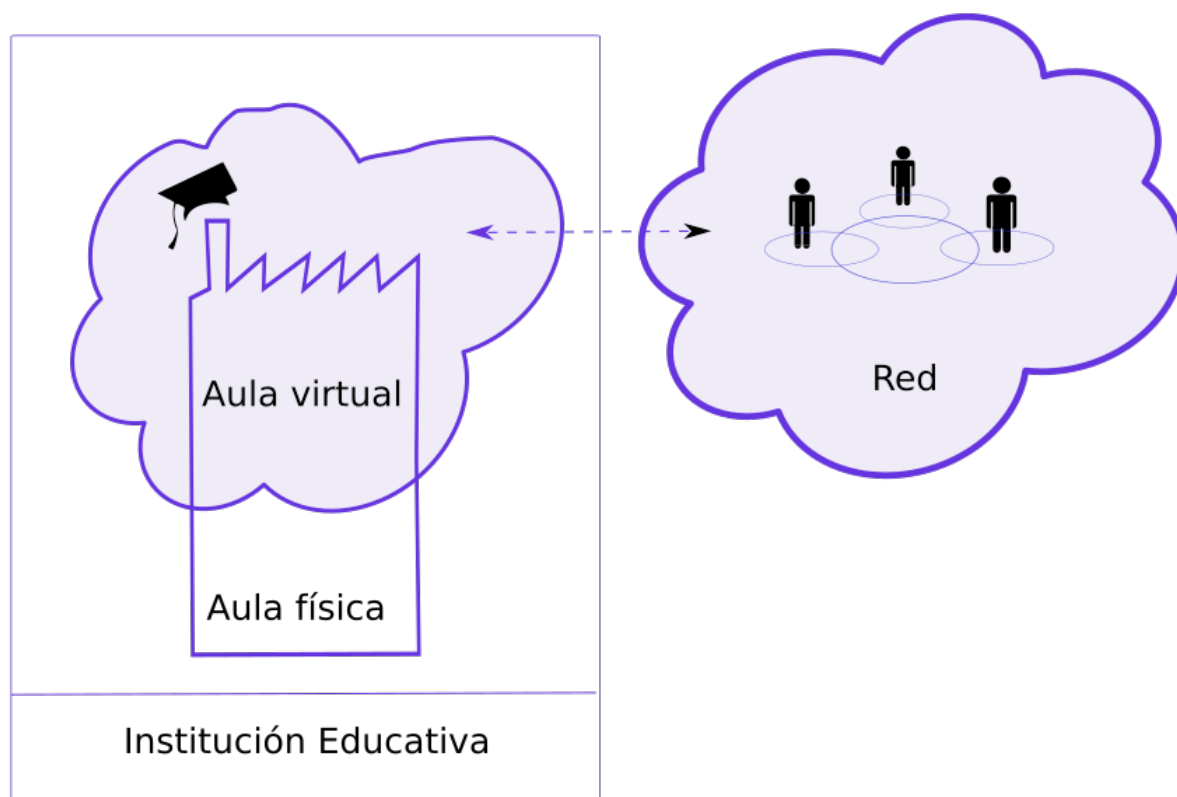


Figura 3. La propuesta desde la organización educativa clásica para incorporarse a la red: aulas virtuales. Fuente: Elaboración propia.

---

## Relación AVA – Red

El Ambiente virtual de aprendizaje, que se caracteriza por ser muy dependiente de las instituciones educativas, posee unos parámetros predeterminados que son poco flexibles, y con bastantes limitaciones de comunicación, pero se encuentra ante el reto de integrarse a un medio complejo, interactuante, hipercomunicado y de organización dinámica: el de la gran red de redes; es un proceso lento y dificultoso. La institución educativa formal, monopólica en cuanto a gran depósito de información debe aceptar que existen múltiples y variados recursos externos a ella (múltiple proveedores de recursos); además el individuo que aprende es promovido a ser un nodo interactuante en un gran entramado y no solo un receptor pasivo de información en un marco delimitado.

### **4.2. Entornos Personales de Aprendizaje (EPA) o Personal Learning Environments (PLE)**

En la intersección de los dos ámbitos sobre los cuales se dan los procesos de enseñanza - aprendizaje: el clásico, de consistencia rígida y aquel otro que se fundamenta en la red, voluble y poco estructurado; surge una alternativa que pretende conciliarlas: El Entorno Personal de Aprendizaje (EPA), centrado en el individuo que desea y necesita aprender (figura 4.) y a quien sus propios mecanismos de retroalimentación le garantizarían procesos permanentes de aprendizaje.



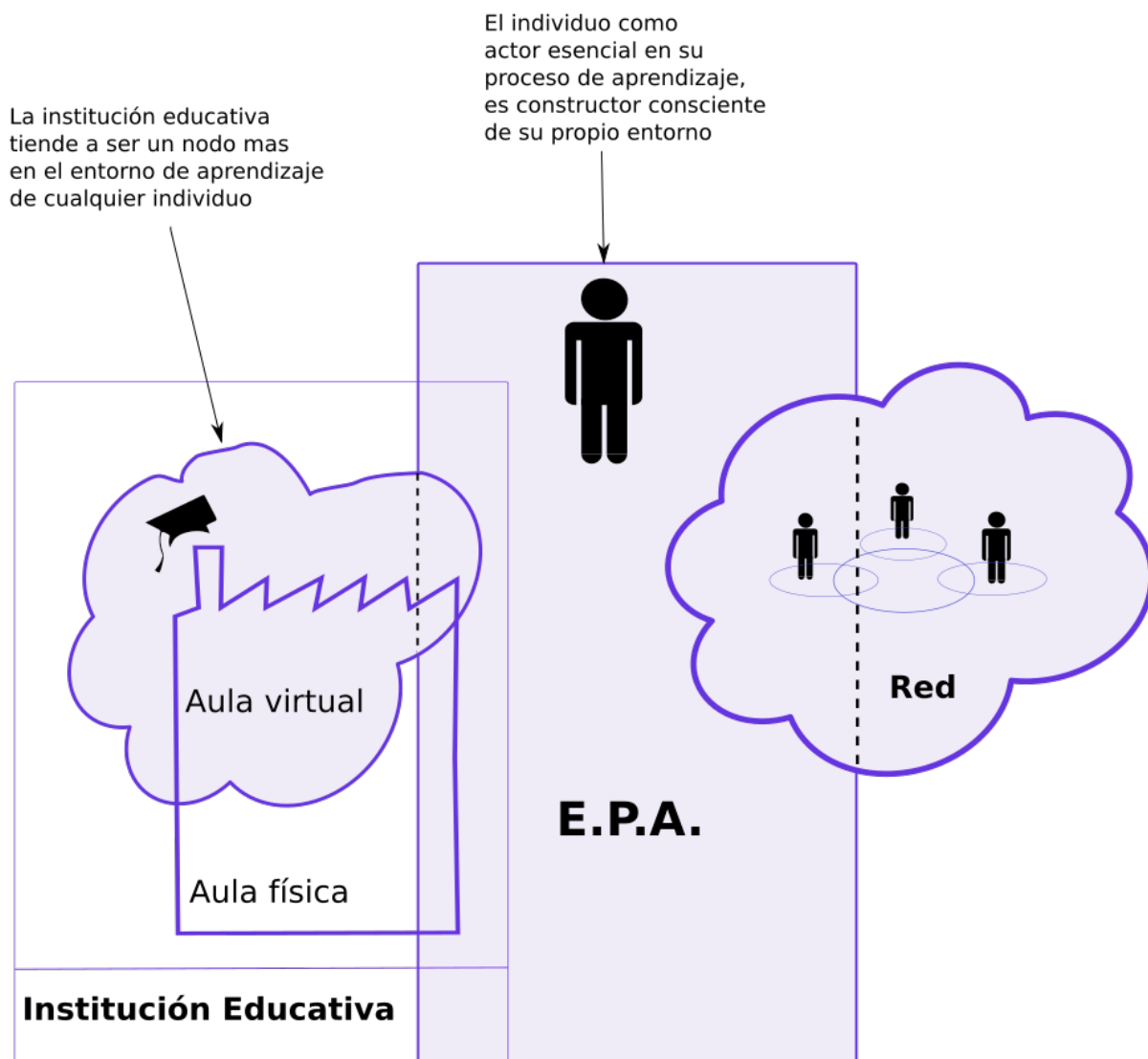


Figura 4. Los EPA integran elementos diversos y están centrados en el individuo que aprende.  
Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.1 Origen formal de la expresión

Henry y Charlier (2010) dan un referente histórico formal de la génesis del acrónimo PLE (EPA), el término se asoció a un marco de referencia fundamentado en estándares para software y que pretendía administrar recursos de la red; esto fue en Noviembre de 2004, por parte de la JISC/CETIS Conference 2004. JISC (*Joint Information Systems Committee*), es una organización con sede en el reino unido que trabaja aspectos educativos sobre plataformas digitales y CETIS es el *Centre for Educational Technology and Interoperability Standards*.

Como resultado se construyó un prototipo de software, entre Agosto de 2005 y Julio de 2006 (CETIS, 2006). El resultado de este proyecto lo constituyeron:

- Un reporte del modelo de referencia de lo que podría ser un PLE.
- El prototipo PLEX, que consiste en una aplicación de escritorio.
- Un prototipo PLEW correspondiente a la aplicación del lado del servidor.

Una desventaja apreciable es que un software único le resta libertad al aprendiz para organizar sus propios recursos. Además restringe el concepto únicamente a ámbitos virtuales.

En concordancia con esa aproximación autores como Adell y Castañeda (2010), consideran que la existencia de los Entornos Personales de aprendizaje se debe dar sobre medios digitales, reforzando la línea del JISC/CETIS.

## **Los Entornos Personales de Aprendizaje siempre han existido**

Para otros autores como Henry & Charlier (2010) los Entornos Personales de Aprendizaje no son nuevos, existen desde antes de la aparición de herramientas tecnológicas informáticas.

En un momento histórico los Entornos Personales de Aprendizaje, se fortalecían a través de elementos análogos y daban soporte tanto al aprendizaje informal como al formal, con aditamentos como textos, pertenencia a asociaciones, notas de clase, reuniones de cafetería y otras. Se extienden posteriormente a los medios digitales.

Cada individuo construye a lo largo de la vida su propio ámbito de aprendizaje a partir de la búsqueda, selección y apropiación de los elementos que le resultan necesarios y que está en posibilidad de obtener y utilizar de manera eficiente en sus procesos de aprendizaje. Por lo anterior los EPA, han existido siempre y el concepto es concordante con la idea de Senge et al. (2012), en cuanto a que los aprendizajes se dan en todos los espacios y no únicamente dentro de los centros de capacitación.

## 4.2.2 Conceptos sobre EPA

Attwell (2007) afirma:

*Un PLE está compuesto por todas las diferentes herramientas que utilizamos en nuestra vida diaria para el aprendizaje.*

*Muchas de estas herramientas se basan en el software social. Software social se usa aquí en el sentido de un software que permite el encuentro de la gente, conexión o colaboración por el uso de una red de computadores. Soporta redes de gente, contenidos y servicios que son mas adaptables y sensibles a las necesidades y a los objetivos.*

Henry & Charlier (2010) consideran que los EPA no deben ser vistos como una estructura predeterminada, porque deben ser adaptables a diferentes contextos; y al tiempo que permiten al estudiante fortalecer su sentido de responsabilidad deben respetar sus estilos de aprendizaje, todo esto a través de una adecuada configuración.

Los EPA ayudan a mostrar evidencias y resultados de competencias con la selección de artefactos apropiados para propósitos de evaluación. **Entendiendo que un artefacto es cualquier herramienta y es un instrumento cuando está asociado a una actividad específica**, agregan:

*presentamos nuestra conceptualización de un PLE como instrumento de diseño propio del alumno mediante el cual el diseño de un PLE es, per se, un proceso de aprendizaje sobre el propio aprendizaje y el propio camino de aprendizaje. (p.45)*

Para Schaffer y Hilzensauer (2008):

*El Concepto de PLE se concentra en estudiantes activos que son responsables y tienen la oportunidad para organizar su propio ambiente de aprendizaje: El uso de PLE o nuevas formas de aprendizaje con el software social en general puede ser caracterizado como auto-dirigido, descentralizado, dinámico, comunicativo, y situado dentro de las comunidades de práctica, y los alumnos están en el mismo sentido consumidores y productores de contenidos. (p. 7).*

Wang et al (2009) dan su concepto sobre EPA:

*Basado en el desarrollo de aplicaciones sobre software social, se introdujo el concepto de Entorno Personal de Aprendizaje (EPA). El corazón del EPA es una herramienta que permite a un estudiante participar en un entorno distribuido consistente en una red de estudiantes, servicios y recursos. (p. 1)*

#### **4.2.3 Caracterización de los EPA**

Los EPA de acuerdo a Attwell (2007) presentan los siguientes items que los identifican:

- **Aprendizaje a lo largo de la vida (lifelong learning).** Que es la continuidad del aprendizaje en contextos distintos y la responsabilidad del individuo por su gestión de manera permanente procurándose las herramientas necesarias.

---

- **Informalidad.** Una gran parte del aprendizaje de una persona no se da en la educación formal, sino fuera de ese esquema, aunque Henry & Charlier (2010) amplían este enfoque de Attwell y muestran la posibilidad de los EPA como elemento también de la educación formal, por la riqueza de características muchas de las cuales no hacen parte de un LMS.

- **Respeto a los *Estilos de aprendizaje*.** Que pueden ser diferentes para un mismo individuo en función del contexto en el cual se encuentre, del dominio de conocimiento y hasta del tipo de inteligencia predominante en él.

- **Facilidad de comunicación.** Dada por la computación ubicua, que muestra el poder de estar permanentemente conectado aprendiendo e interactuando, con fundamento en una gran cantidad de posibilidades tecnológicas, que se hacen presentes en la cotidianidad de las personas.

### **4.3 Entornos Personales de Aprendizaje en relación a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje**

Downes (2010), afirma que se está dando una migración desde los Ambientes Virtuales de Aprendizaje Virtual (*Virtual Learning Environment - VLE*) representados en los Sistemas de gestión del aprendizaje (*Learning Management Systems - LMS*), que en términos de este autor están basados en la autoridad y son estáticos, hacia los Entornos Personales de Aprendizaje - EPA, que son dinámicos.

---

Una forma de dar consistencia a la concepción de Entorno Personal de Aprendizaje emerge al realizar la comparación con el modelo dominante de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (figura 5).

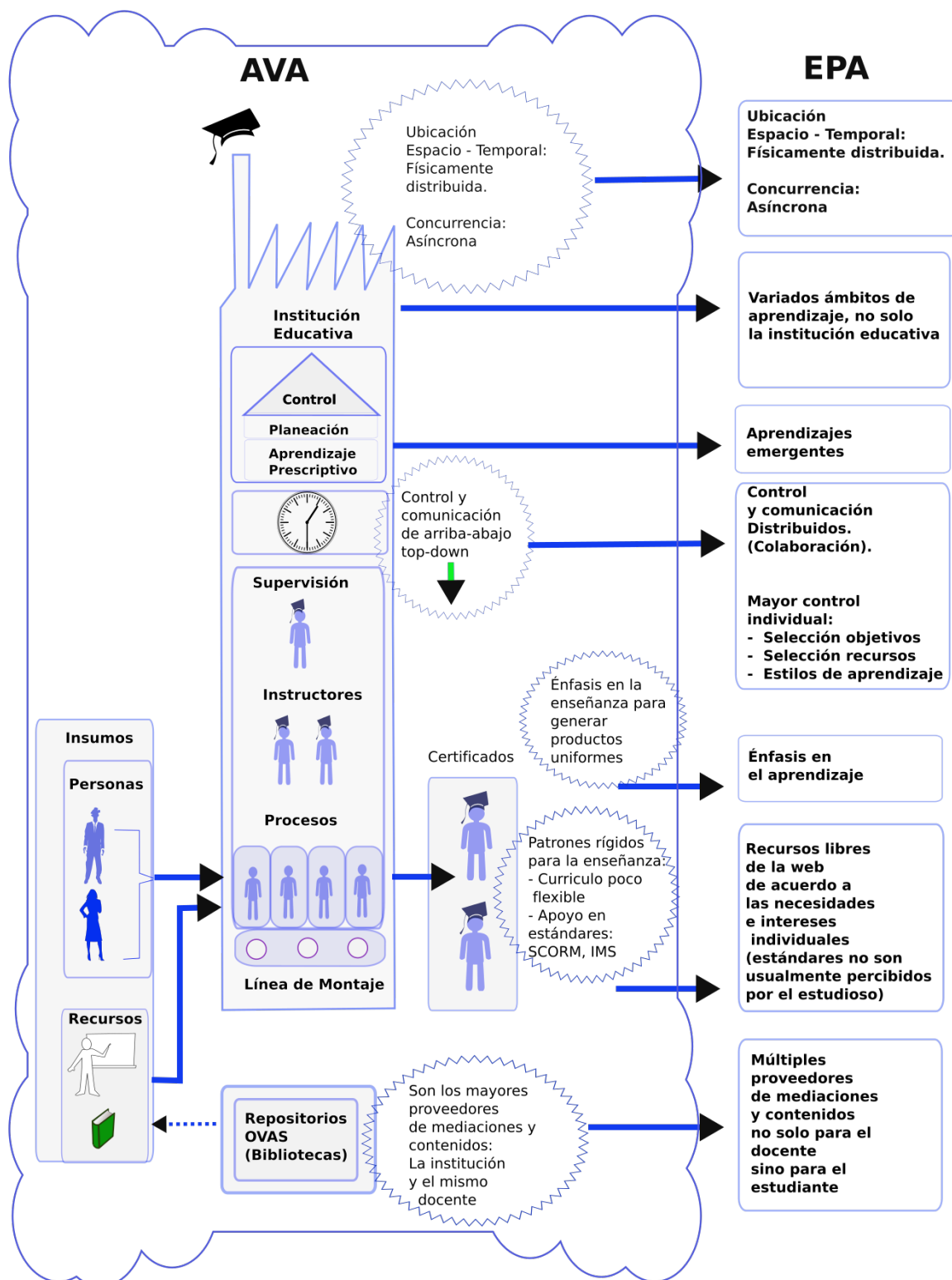


Figura 5. Los ambientes virtuales de aprendizaje en relación a los Entornos Personales de Aprendizaje.  
Fuente: elaboración propia.



### **4.3.1 Multiplicidad de ámbitos de enseñanza/aprendizaje**

En los AVA se da cierta situación monopólica de dominio de los conocimientos, en los EPA éste se encuentra disperso en la red. En los EPA, el enfoque está en la coordinación entre el usuario y los servicios que pueden ser suministrados por una gran cantidad de proveedores, no está atado a un único contexto, y puede realizar interacciones en diferentes ambientes como educación, trabajo y ocio. (Wilson, 2007). En los EPA, los estudiantes pueden construir variados espacios, de acuerdo a sus preferencias y motivaciones: recreación, áreas particulares de interés, temas académicos. En tanto que en las aulas físicas y en los AVA, es predominante el aprendizaje formal que se sucede en un solo espacio: aquel ofrecido por la institución educativa, y ocasionalmente por otros contextos complementarios, usualmente es presencial y síncrono.

### **4.3.2 Forma de adquirir conocimiento**

En los EVA los aprendizajes son programados.

En los EPA, se destacan antes que las enseñanzas externas, los procesos de aprendizaje autónomo; el estudiante logra los aprendizajes sobre aspectos que son de su interés son aprendizajes emergentes. Es un contexto individual y la experiencia no tiene por qué ser homogénea para un grupo de personas, porque el ámbito no es cerrado, cada cual escoge las herramientas y la información para ubicarse en el contexto deseado. (Wilson, 2007).

### **4.3.3 Control y comunicación**

El control (esencialmente órdenes), así como datos e información en general van de la parte superior a la base en los AVA. En los EPA con el uso de TIC, se tiene un ámbito de red en dónde el control tiende a ser ejercido por el mismo aprendiz quien administra recursos y formas de interacción que fortalecen la comunicación entre pares.

### **4.3.4 Recursos**

**Desde aquellos inmersos en una estructura rígida en los AVA hasta aquellos de una estructura en constante cambio en los EPA**

En los AVA, los recursos son ofrecidos por la institución como un conjunto de herramientas y datos integrados en el contexto de un curso que siguen patrones específicos que tienden a estar aislados en unidades. Al estar centrado en el curso, se restringen de manera significativa las posibilidades del estudiante para combinar y crear contextos, debe limitarse a utilizar las mismas herramientas, los mismos contenidos y las mismas formas de empleo que el resto de sus compañeros. Contradice el aprendizaje a lo largo de la vida, que hace énfasis en un aprendizaje a la medida de cada persona (Wilson, 2007).

Los contenidos de un AVA, pueden obedecer a estándares como IMS content Packaging y SCORM para la parametrización técnica de contenidos, que son construidos por docentes y por diseñadores con el propósito de enseñar. Los contenidos se empaquetan y se les asignan

---

metadatos o datos informativos constituyen los llamados OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje), con estándares cerrados. Pueden ser guardados en repositorios institucionales para luego ser adaptados a cualquier curso; son administrados por la institución. Se esperaba que se pudieran reusar por el hecho de tener estándares técnicos, pero para Frantiska (2016) poseen un problema conocido como la paradoja de Wiley, que afirma: la reutilización y la eficacia en lo pedagógico son inversamente proporcionales, para que contribuyan a un aprendizaje significativo deben incorporar el menor contexto posible. De manera que el reuso implicaría pobreza en los OVA.

Para los EPA, los contenidos tendrían otras características, que de acuerdo a UNESCO (2005), serían: **ubicuidad**, que se refiere a la posibilidad de acceder material desde cualquier ubicación. **Fragmentación**, que hace que los textos extensos no se adecuen al formato de lectura ni al tiempo tan rápido que es propio de la red, deben permitir la longitud adecuada, de acuerdo a las necesidades del usuario. **Reseña integral**, lo que da la posibilidad de ser encontrados de manera rápida en bases de datos y a través de buscadores. De acuerdo a Ruiz, V. y Quintana, E. (2016), el conocimiento antes que la existencia de muchos contenidos es más un proceso de generación de redes para el aprendizaje. Los EPA siempre requerirán de comunidades para construir nuevas formas de participación, el aprendizaje está constituido por procesos que requieren la participación de otros, empleando redes sociales, como es el caso de las *comunidades de práctica*. (Schaffer & Hilzensauer, 2008).

---

## Consumo/producción de contenidos

**Proveedores de mediaciones y contenidos.** En la organización educativa clásica, existen pocos proveedores de contenidos, por lo que resultan costosos, especialmente en formatos como el libro. Como la obtención no es fácil normalmente es el docente quien tiene un acceso privilegiado a más y mejores contenidos, Wilson (2007) denomina a este fenómeno **asimetría**. Al estudiante se le sigue restringiendo a un rol pasivo dentro del pequeño espacio que se le asigna de acuerdo a la estructura del AVA. Se puede llegar a que el profesor sea él mismo un objeto para llevar a cabo la mediación, almacenamiento y distribución de la información.

En los EPA se incrementa el número de **proveedores** en competencia por ofrecer en un ámbito de red más **nodos y de mejor calidad** que faciliten los aprendizajes.

Para Schaffer & Hilzensauer, (2008) el papel del aprendiz en relación al contenido también cambia: asume un rol más activo y produce material. Se habla de la conformación de un abanico de contenidos: las comunidades y personas con los mismos intereses ofrecen un bazar de oportunidades para adquirir contenidos, que usualmente son gratuitos y liberados de licencias para poder reusarlos, inclusive algunos contenidos pueden ser modificados.

**Restricción de contenidos.** Los AVA son típicamente cerrados, no está permitido el acceso a agentes externos lo cual dificulta el acceso a contenidos, conversaciones y licencias, a veces ni siquiera puede ingresar el estudiante luego de terminado el curso. De forma que no se favorece el aprendizaje a lo largo y ancho de la vida (Wilson, 2007), en los EPA se comparten recursos y se utilizan licencias como la Creative Commons para su modificación y publicación (Wilson, 2007).

---

A ese respecto expresa la UNESCO (2005): “Sin libertad de expresión, los conocimientos pueden existir, pero no se dará un aprovechamiento compartido de los mismos ni tampoco existirá una sociedad del conocimiento”. De otra parte aspectos como la seguridad de la información involucra más al usuario, a quien corresponde realizar sus propias copias de seguridad de los datos que se manejan desde los servicios de la web (Schaffer & Hilzensauer, 2008).

### **Colaboración**

Lo fundamental de los LMS no es la colaboración entre pares. Aunque permiten discusiones y ofrecen algunas herramientas para este propósito, como los wikis, se desconoce una participación amplia de la comunidad de personas que aprenden, por el contrario se consolida el papel del instructor. En los EPA potencialmente puede haber varios profesores para una misma temática y si existe trabajo colaborativo habría estudiantes asumiendo un rol **docente** (Garrison, D., y Anderson, T., 2005).



---

## Capítulo 5. Regulación del aprendizaje

---

---

**Categorías Regulación del aprendizaje.** Existen tres grandes categorías que constituyen la regulación del aprendizaje: La autorregulación, la corregulación y la heterorregulación. Aunque el individuo establezca unos parámetros para regular su aprendizaje, siempre estará condicionado a la interacción con el medio ambiente.

## **5.1 Referentes pedagógicos**

Volet, Vauras & Salonen (2009) hacen un esbozo desde la perspectiva integrativa de la autorregulación y la regulación social en contextos de e-learning, y al respecto afirman que los modelos de regulación social han emergido desde tres perspectivas teóricas: la sociocultural, la sociocognitiva y la situada.

### **5.1.1 Perspectiva Sociocultural. Vigotsky y la regulación del aprendizaje**

Para Vigotsky los seres humanos mas allá de limitarse a reflejar lo que existe en el mundo que les rodea procesan esa información, y su proceso de aprendizaje va siendo condicionado por el medio sociocultural; así para llegar al manejo de cierta lógica formal se necesita algún dominio del lenguaje, el cual ha sido el vehículo de instrumentos culturales a través de las generaciones (García, 2.000), el aprendizaje ocurre cuando una experiencia externa se convierte en una experiencia interna a través del lenguaje.

Los procesos mentales se pueden dividir en superiores que son un producto cultural que evoluciona a través de las generaciones, como el pensamiento simbólico en general o procesos como el que permite a las personas concentrarse en una sola actividad (atención focalizada), la memoria deliberada que ayuda en la resolución de problemas trayendo información relacionada;



---

y de otra parte los procesos mentales bajos que se consideran innatos, como la atención reactiva que permite la respuesta a estímulos primarios del medio como ruidos o colores.

En cuanto a la autorregulación para Vigotsky son los comportamientos donde interviene la voluntad para la adquisición de las funciones mentales superiores sin ser tan dependientes del medio ambiente, pero significa también un manejo adecuado de instrumentos culturales como el lenguaje.

### **5.1.2 Perspectiva Socio-Cognitiva**

La teoría conductista tuvo preponderancia entre los investigadores de la psicología en los Estados Unidos hasta la década de los 50, pero trabajos como los de Miller y Dollard (1941) buscan el empalme con lo cognitivo. En 1963 Bandura junto con Richard Walters retoman ese trabajo y publican *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad* (Bandura y Walters, 1963), afirman que el aprendizaje se da por imitación pero que el individuo es capaz de modificar la forma en la cual aprende dependiendo de resultados previos, es decir el individuo tiene un rol activo en su propio aprendizaje. Desde la perspectiva socio-cognitiva el aprendizaje se da por la interacción con el medio y por observación para llegar a adquirir ciertas habilidades y dominar estrategias, así como para asumir comportamientos específicos. *Las personas tratan de regular cogniciones y actos* a partir de una definición de sus metas, manejando la observación y evaluación permanente del proceso para llegar a ellas, teniendo siempre bajo control los actos y las emociones, además de los aspectos cognitivos.

La propuesta de Bandura para la construcción de la teoría sociocognitiva está fundamentada en tres elementos (Schunk, 1997): interacciones recíprocas, aprendizaje en acto y vicario, aprendizaje y desempeño.

### Interacciones recíprocas

Que se suceden en el contexto de la *reciprocidad triádica*, y están construida sobre conductas, elementos ambientales y personas, mantienen una interacción permanente.

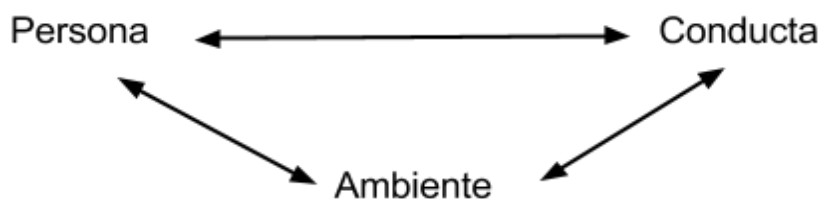


Fig 3. Modelo de reciprocidad triádica de la autorregulación.  
Fuente Bandura (1986). p.24

Se expresa la reciprocidad triádica en el fenómeno de la **autoeficacia**, que se refiere a la percepción que tiene el individuo sobre sus propias capacidades para afrontar determinada labor. Esto se traduciría en que un estudiante que tiene una alta autoeficacia no tendría dificultad en abordar una tarea con la confianza de poder llevarla a cabo y por el contrario con una concepción de baja autoeficacia probablemente ni siquiera intentaría realizarla. Para Schunk (1.997): “*La autoeficacia es lo que creemos que podemos hacer, no la simple cuestión de saber lo que hay que hacer. Para determinar su eficacia, el individuo evalúa sus habilidades y su capacidad para convertirlas en acciones*”.

---

Para Bandura (1.991) las **creencias** en la propia eficacia influyen de manera decisiva en la autorregulación humana, y determina el trabajo de otras subfunciones autorregulatorias como la **autoobservación (self-monitoring)** y otros procesos cognitivos; refiere que una persona con una percepción de alta autoeficacia ante un fracaso tendría como explicación el hecho de no haber realizado el esfuerzo necesario y por el contrario cuando la percepción es de baja autoeficacia ese fracaso es visto como producto de su falta de habilidad. Estas creencias de autoeficacia también influyen en la **definición de objetivos (goal-setting)**, la autoobservación (Self-Monitoring) sirve para determinar objetivos alcanzables y la manera como la persona va aproximándose a ellos.

Es con fundamento en las creencias sobre su autoeficacia que se da la autorregulación en el alumno. La autoeficacia se manifiesta a través de cuatro procesos (Bandura, 1.993): cognitivo, motivacional, afectivo (que se ve afectado en la medida que las creencias sobre las capacidades propias puedan generar estrés, por eso el estudiante tienden a construir entornos que puedan controlar) y de selección de procesos.

La percepción de autoeficacia del mismo profesor lo impulsa a ser un líder motivador y a generar un entorno adecuado y estimulante para el aprendizaje. En lo **cognitivo** cuando el individuo realiza de forma intencional alguna acción, su comportamiento tendrá que ver con las metas construidas sobre la evaluación de las capacidades propias, que se pondrán a prueba en relación a lo que pueden obtener las otras personas. Esta comparación afecta los mecanismos propios de la autorregulación.

## **Aprendizaje en acto y vicario**

En esta clasificación cuando el estudiante es consciente de sus propias acciones y aprende de ellas, se está haciendo referencia al aprendizaje en acto, que lo lleva a evaluar el camino a seguir de acuerdo al accionar realizado. Se habla de aprendizaje vicario cuando predomina la observación como forma de aprendizaje, el alumno observa modelos y los asimila.

## **Aprendizaje y desempeño**

Existe diferencia entre el aprendizaje y la puesta en práctica de las conductas aprendidas (Schunk, 1.997). El estudiante puede en un momento determinado adquirir conocimientos que solo se hacen efectivos posteriormente.

### **5.1.3 Perspectiva cognición situada**

Para Schunk (1.997) cognición situada tiene que ver con el hecho de que “*el pensamiento se encuentra situado (localizado) en contextos físicos y sociales.*”. Por lo cual no se puede escindir al individuo de su entorno y considerar que ciertos eventos se dan solo en la mente de una persona. Este concepto está muy vinculado con la reciprocidad triádica (persona – conducta – ambiente) de Bandura. Está fuertemente ligada al estudio de la motivación.

## **5.2 Corregulación (Regulación social)**

Volet, Vauras & Salonen (2009), autoras que se sitúan en la perspectiva sociocultural, definen la co-regulación como un proceso de regulación dinámica por medio del cual el entorno social logra

---

que las influencias sociales y culturales sean internalizadas por el individuo y se destaca **que la corregulación no se enfoca al logro explícito de objetivos de forma individual o colectiva, sino a una activa coparticipación en la actividad social.**

Por otro lado, desde la óptica sociocognitiva, se trata de entender cómo los individuos interactúan en actividades conjuntas. Por tanto desde ambas perspectivas, aparece un reclamo teórico respecto a la explicación de los mecanismos tanto sociales como cognitivos que intervienen en la construcción conjunta de conocimientos.

Tal como afirman Volet et al. (2009) es necesario avanzar hacia una perspectiva integrada de autorregulación y corregulación en entornos de aprendizaje colaborativo sin perder de vista los dos ángulos del comportamiento (el cognitivo y el social) para evitar el reduccionismo hacia lo individual o hacia lo social. Asimismo es importante tener en cuenta que la regulación del aprendizaje incluye tanto la dimensión personal (autorregulación) como la dimensión compartida (corregulación) y que estos procesos no ocurren uno ajeno al otro. Las mismas autoras ponen de manifiesto el aporte realizado por la teoría de los sistemas vivos y su relación con la autorregulación y la corregulación del comportamiento, los llamados sistemas vivos que se caracterizan por ser autoorganizados, porque necesitan adaptarse y automantenerse debido la permanente interacción e intercambio con su medio ambiente. Si bien es cierto que estos sistemas individuales también son sistemas biológicos sociales y la corregulación la constituyen los mecanismos que permiten a los sistemas vivos interactuar e influirse recíprocamente. De manera similar, en el aprendizaje se destaca la regulación de la motivación y las emociones, en la medida que las interacciones con diferentes sistemas socioculturales pueden crear cambios socioemocionales que interfieren en la regulación de los procesos empleados para llevar a cabo

---

las tareas, producir conflictos con los objetivos personales significando dificultades en el control de las interacciones entre participantes, desbalance en las participaciones, diferencias en estilos de comunicación y limitaciones externas.

Desde nuestro punto de vista, realmente, durante la colaboración y la actividad de un grupo, la regulación de emociones y las motivaciones se convierten en un instrumento práctico para la regulación del proceso de trabajo con las tareas, cuestión que se hace difícil de atender en entornos virtuales de aprendizaje.

El estudio de Volet et al (2009) relativo a esta problemática en el ámbito universitario, deja abierto el desafío de investigación de los mecanismos que intervienen en la regulación tanto a nivel individual como social, integrando las dimensiones social y cognitiva, en entornos virtuales de aprendizaje colaborativo. En efecto, en los entornos virtuales de aprendizaje este fenómeno ha sido menos estudiado. La mayoría de las investigaciones que hemos encontrado han focalizado el estudio de la autorregulación.

Para Vauras, M., Iliskala, T., Kajamies, A., Kinnunen, R., & Lehtinen, E. (2003), la preocupación es por el aspecto social de la metacognición y la motivación, soportados en conceptos tales como la participación guiada y el andamiaje con lo cual los aprendices internalizan conocimiento y habilidades. El conocimiento distribuido o *asociación cognitiva* (cognitive partnership) es el escenario donde en el marco de un trabajo se destaca alguien que conoce bastante en tanto que las otras personas no tienen el suficiente dominio o habilidades; pero la tendencia debe ser el enfoque a una *asociación cognitiva* entre pares, donde el conocimiento puede estar distribuido de forma mas equitativa y se asocia a la colaboración y a la tutoría por pares. Las interacciones

---

colaborativas tienen dos aspectos que las definen: la *sincronicidad*, considerada como un acuerdo metacognitivo y la *negociación* o el cómo se interactúa en un proceso de metacomunicación.

### 5.3 Autorregulación

Se caracteriza por el conjunto de acciones que llevan a cabo los estudiantes para conseguir propósitos relativos a su quehacer académico, propósitos que deben ser visualizados de forma precisa.

Para Dinsmore, Alexander y Loughlin (2008), la autorregulación del aprendizaje y la metacognición son equivalentes.

Para Schunk (1997): “*Con autorregulación nos referimos a los pensamientos, sentimientos y actos originados por los estudiantes y que están orientados sistemáticamente a la consecución de sus metas*”. Para este autor autorregulación no implica aprendizaje, porque un profesor podría lograr a través de un control férreo de su curso que sus estudiantes aprendan, sin que ellos lleven a cabo la regulación de su propio aprendizaje.

Wolters et al. (2003) consideran que **Aprendizaje Autorregulado** es:

*un proceso activo, constructivo mediante el cual los estudiantes establecen metas para su aprendizaje y luego tratan de monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y*

---

*comportamiento, guiado y limitado por sus metas y las características del contexto en el ambiente. (p. 2).*

Para Kravcik M. y Klamka, R. (2012), el estudiante toma la responsabilidad de establecer sus propios objetivos, crear las estrategias de tipo cognitivo y metacognitivo, para cumplirlas en un proceso de autoobservación permanente.

### **5.3.1 Modelo de autorregulación de Zimmerman**

Zimmerman (1994), tratando de establecer unos parámetros concretos que sirvan para caracterizar la autorregulación estableció el concepto de dimensiones, que dan una gran riqueza de información para abordar el tratamiento del concepto. Posteriormente son adaptados por Schunk (1997) y se visualizan en la Tabla 1. Lo destacado de la autorregulación es la libertad y autonomía que tiene el estudiante para llevar a cabo algunas acciones, de ahí el conjunto de cuestionamientos que aparecen en la columna de la izquierda todos referentes a su aprendizaje. Y en la columna central se muestra la capacidad de autorregulación que en el marco de la libertad de escogencia tiene el alumno.



Tabla 1. Dimensiones de la autorregulación.  
Tomado de Schunk (1997), p. 340

<i>Condiciones del aprendizaje</i>	<i>Dimensiones del aprendizaje</i>	<i>Condiciones del estudiante</i>	<i>Atributos de autorregulación</i>	<i>Subprocesos de autorregulación</i>
Por qué	Motivo	Elegir participar	Automotivado	Autoeficacia y metas personales
Cómo	Método	Elegir el método	Planeado o automatizado	Uso de estrategias o desempeño rutinario.
Cuándo	Tiempo	Elegir el límite de tiempo	Oportuno y eficaz	Manejo del tiempo
Qué	Conducta	Elegir la conducta resultante	Consciente del desempeño	Observaciones, juicios y reacciones personales
Dónde	Medio físico	Elegir el entorno	Sensible al entorno e ingenioso	Estructuración del ambiente
Con quién	Social	Elegir compañero, modelo o maestro	Sensible al medio social e ingenioso	Busca selectiva de ayuda

## Fases de la autorregulación

Para el estudio de la autorregulación Zimmerman (2.000) propone tres fases cíclicas (figura 6): deliberación (forethought), rendimiento o control volitivo, y autorreflexión.

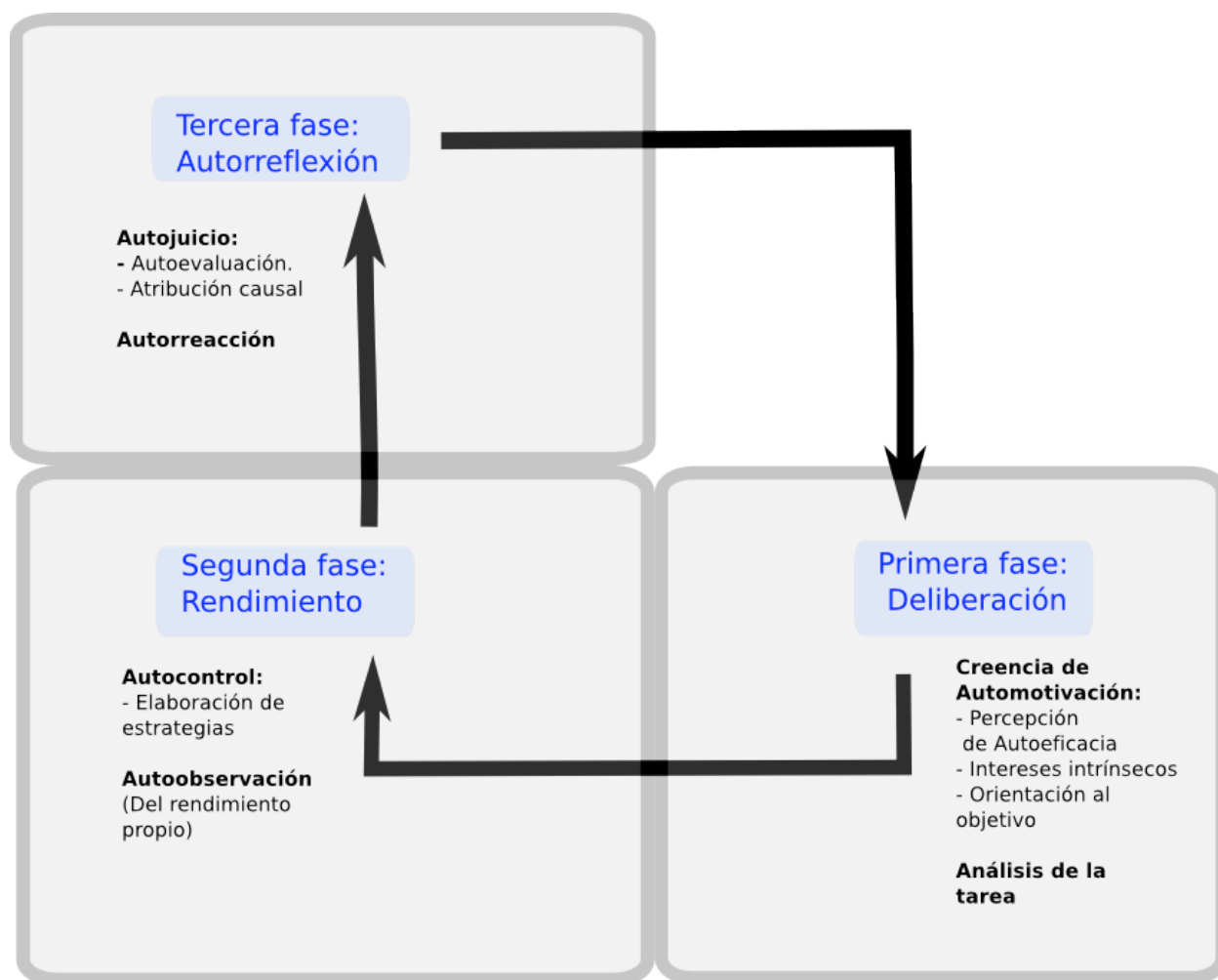


Figura 6. Fases cíclicas para la autorregulación. Zimmerman (2000).  
Fuente: elaboración propia

---

**Deliberación** está dividida en *creencias de automotivación y análisis de la tarea*.

*Creencias de automotivación*. Las creencias son elementos que influyen en el logro de una tarea: *Autoeficacia*, *resultados esperados*, *Intereses intrínsecos* y *Orientación al objetivo*.

En el *análisis de la tarea* se deben considerar la *Configuración del objetivo (goal setting)*, en la cual prima la claridad que se debe tener para la obtención de los resultados esperados y la *Planeación estratégica*, como el conjunto de métodos necesarios para lograr el desarrollo de habilidades y que debe ser lo suficientemente flexible para adecuarse a las variaciones del entorno.

### **Rendimiento / Control de la voluntad**

Constituyen esta fase los ítems de autocontrol y autoobservación.

En el *auto Control* se consideran aspectos que van desde la manera como se puede abordar una tarea específica (*Autoinstrucción*) hasta *estrategias para la tarea*, que permiten identificar sus partes esenciales y organizar su ejecución, pasando por la consideración de las imágenes mentales para ayudar a un mejor aprendizaje (*Imágenes*) y por el *Enfoque de la atención* (attention focusing) que es la facilidad para lograr un buen nivel de concentración aislándose de estímulos no relativos al aprendizaje que se pretende llevar a cabo.

---

*Autoobservación*: Se produce cuando una persona puede mirar su propio rendimiento, y lo hace a través de técnicas como el *Auto-registro*, que permite aumentar la información para una mejor retroalimentación, otra posibilidad es la *Auto-experimentación* donde se modifican ciertos elementos del entorno, porque a veces la autoobservación no proporciona suficiente información.

### **Auto-Reflexión**

Esta fase está integrada por el Auto-Juicio y la auto-reacción.

La forma como el proceder de un individuo impacta los resultados esperados es el *Auto-juicio*, constituido por la *Auto-Evaluación*, donde el individuo evalúa lo propuesto contra lo efectivamente obtenido y por la *Atribución causal*, que es la reacción de un estudiante ante un mal rendimiento y puede deberse a que no llevó a cabo el esfuerzo requerido o a que no posee las habilidades naturales para realizarlo.

Con el establecimiento del autojuicio viene la *Auto-reacción*, que puede darse en términos de que la persona llegue a un estado de *Auto-satisfacción/afecto*. Cuando alguien está obligado a alcanzar metas debe automotivarse para poder continuar. Pero la autosatisfacción también estará en función del valor que intrínsecamente el individuo dé a la tarea, es decir será más importante el sentirse bien por la labor realizada que el estímulo externo por haberla realizado correctamente. Las *Inferencias adaptativas* o defensivas tienen que ver con la manera como puede ser ajustada la estrategia de autorregulación para realizar cada vez una mejor autorregulación.

### 5.3.2 Modelo de la autorregulación de Boekaerts

Para Boekaerts (1999) el concepto de autorregulación del aprendizaje o Self-regulated Learning, tiene relación directa con muchos campos de trabajo y por tanto se pueden presentar diferentes enfoques. Propone su observación desde las siguientes escuelas de pensamiento: Investigación en estilos de aprendizaje, Investigación en metacognición y estilos de regulación, y la tercera se refiere a las teorías respecto a objetivos y recursos. El modelo es representado en la figura 7:

- **Investigación en estilos de aprendizaje.** Se representa como el óvalo interno. En lo que tiene que ver con estilos de aprendizaje se asocia a las estrategias que pueden utilizar los estudiantes para gestionar sus procesos cognitivos. El énfasis es determinar la forma como los estudiantes consiguen aprender y si logran ser conscientes de las posibles alternativas que existen para aprender

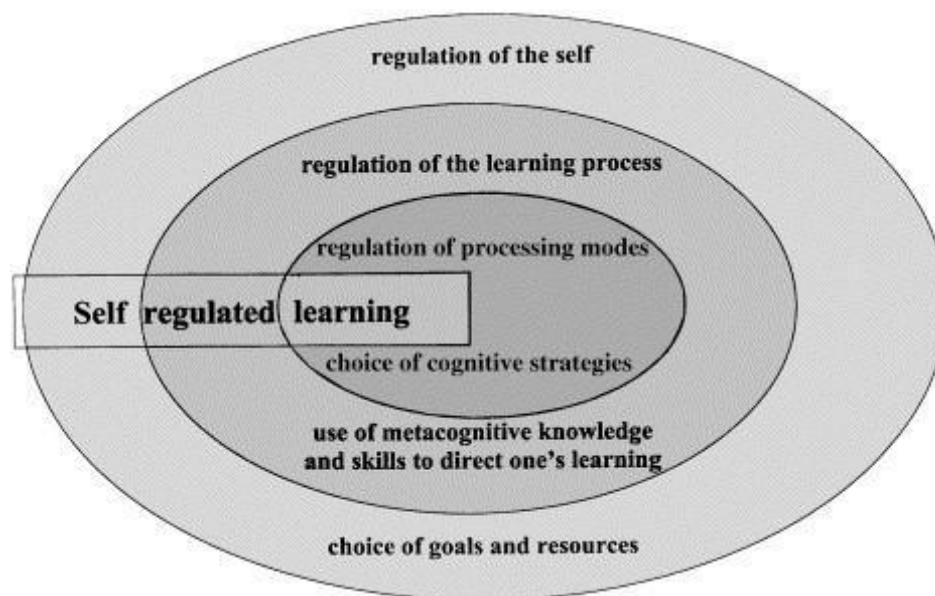


Figura 7. Modelo de las tres capas de aprendizaje autorregulado de Boekaerts.  
Fuente: Boekaerts (1999). p. 449

- Investigación en metacognición y estilos de regulación.** El segundo óvalo representa la forma como el alumno logra orientar su propio aprendizaje, el trabajo con procesos metacognitivos, comprenderlos permite al estudiante tener unas experiencias de aprendizaje que podrían ser extendidas a nuevas situaciones, aunque puede ser dificultoso que luego de manejar unos aspectos regulatorios en un contexto puedan ser llevados a otros contextos de forma relativamente sencilla, y es preciso diferenciar entre regulación interna, externa y compartida. Se da la *regulación interna* cuando el estudiante puede por cuenta propia identificar sus objetivos y establecer el conjunto de estrategias para resolver un problema. De otra parte se encuentran los alumnos que necesitan el concurso de otras personas para orientar su aprendizaje, es la *regulación externa* y por supuesto con una cantidad de matices en medio de estas dos formas de regulación.

Se resalta el riesgo que implica una excesiva dependencia de la regulación externa, porque el individuo no toma conciencia de la importancia de los aspectos metacognitivos y resulta dependiente de los compañeros o profesores. Lo nocivo se evidencia cuando el estudiante solo espera que el profesor coloque las directrices de lo que debe hacer.

- **Teorías respecto a objetivos y recursos.** Para el tercer óvalo o capa se considera la importancia de que el estudiante dimensione sus objetivos y persevere en ellos, aún ante la existencia de otras posibilidades. Si el alumno tiene claros los objetivos pueda realizarles una evaluación a los estilos de aprendizaje, es decir posee cierta conciencia metacognitiva.

Así para esta autora el feedback se da cuando el estudiante identifica su contexto y observa la facilidad o dificultad para la consecución de recursos, que corresponde a la capa externa de su esquema y teniendo en consideración las estrategias cognitivas y motivacionales (capa intermedia) con la posibilidad para redireccionar su aprendizaje (capa interna).

### **5.3.3 El modelo de Pintrich para la autorregulación en el aprendizaje**

Para Pintrich (2000), los estudiantes no son depósitos pasivos de información, sino que son activos en la construcción de sus propios objetivos y en el encuentro de significados y desarrollo de estrategias, el segundo aspecto común es el potencial de los aprendices para controlar, regular y monitorear su propio aprendizaje.

---

El modelo expuesto por Pintrich (2000), propone un marco general fundamentado en la perspectiva socio-cognitiva, para los diferentes procesos que intervienen en el aprendizaje autorregulado, involucra las áreas de: Cognición, Motivación/Afecto, Comportamiento y Contexto. Y para cada una de ellas las fases de Planeación, Automonitoreo, Control y Reflexión.

- **Planeación.** Donde se encuentran entre otros el establecimiento de los objetivos deseados, la activación de los conocimientos sobre los contenidos, la activación de las creencias motivacionales (autoeficacia, objetivos, valor dado a la tarea, interés personal), para el área del comportamiento el tiempo y esfuerzo requerido y para el área Contextual lo referente a la percepción misma del contexto y de las tareas.
- **Auto – Monitoreo.** En esta fase el estudiante debe tomar conciencia de su propio estado de cognición, de motivación, de sus emociones, del esfuerzo a realizar, del contexto, de la tarea. Esta fase está muy asociada al concepto de Metacognición, término usado por Flavell (1976), donde afirma que es cognición acerca de la cognición y regulación de la cognición, en general es la conciencia que tiene el propio individuo de sus posibilidades y de los recursos cognitivos para realizar determinada actividad así como las habilidades para llevarla a cabo.
- **Control.** Tiene que ver con el empleo de estrategias cognitivas y metacognitivas, de estrategias motivacionales y emotivas. Y lo relacionado con el tiempo y el esfuerzo, así como el manejo de las tareas y la evaluación del contexto.



- 
- **Reacción y Reflexión.** En esta fase el estudiante realiza una evaluación de lo realizado, del cumplimiento de sus tareas de acuerdo a los criterios previamente propuestos por el profesor o por el mismo estudiante.

Tabla 2. Fases, áreas y procesos en el aprendizaje autorregulado de Pintrich.  
Fuente: Pintrich (2000). p. 454

Areas de Regulación				
FASES	COGNICIÓN	MOTIVACIÓN/AFECTO	COMPORTAMIENTO	CONTEXTO
<b>1. PREPARACIÓN PLANIFICACIÓN ACTIVACIÓN</b>	Establecimiento de metas Activación del conocimiento previo Activación del conocimiento metacognitivo	Adopción de metas Juicios de autoeficacia Activación de las creencias sobre el valor de la tarea Activación del interés personal Afectos (emociones)	Planificación del tiempo y del esfuerzo	(Percepción de la tarea) (Percepción del contexto)
<b>2. AUTO-OBSERVACIÓN</b>	Conciencia y autoobservación de la cognición	Conciencia y autoobservación de la motivación y del afecto	Conciencia y autoobservación del esfuerzo, del empleo del tiempo y de la necesidad de ayuda	Conciencia y autoobservación de las condiciones de la tarea y del contexto
<b>3. CONTROL REGULACIÓN</b>	Uso de estrategias cognitivas y metacognitivas	Uso de estrategias de control de la motivación y del afecto	Incremento/disminución del esfuerzo Persistencia Búsqueda de ayuda	Cambios en los requerimientos de la tarea y en las condiciones del contexto
<b>4. EVALUACIÓN</b>	Juicios Cognitivos Atribuciones	Reacciones afectivas Atribuciones	Elección del comportamiento	Evaluación de la tarea y del contexto

Posteriormente la propuesta de Pintrich (2000), correspondiente a la tabla 2 se amplía en un trabajo conjunto Wolters, Pintrich & Karabenick (2003), corresponde a la tabla 3.

Tabla 3. Fases y áreas para aprendizaje autorregulado.  
Fuente: Wolters, Pintrich y Karabenick (2003)

<b>Áreas de Regulación</b>				
<b>FASES</b>	<b>COGNICIÓN</b>	<b>MOTIVACIÓN/APECTO</b>	<b>COMPORTAMIENTO</b>	<b>CONTEXTO</b>
<b>1. PREPARACIÓN PLANIFICACIÓN ACTIVACIÓN</b>	1) Establecimiento de metas finales	1) Orientación a los objetivos	1) Planeamiento de Tiempo y esfuerzo	1) Percepciones de tarea.
	2) Contenido previo para la activación del conocimiento	2) Juicios de eficacia 3) Percepción de la dificultad de la tarea	2) Planeamiento para auto-observación del comportamiento	2) Percepciones del contexto
	3) Activación del conocimiento metacognitivo	4) Activación del valor de la tarea 5) Activación del interés		
<b>2. MONITOREANDO</b>	1) Conciencia metacognitiva y monitoreo de cognición	1) Conciencia y monitoreo de motivación y afecto	1) conciencia y monitoreo de esfuerzo, tiempo usado y necesidades de ayuda. 2) Autoobservación del comportamiento	1) Monitoreo de tareas cambiantes y condiciones del contexto
<b>3. CONTROL REGULACIÓN</b>	1) Selección y adaptación de estrategias cognitivas para aprendizaje, pensamiento	1) Selección y adaptación de estrategias para administrar motivación y afecto	1) Incremento/decremento de esfuerzo	1) Cambio o re-negociación de tareas.
			2) Persistir, renunciar	2) Cambiar o dejar el contexto
			3) Comportamiento de búsqueda de ayuda	
<b>4. Reacción y reflexión</b>	1) Juicios cognitivos	1) Reacciones afectivas.	1) Escogencia del comportamiento	1) Evaluación de tarea
	2) Atribuciones	2) Atribuciones		2) Evaluación de contexto
<b>Escalas relevantes</b>	Ensayo Elaboración Organización Regulación metacognitiva	Maestría auto-hablar Autohablado extrínseco Habilidad relativa en autohablado Mejora relevancia Mejora interés situacional Automejoras.	Regulación del esfuerzo Ambiente tiempo/estudio Búsqueda de ayuda	

### 5.3.4 Instrumentos empleados para evaluar la autorregulación

En lo que tiene que ver con los instrumentos para evaluar las características de la autorregulación existen algunos ya categorizados y validados.

Wine & Perry (2000) establecen la diferencia entre instrumentos que evalúan el aprendizaje autorregulado como una aptitud, tratando de encontrar características estables del estudiante para proyectar su comportamiento en lo relacionado con cognición y motivación, y en instrumentos que miden la autorregulación en el aprendizaje como actividades. En la tabla 4 se sintetizan los principales instrumentos de valoración de la autorregulación.

Tabla 4. Instrumentos para evaluar características de autorregulación

Categoría	Subcategoría
Aprendizaje autorregulado como aptitud	<i>Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)</i>
	<i>Motivated Strategies for Learning questionnaire (MSLQ)</i> , (Pintrich, 1.991).
	<i>Components of Self-Regulated Learning (CSRL)</i> .
	Entrevistas Estructuradas. <i>(Structured interviews)</i>
Aprendizaje autorregulado como actividad	Proposiciones del profesor, <i>(Teacher Judgments)</i>
	Medidas del pensamiento en voz alta <i>(Think-aloud measures)</i>
	Métodos de detección del error en tareas <i>(Methods of error detection in tasks)</i> .
	Metodologías de seguimiento <i>(Trace Methodologies)</i> .
	Medidas que observan ejecución de tareas <i>(Measures that observe task execution)</i>

## 5.4 Estado del arte

### Autorregulación y EPA

De los trabajos en los cuales se tratan los Entornos Personales de Aprendizaje y la autorregulación se encontró la tesis doctoral de Chaves Barboza (2015) realizado sobre estudiantes que buscan ser profesionales de la educación, en la asignatura *Tecnologías aplicadas a la educación*: hace énfasis en la forma como se da la autoeficacia y la motivación como constituyentes de lo autorregulatorio. Destaca los elementos metacognitivos empleados para la autorregulación y el papel del docente como apoyo en determinados momentos. Emplearon algunas LMS dadas por la universidad y observaron cómo los estudiantes las integraron a su EPA.

El estudio realizado por Kravcik M. y Klamka, R. (2012), muestra como los EPA tienen una estrecha relación con en el manejo de la autorregulación de los aprendizajes. En esencia encuentran que los procesos autorregulatorios, aunque son muy necesarios para obtener buenos resultados, no se dan de manera fácil en el marco de los esquemas tradicionales de enseñanza. Por lo que se requiere que el estudiante desarrolle variadas habilidades metacognitivas no tardías, construidas sobre un adecuado andamiaje, caracterizado por elementos facilitadores que lo transformen en maleable de acuerdo a las expectativas del aprendiz que busca encontrar formas de equilibrio entre: la libertad para aprender y el tener quien dirija esos aprendizajes. Ese soporte debe permitir diferentes tipos de autorregulación en distintos contextos como el educativo y el cultural.

Uno de los aspectos que resaltan en este estudio de Kravcik et al. (2012), es la opinión de estudiantes, que poseen un nivel académico avanzado (de doctorado) respecto a las libertades que

debe manejar el alumno en su aprendizaje; consideran que el exceso de estas no es bueno y que pueden llegar a ser abrumadoras, en consecuencia que se necesita apoyo pedagógico por parte de una persona calificada.

### **Estudios sobre autorregulación**

El trabajo de Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Núñez, J. C., González Pienda, J. & Valle, A. (2012), efectuado sobre 750 alumnos de educación secundaria en 10 centros educativos de Portugal, los investigadores encontraron la dificultad que en su rendimiento tuvieron los estudiantes con baja autoeficacia. También se encontró que la baja motivación y el poco tiempo que emplean en el trabajo académico son aspectos que influyen en el rendimiento. Esto apunta también a que su bajo rendimiento tenga impacto en su propia confianza y esta, en un proceso cíclico vuelve a incidir en el rendimiento.

En el estudio de Martínez-Fernández, J.R., Rabanaque, S. (2008), efectuado sobre un grupo de 53 estudiantes del programa de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona, con promedio de edad de 19 años, y buscando estrategias autorregulatorias de los estudiantes sobre su trabajo autónomo, se encontró una medida un poco mas alta en las estrategias de planificación, sobre las de control-evaluación. Igualmente se destaca una alta valoración de lo motivacional y valores altos para la percepción de autoeficacia. Aunque no se encuentra una correlación entre los componentes cognitivo y motivacional. En cuanto al manejo de las TIC, los estudiantes las consideran un aspecto que anima al trabajo, pero sin impactos decisivos en lo cognitivo. Los autores sugieren que los estudiantes desarrollen contenido como forma de fomentar la autorregulación.

---

Valle, Cabanach, Rodriguez, Núñez, Gonzalez-Pienda y Rosario (2007), trabajan los aspectos motivacionales y en particular aspectos centrados en metas:

- Metas de aprendizaje (learning goals), que apuntan a la realización de la tarea.
- Metas de rendimiento (performance goals), centradas en la persona que aprende y su relación con los otros aprendices.

Sus resultados indican que las metas de aprendizaje, tienen una relación positiva con el empleo de estrategias cognitivas de repetición, organización y elaboración, con el pensamiento crítico y con las estrategias de autorregulación. Afirman también que las universidades deben hacer un mayor énfasis en el desarrollo del trabajo autónomo por parte del estudiante, mas aún si se tiene en cuenta que el estudiante disminuye su trabajo presencial, por lo que se deben mejorar sus competencias en la organización y gestión del tiempo y la capacidad para controlar y observar su propio trabajo. Este estudio se llevó a cabo sobre 632 estudiantes universitarios de distintos cursos; se empleó la escala de orientación a metas de Skaalvik.

Parres y Flores (2011), desarrollaron un programa que tuvo como propósito incrementar la autorregulación del aprendizaje, en una materia de arte, con 15 alumnos: Emplearon el cuestionario de estrategias de motivación para el aprendizaje (MSLQ). En lo que tiene que ver con los resultados de la investigación y en relación con el impacto sobre las estrategias de aprendizaje, se encontró un aumento en la autonomía para su uso, en cuanto a determinar cuáles

---

y cuando debían ser empleadas. Con esta mejora metacognitiva afirman la existencia de una mejora en el aprendizaje por parte del grupo.

El estudio llevado a cabo por Trías y Huertas (2009), pretendía determinar el impacto de la autorregulación del aprendizaje en la comprensión de textos. De carácter cuasiexperimental, con grupos de experimental y de control, con 81 alumnos, de enseñanza media. Se halló mayor comprensión y autorregulación del aprendizaje en los estudiantes del grupo experimental. Concluyen con la importancia de reforzar las competencias de autorregulación en la clase.

Otro estudio, el de Ramos (2009) efectuado con 12 estudiantes de nivel secundario, que realizaron trabajos prácticos en el laboratorio de química, buscaba determinar cómo el empleo del diagram V de Gowin, como elemento metacognitivo tenía incidencia en los procesos autorregulatorios. Encontró que con este diagrama efectivamente se mejoraron los procesos cognitivos y metacognitivos, además incidió positivamente en la autorregulación del pensamiento reflexivo.

Yen, Tu, Sujo-Montes, y Sealander (2016) en un estudio realizado sobre ciento cuatro graduados de tecnología educacional, tomando cursos en línea, hacen un enfoque de los EPA, desde las habilidades que debe desarrollar el aprendiz sobre la web 2.0 para efectuar sus trabajos de aprendizaje. Esos fundamentos tecnológicos, permiten que los individuos integren personas, recursos y herramientas; con la responsabilidad de los aspectos organizativos propios e incrementando la autorregulación, a través de seis aspectos: estructuración del medio ambiente, establecimiento de objetivos, administración del tiempo, estrategias de trabajo, búsqueda de ayuda y autoevaluación. Encontraron que son necesarias pedagogías para el diseño de



---

aprendizajes en línea que ayuden a la construcción del entorno propio, en un medio complejo como es el de la red y en el cual son evidentes sus dificultades. Una conclusión de este trabajo es que no resulta correcto para los propósitos de fortalecer un Entorno Personal de Aprendizaje, proporcionar únicamente herramientas de la red sin un propósito específico y sin un andamiaje adecuado. Como los EPA fortalecen el aprendizaje a lo largo de la vida deben ir más allá de lo formal desplegando aspectos colaborativos y aprovechando el fenómeno de la ubicuidad asociado a las TIC.

Para Kroop, Berthold, Nussbaumer, y Dietrich (2012), los EPA tienen la cualidad de permitir que sea el estudiante quien se encargue de sus aprendizajes, implantando procesos autorregulatorios, sobre mecanismos flexibles; toman como modelo el proyecto Entornos Abiertos de Aprendizaje Receptivo (Responsive Open Learning Environments – ROLE) de la Unión Europea, que a través del empleo de apps sobre la red, busca crear colectivos de personas capaces de tener aprendizajes autorregulados con capacidad de planear y reflexionar sobre su estudio. Sus conclusiones es que las apps en relación a los aprendizajes autorregulados, son de un manejo sencillo pero no cumplen un papel muy destacado al momento de aprender. Se trabajó sobre dos grupos: 8 profesores de escuelas o universidades, 22 estudiantes de un curso denominado diseño didáctico.

En relación al empleo de la autorregulación con fuerte soporte tecnológico, se encuentra el trabajo de Cárdenas-Robledo y Peña-Ayala (2019) quienes construyen un modelo denominado Tecnología de aprendizaje mejorado (Technology enhanced learning - TEL), para el aprendizaje de un dominio de conocimientos (Domain Knowledge - DK). Según los autores tiene matices

---

similares a los tutores inteligentes (Intelligent Tutoring System – ITS). Una de sus instancias el u-learning pretende favorecer el aprendizaje situado a través del empleo de la tecnología que da la posibilidad de la ubicuidad, y otras ventajas como el acceso rápido a la información por parte del estudiante; pero lo tecnológico también ofrece una gran cantidad de estímulos externos, que aumentan la carga cognitiva del estudiante y en consecuencia podrían afectar su rendimiento; aunque se espera que el individuo desarrolle habilidades metacognitivas que contrarresten dificultades que pudieran llegarse a presentar, junto con elementos motivaciones y conductuales. El TEL debería comportarse como un sistema experto, en cuanto resuelve problemas adaptando experiencias que aproximen al manejo del Dominio de Conocimiento (DK), a través de una secuenciación inteligente y con dos estímulos: contenido digital de una parte y de otra el ejercicio de la autorregulación y las estrategias metacognitivas.

Para estos investigadores, el resultado del trabajo con fundamento en la estadística descriptiva mostró que el grupo de control tuvo mejores logros que el grupo experimental. En lo inferencial fue mas prometedor el trabajo del grupo experimental. Se asociaron los resultados no tan favorables a una mayor carga cognitiva, que estuvo compuesta por: el Dominio de conocimiento (DK), los distractores y la guía de autorregulación; es decir hubo sobreestímulo, dificultad que se refuerza con la tendencia del estudiante a efectuar trabajo multitarea asociado a dispositivos que permiten manejar muchas aplicaciones simultáneamente. Se concluye que existe la necesidad de reforzar la autorregulación para el control de las distracciones medioambientales en los estudiantes. Enunciaron aspectos atenuantes de la experiencia, tales como el poco tiempo del que se dispuso y el tamaño de la muestra.

---

Para Zambrano, Albarran y Salcedo (2018), en su estudio sobre la percepción que tienen los alumnos de pedagogía sobre la autorregulación, se destaca la identificación únicamente de las fases previas a su actividad de estudio. Su meta mas importante es la obtención de una nota; de manera que el trabajo dispendioso correspondiente a lecturas no está en su concepción de estudio, en lugar de eso buscan lecturas ya sintetizadas. Además de la propensión a la distracción, asociado a lo motivacional como elemento que atenta contra los mecanismos autorregulatorios.

Existen trabajos que buscan referenciar de manera sistemática la literatura correspondiente a lo autorregulatorio en áreas específicas del conocimiento. García, Falkner y Vivian (2018) lo hacen sobre el campo de lo computacional; consideran el uso e impacto de las herramientas y plataformas en lo autorregulación. En los trabajos analizados encontraron, que fue de gran importancia la regulación de las emociones y a partir de allí expresan que está abierto el campo de trabajo para determinar su influencia en otras estrategias autorregulatorias. Igualmente echan de menos la investigación sobre la forma como se incrementan las habilidades autorregulatorias y corregulatorias a través de las herramientas digitales actuales, incluyendo aquellas destinadas a la evaluación automatizada que podrían incidir en la construcción de elementos autorregulatorios cuando el estudiante lleva a cabo sus tareas, particularmente en el campo de la programación.

Otro trabajo que busca una referencia general sobre la autorregulación de los aprendizajes (ARA) es el efectuado por Hernández y Camargo (2017), donde categoriza los trabajos realizados por estudiantes universitarios de Iberoamérica, con una búsqueda sobre Academic Search Complete, Educational Source, Science Direct, Scopus, Scielo y Redalyc, en una cantidad de 43 artículos, para el rango de tiempo comprendido entre los años 2005 y 2015. Una de sus observaciones es

---

que la autorregulación de los aprendizajes se encuentra en una fase primaria de trabajo, por lo menos en la región evaluada. Sus recomendaciones tienen que ver con proyectar el estudio transcultural y verificar cual es el rendimiento académico real considerando los aprendizajes autorregulados (solo el 11% relacionó el rendimiento académico).

---

## Capítulo 6. Macrocontexto educativo: sus contextos

---

---

Para efectos de una mejor organización conceptual (figura 8) se considera un referente amplio: el metasisistema (aquí macrocontexto educativo); en el que se pueden apreciar los procesos de enseñanza aprendizaje de acuerdo a las posibilidades, necesidades y deseos del individuo. Está conformado por tres contextos o sistemas: Tecnológico-informático, de Interacciones y Psicopedagógico; que tendrían la siguiente caracterización:

- **El tecnológico informático (TI).** Concerniente a la infraestructura de soporte y se encuentra vinculado al modelo informacionalista del que habla Castells (2006). En estos espacios se considera la accesibilidad a las tecnologías contemporáneas y de cómo el estudiante logra regular estos recursos. Es la aproximación a la valoración de la autorregulación sobre la *dimensión física* de la autorregulación (Zimmerman,2000)

- **Interacciones (IN).** Con dos subcategorías: La social y el manejo de recursos.

**Interacciones sociales.** Relativo a la forma como el individuo organizan sus interacciones para construir conocimiento a través de procesos de comunicación efectivos y eficientes con otros seres humanos. Se reflejaría en la dimensión social de la autorregulación (Zimmerman,2000).

**Interacción con recursos.** Se asocia a las estrategias que debe emplear para la consecución de herramientas y contenidos que resulten pertinentes para el logro de sus aprendizajes. Correspondería a las dimensiones Metodología y tiempo de la autorregulación (Zimmerman,2000).

---

- **El Psicopedagógico (PP)**. Referido a la forma como el individuo transita por las diversas posibilidades psicológicas en su aprendizaje desde la perspectiva de la pedagogía. Se asociaría a las dimensiones conductuales y de motivación de la autorregulación (Zimmerman,2000).

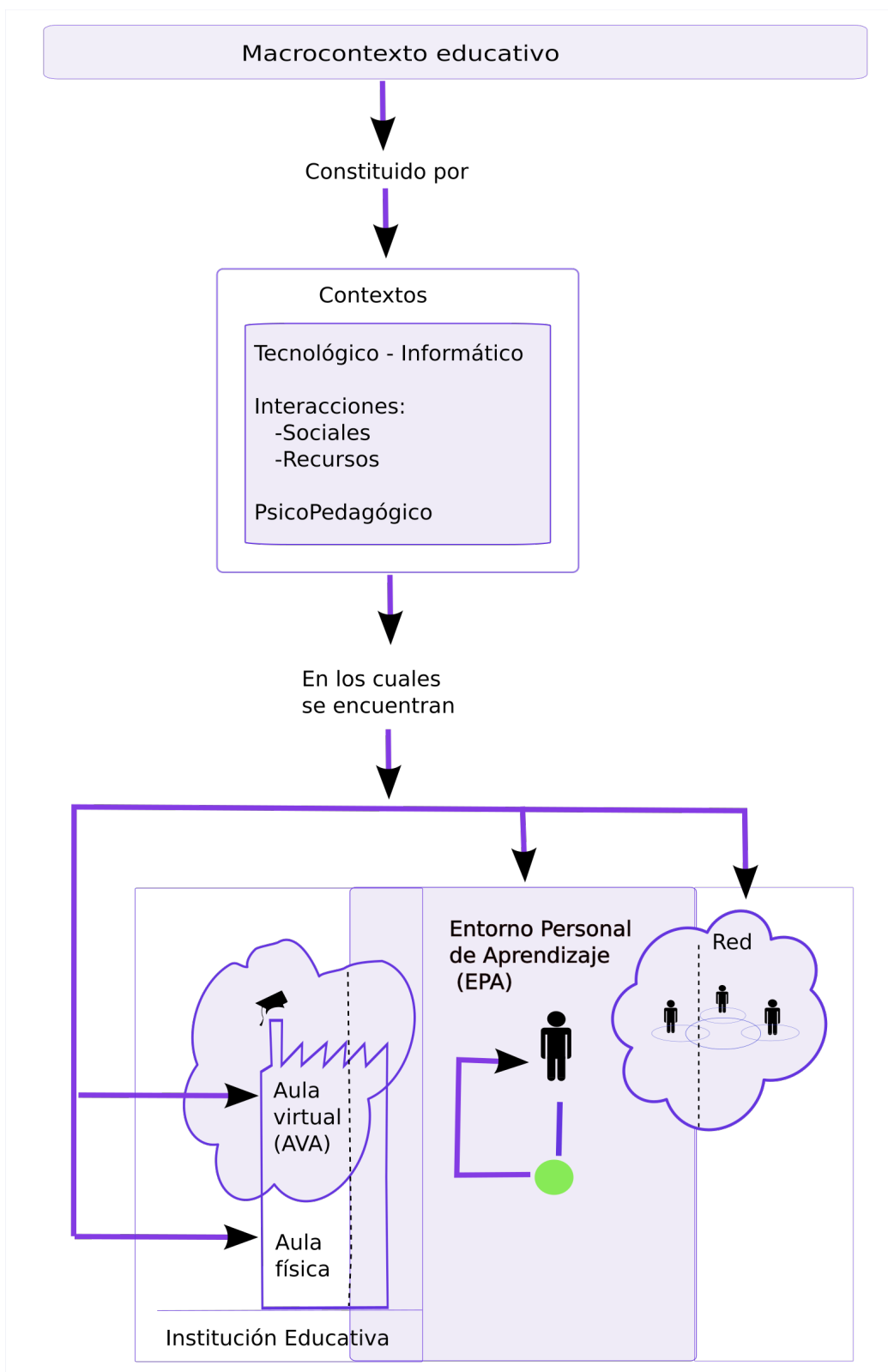


Figura 8. El macrocontexto educativo.  
Fuente: elaboración propia.



Existen subsistemas (escenarios) que pertenecen a los contextos propuestos:

- El aula física clásica.
- Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.
- Los Entornos Personales de Aprendizaje.
- La red, que tiene conceptos de enseñanza aprendizaje de definición imprecisa.

Cada uno de ellos tiene un valor diferente de pertenencia a los sistemas que se encuentran en la categorización mas amplia (TI, IN, PP) y puede pertenecer a varios simultáneamente. Este enfoque tiene que ver con la lógica difusa y de dos de sus aspectos conceptuales esenciales: un elemento puede pertenecer a mas de un conjunto y su grado de inclusión o pertenencia puede ser diferente a cada uno de ellos (Martín del Brío y Sanz, 2006).

**Dentro de cada subsistema existen un conjunto de elementos interactuantes.**

### **6.3 Componente tecnológico informático en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA**

#### **Espacios físicos para el acceso a lo virtual**

El aprendiz requiere espacios físicos, que le garanticen un mínimo de comodidad, así como de los dispositivos y conectividad adecuados para realizar su trabajo.

## **Conectividad web.**

En un EPA se da un proceso continuo de intercambio de información entre diferentes nodos, se recupera y se comparte, también se remite a nodos de transformación, sobre una gran vía, denominada metafóricamente superautopista de información. De acuerdo a la figura 9, una persona puede constituir su red en interacción con objetos como contenidos físicos y con la interacción directa con otras personas o con el manejo de aplicaciones de escritorio. Sin embargo hay una capa que resulta especialmente crítica y es la correspondiente a la *conectividad web*, que es una limitante para el es el paso del uso de los recursos físicos a los recursos que pueden hallarse en la red.

Si hay dificultades en la conectividad se tendrán grupos de seres humanos distanciados del conocimiento. A este respecto afirma Castells (2001):

*La disparidad entre los que tienen y los que no tienen Internet amplía aún más la brecha de la desigualdad y la exclusión social, en una compleja interacción que parece incrementar la distancia entre la promesa de la era de la información y la cruda realidad en la que está inmersa una gran parte de la población del mundo. p. 275.*

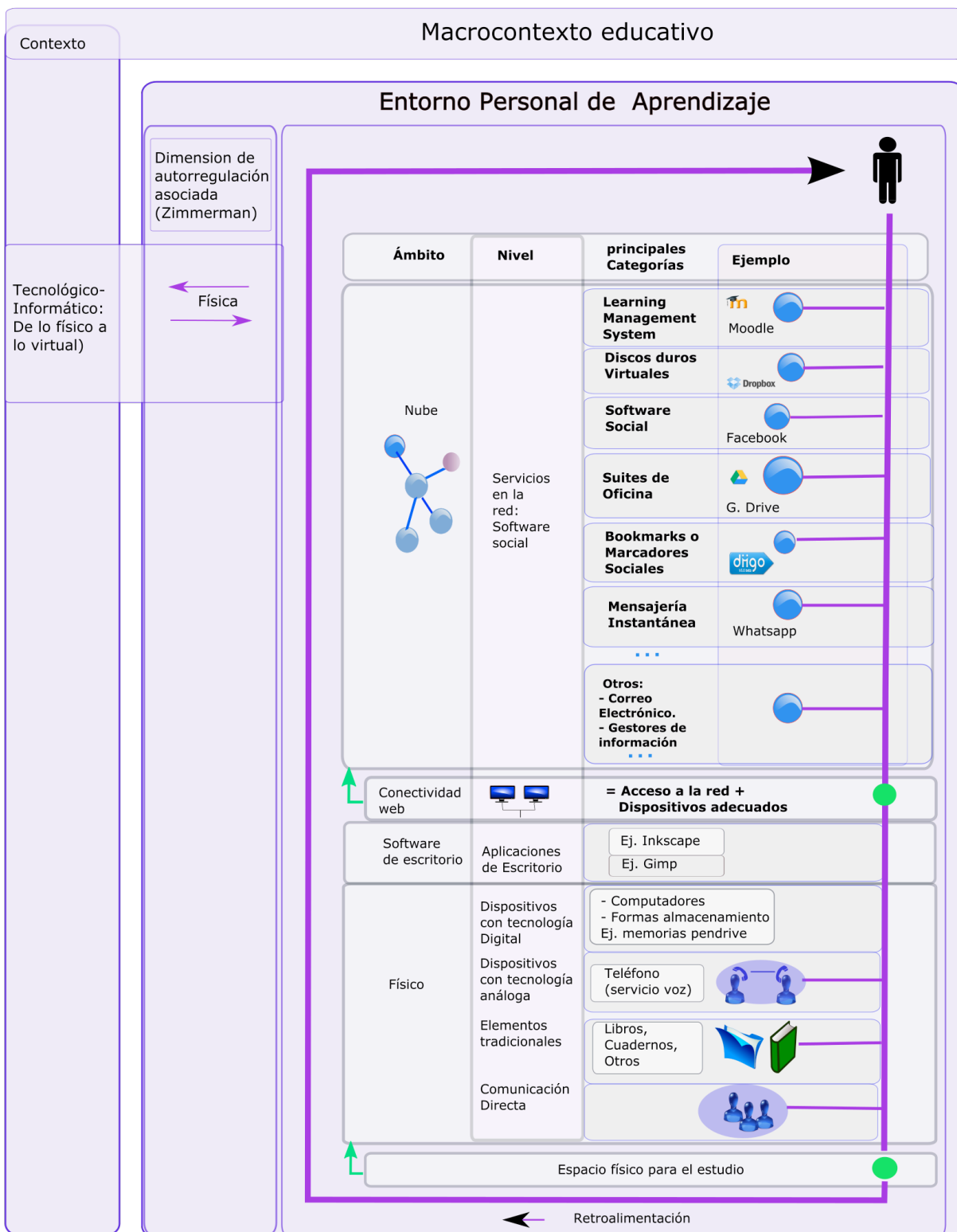


Figura 9. Esquema del contexto tecnológico informático para un EPA en un macrocontexto educativo: de lo físico a lo virtual.

Fuente: elaboración propia

---

## **Acceso de la población a la infraestructura comunicacional en Colombia**

La interconexión entre máquinas y personas través de estas tecnologías no siempre es un hecho cierto y una gran parte de la población no tiene acceso a los servicios para la construcción de una sociedad mas democrática. La UNESCO (2005) menciona el concepto de *solidaridad digital*, como la necesidad de que los países procuren la reducción de la inequidad en el acceso a las tecnologías.

### **Conectividad: caso Colombia**

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) en el informe sobre medidas en la sociedad de la información 2015, explica el Índice de Desarrollo de las TIC (IDT), que permite establecer el nivel en el que se encuentra un país con relación a otros, y que se divide en tres subcategorías: acceso, utilización y aptitudes (figura 10).

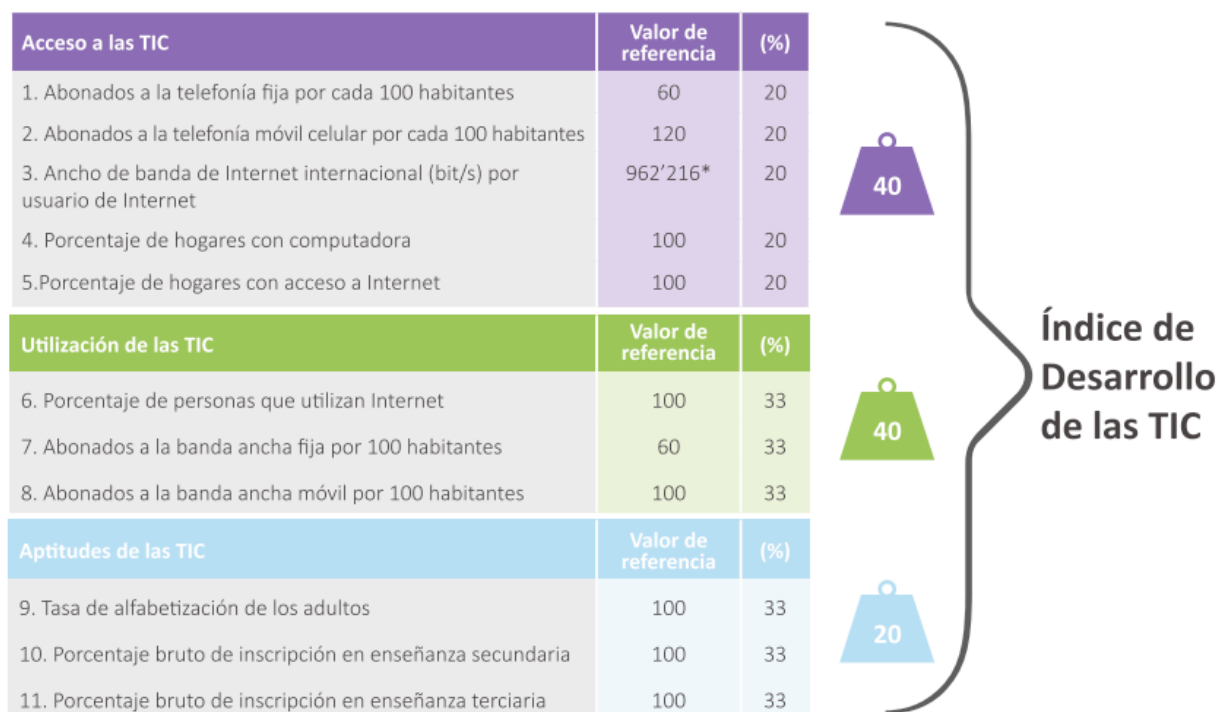


Figura 10. Ponderación de las categorías del índice de desarrollo de las TIC. Según informe sobre medición sociedad de la información 2015. (UIT, 2015)

De acuerdo al IDT presentado en el informe (ITU, 2015), en el año 2015 Colombia ocupó el puesto 75 con un índice de 5,32, que indica un avance desde el puesto 83 que obtuvo en el año 2010 con un índice más bajo de 3.91. En este listado la república de Corea obtiene el primer puesto para el año 2015 con un IDT de 8,93.

En cuanto al acceso al internet, que resulta determinante para poder ingresar a la sociedad de la información, el Ministerio de las Tecnologías de la información presenta valores referentes a la cobertura, de apenas un 24.7%.

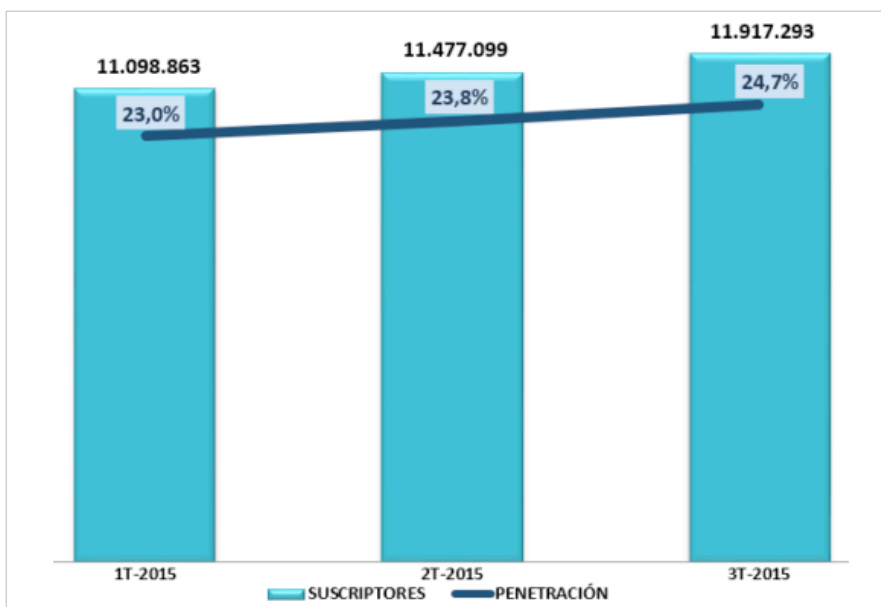


Figura 11. Conexiones de banda ancha e índices de penetración en Colombia.  
 Fuente: Boletín trimestral de las TIC. Cifras tercer trimestre de 2015. (MINTIC, 2016)

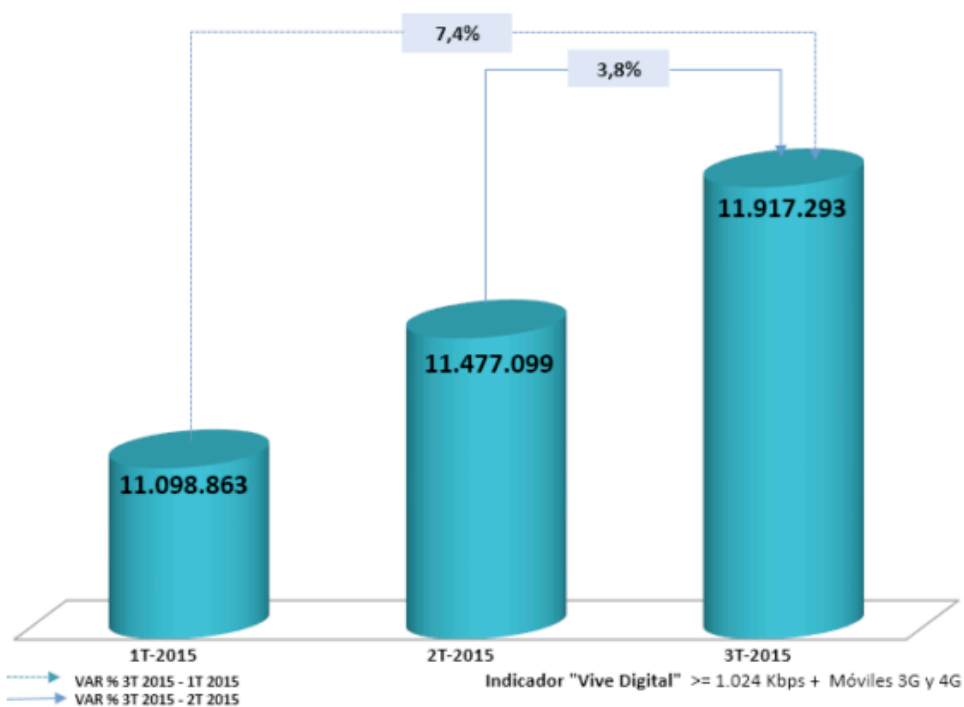


Figura 12. Variación y conexiones a internet de banda ancha para Colombia.  
 Fuente: boletín trimestral de las TIC. Cifras tercer trimestre de 2015. (MINTIC, 2016)

---

## **Síntesis en relación a la autorregulación en el componente tecnológico informático de los EPA**

El acceso a lo virtual, tiene bases físicas. Considerando el relativo bajo porcentaje que exhibe Colombia a nivel internacional en cuanto al acceso al internet, la conectividad es un punto crítico a considerar. Es necesario que de acuerdo a los propios objetivos de aprendizaje, el alumno pueda regular las posibilidades de acceso a espacios físicos adecuados para el estudio y al manejo de dispositivos tecnológicos necesarios para acceder a los recursos en la nube.

Preguntas asociadas dimensión medio físico: Anexo 3. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión medio físico.

### **6.4 Contexto: Interacciones**

#### **6.4.1 Componente Interacciones: sociales, en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA**

La dimensión social tiene que ver con la interacción efectiva del estudiante con otras personas de un nivel similar en cuanto a conocimientos y en cuanto a desenvolvimiento en el entorno de red. A manera de ejemplos se trataría de determina su desempeño en redes de aprendizaje como: grupos, equipos, comunidades de aprendizaje, comunidades de práctica. Asociada al *Diseño en uso* (Henry & Charlier, 2010) como experiencia propia que se va construyendo en el ejercicio mismo de la tarea.

Otro aspecto social de la construcción de conocimiento sobre EPA, es qué tanto ayuda el alumno en el filtrado de información sobre temas pertinentes y cómo la comparte con sus pares (curaduría

de la información), esta parte es de una mayor agilidad y no corresponde a formas elaboradas de planeación.

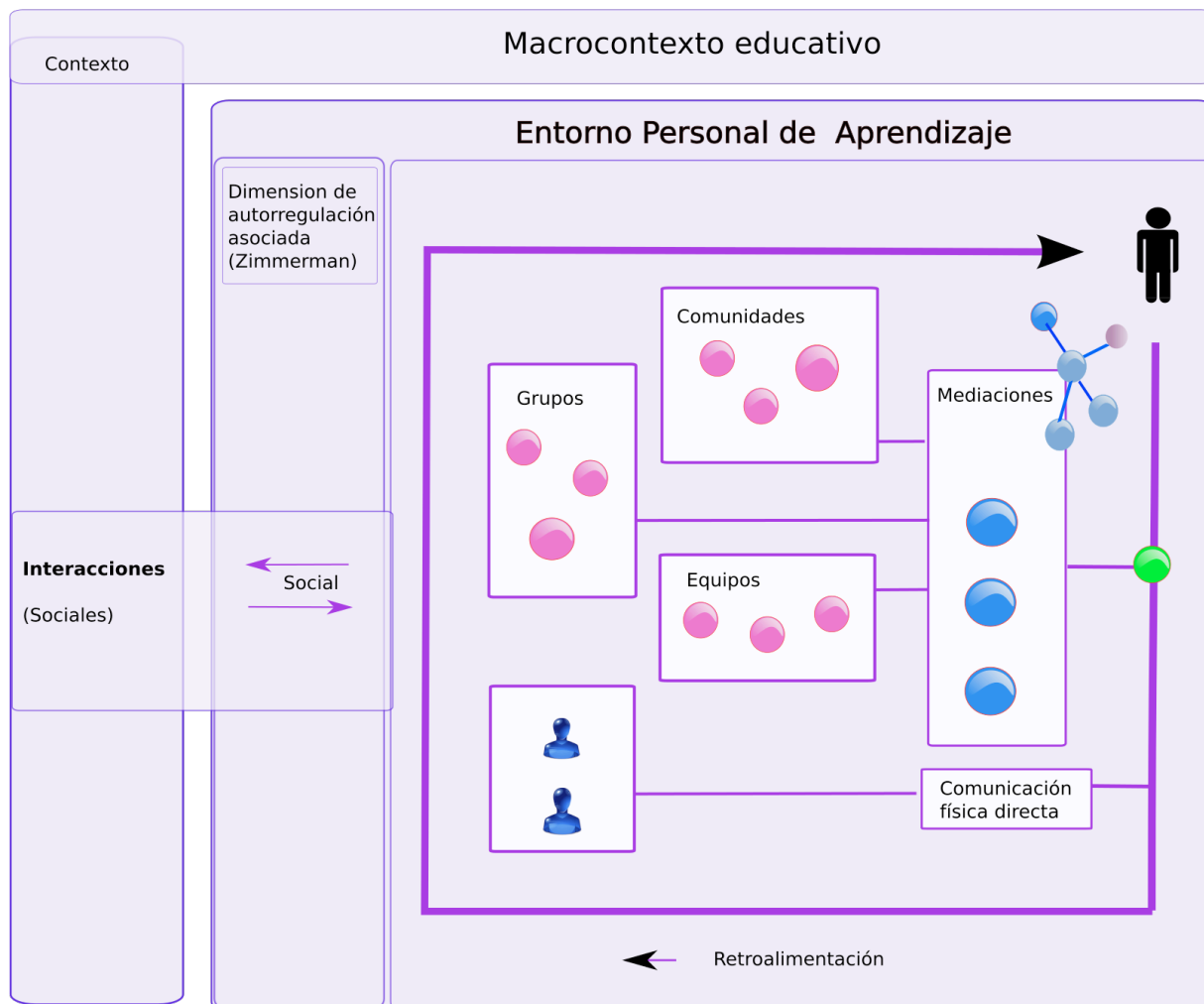


Figura 13. Esquema del contexto Interacciones: sociales. Dimensión social para un EPA en un macrocontexto educativo.

Fuente: Elaboración propia

Es la manera como se organiza la comunicación entre pares, que en el entorno de red debe ser muy fuerte. Para Garrison y Anderson (2005), se pueden identificar en lo que denominan presencia social las categorías de:

- Comunicación afectiva. No todas las intervenciones se basan en la rigidez expresiva y de una u otra forma se darán intervenciones con componentes afectivos importantes.



- 
- Comunicación abierta. Fundamentada en el respeto y la capacidad para aceptar cuestionamientos de los pares.
  - Cohesión. Es la capacidad para la construcción conjunta, el sentirse parte de un grupo y actuar en consecuencia.

### **Aprendizaje colaborativo/cooperativo**

Además de los vínculos que a nivel físico se han dado de forma tradicional para el trabajo conjunto de los aprendices, Internet proporciona nuevas posibilidades que refuerzan extraordinariamente la interacción con otras personas, con lo cual deben surgir nuevas estrategias de diseño instruccional que deben trabajar sobre los aprendizajes cooperativo, colaborativo y competitivo Akella (2012).

La caracterización del aprendizaje colaborativo y su diferenciación del cooperativo, apenas va abriéndose camino en la literatura especializada para su caracterización específica (Panitz, 1999; Laal y Ghodsi, 2012). Se ubica específicamente desde el siglo XX, en especial en las décadas de los 50 y de los 60 y consiste en: “un enfoque educativo para la enseñanza y el aprendizaje que involucra grupos de estudiantes que trabajan juntos para resolver un problema, completar una tarea, o crear un producto”; en lo colaborativo se tiene la posibilidad de interactuar con pares, para defender ideas (Laal y Ghodsi, 2012); se destaca también que tiene que ver con redes por su alta posibilidad de interacción y con el trabajo centrado en el estudiante, a diferencia del cooperativo donde el foco de trabajo es el profesor (Akella, 2012).

---

Es característica destacada de los aprendizajes colaborativos tomar como protagonista principal al estudiante, quien refuerza su presencia en lo social dando aportes a los demás individuos (Panitz, 1999).

Considera McGregor (1990) que el aprendizaje colaborativo se da en entornos de permanente cambio, donde se da gran importancia al aprendizaje significativo, es decir se debe partir necesariamente del conocimiento previo que poseen los estudiantes, para que sean ellos mismos quienes promuevan los cambios. El profesor realizará la proyección del trabajo a realizar a partir de la consideración de las tareas que están en capacidad de emprender juntos sus estudiantes y procurará una adecuada guía para que las exploraciones sean desafiantes y no lleven a la distracción, el maestro debe crear el contexto y la orientación. En cuanto a la implementación de lo colaborativo no se encuentra una respuesta adecuada de las organizaciones educativas poco receptivas a estas necesidades.

En lo que hace referencia al control, en lo colaborativo también se modifican los roles: su accionar pasará de estar concentrado en el docente a trabajarse de forma distribuida por los estudiantes (McGregor, 1990), lo que incluye la búsqueda de consensos, como una forma del ejercicio distribuido de la autoridad al interior de los grupos de trabajo (Panitz, 1999).

Desde la óptica de Panitz (1999) los aprendizajes cooperativos y colaborativos se fundamentan en el constructivismo epistemológico, corriente que da importancia al hecho de que es el individuo quien construye sus realidades en la medida que interactúa con su medio ambiente.

---

Bruffee (1995) da otro enfoque a la conceptualización de lo colaborativo y lo cooperativo: lo contextualiza desde la educación en general, a la cual identifica como un proceso de reacomodamiento cultural a través de la comunicación, y en donde se encuentran dos tipos de conocimiento:

- Fundamental. El correspondiente a las creencias socialmente aceptadas, se presenta en los primeros grados de educación y pretende la adaptación de quien aprende a las comunidades de conocimiento ya constituidas.
- No fundamental. A partir de saberes existentes se construye el razonamiento. Por lo que todo aquello que manifiesta el profesor no se da por aceptado, sino que sus propuestas entran en el campo de la duda. A diferencia del conocimiento fundamental, que tiene la característica de su permanencia, el no fundamental se crea de manera permanente. Es el estudiante el responsable de sus propios aprendizajes, el profesor interviene como otro aprendiz.

Bruffee lo expone como un proceso lineal, que va de lo cooperativo en los grados primarios en los cuales existe un mayor control por parte del docente, hacia lo colaborativo que se identifica con la autonomía y la crítica y donde el control se vuelve distribuido al ser asumido por cada uno de los estudiantes, a través de mecanismos que apuntan a lo cualitativo.

A partir de la diferenciación entre trabajo cooperativo y colaborativo, Roschelle y Teasley (1995) formulan su propuesta, a la que denominan: Espacio compartido del problema (Joint

---

Problem Space – JSP). Consideran que el trabajo cooperativo se fundamenta en la división del trabajo; que permite que cada persona se haga cargo de la realización de una actividad específica que aporta a la resolución del problema. Afirman que por el contrario en el trabajo colaborativo, los individuos pretenden la resolución del problema de forma conjunta, por lo que deben coordinar esfuerzos y buscar una visión de equipo de lo que es el problema.

Son Características de los JSP, según estos autores:

“(a). Objetivos;

(b) Descripción del estado actual del problema;

(c) conciencia de acciones disponibles para resolver el problema;

(d) Asociaciones entre objetivos, características del estado actual del problema y acciones disponibles. “. p. 70.

Este concepto los aleja de la psicología cognitiva, porque se construye en un ámbito externo en el cual se efectúan negociaciones. No es suficiente la acción de constituir grupos de trabajo para que aparezca trabajo colaborativo identificable; sino que debe existir interacción suficiente que favorezca la comunicación para lograr la consecución de objetivos comunes en la búsqueda de la resolución conjunta de problemas. El mismo contexto debería mantener la motivación del individuo, así existirían grupos con altos niveles de compromiso en la realización de las tareas, que se manifestaría en actividades coordinadas que no perderían la concepción colectiva del problema.

El aprendizaje a lo largo de la vida es colaborativo, supera la concepción de la predominancia de los esfuerzos individuales (Kirschner, Pass y Kirschner, 2009). Pero lo colaborativo está compuesto de procesos de relativa complejidad que no surgen de forma espontánea y en los

---

cuales no es suficiente que un conjunto de individuos compartan un mismo espacio y una tarea similar para evidenciar logros. Es necesaria una muy buena comunicación para establecer aspectos comunes, entre ellos la determinación de los objetivos a lograr. De otra parte es importante, para estos autores, la medición de la efectividad y eficiencia de lo colaborativo; que se torna dificultosa al no tener mecanismos con la suficiente precisión, por lo que apenas se logran mediciones indirectas que permiten conocer el rendimiento del grupo, pero no el aprendizaje del individuo. Otro inconveniente es que las mediciones tienden a hacerse sobre grupos creados de forma espontánea, sin el sustento de un diseño previo. Existen otros aspectos que sugieren, se deberían considerar en los estudios sobre lo colaborativo: lo motivacional, lo cognitivo (estructura cognitiva del sujeto) y otros elementos de índole social, que dificultan su comprensión y proyección. A veces la importancia que se da a los aspectos superficiales dificulta la observación y el trabajo con aspectos de fondo como puede ser la determinación de los objetivos del grupo.

Bower y Richards (2006), concluyen en su estudio que las estrategias colaborativas mejoran los aprendizajes pero que debe existir un proceso previo de formación por parte de los estudiantes para afrontar los desafíos de lo colaborativo. Enfatizan en reconocer como fundamento de lo colaborativo el aprendizaje sociocultural de Vygotsky.

De acuerdo a Dillenbourg (1999) el aprendizaje colaborativo es aquel que se produce cuando dos o mas personas tratan de aprender algo conjuntamente. En la medida que aumentan la

---

interacciones se producirá más actividades y el aprendizaje debería mejorar; no considera el aprendizaje colaborativo un método por su baja predictibilidad pero si como una forma de establecer unas reglas claras a los participantes para generar situaciones que favorezcan determinadas interacciones, que son importantes en la medida que impactan lo cognitivo de los otros estudiantes.

El aprendizaje colaborativo tiene su fundamento en el constructivismo social (Barkley, E., Cross, P., y Howell, C.,2007).

Para contribuir a dar una organización preliminar (metacomunicación) a la discusión, empleando aprendizaje colaborativo, son muy importantes las discusiones previas a las soluciones parciales para retirar temas intrascendentes o temas en los cuales no existen desacuerdos significativos.

Uno de los presupuestos expuestos por Dillenbourg (1999) en lo que denomina situaciones colaborativas es el de la **simetría**, que hace referencia al hecho de que los participantes posean un mismo nivel (fundamentalmente en lo que tiene que ver con conocimientos) y que tengan la posibilidad de realizar los mismos tipos de acciones. Otro elemento lo constituye la posibilidad de la *división de la labor*, aunque el autor aclara la diferencia que existe entre aprendizaje cooperativo, el cual se manifiesta en la manera como los pares se dividen el trabajo, resuelven lo que les corresponde y ensamblan el resultado final; en tanto que en la labor colaborativa, la acción es conjunta, aún para presentar soluciones parciales.

Dillenbourg (1999) propone elementos que facilitan que las interacciones en un ámbito colaborativo se propicien, a saber:

- Establecimiento de Condiciones iniciales,
- Considerar el exceso de especificaciones en un escenario basado en roles.
- Establecimiento de un andamiaje para la interacción.
- Monitoreo y regulación de interacciones.

El *establecimiento de condiciones iniciales*, tiene que ver con la determinación de los puntos de partida y comienza desde un diseño donde se considera el tamaño del curso y cual puede ser la injerencia del profesor en la organización, es decir si participa de una forma muy marcada o da mayor libertad a que los estudiantes se organicen. También la determinación de cuáles tareas podrían ser colaborativas. A este respecto dicen Barkley, E., Cross, P., y Howell, C.(2007) que el **diseño colaborativo debe ser intencional**, el docente propone una estructura mínima para que el estudiante tenga unas directrices para su trabajo, tiene mucho sentido porque el docente y los estudiantes deben tener claramente **definidos los objetivos** que pretenden alcanzar, con lo cual se pueden establecer los mecanismos que permitan llegar a su cumplimiento. Podría suceder que el establecimiento de esos objetivos fuera algo dificultoso por la diversidad de criterios existentes.

*Exceso de especificaciones en un escenario basado en roles.* Según el autor lo colaborativo tendería a volverse un método. Es decir en otra perspectiva cuando en la fase de metacomunicación se predefinen roles muy estáticos con funciones excesivamente regladas, se restringe significativamente la libertad para la discusión y la reorganización.

---

*Establecimiento de un andamiaje para la interacción.* Cuando se dan actividades colectivas en la modalidad cara a cara, se pueden colocar unas reglas predeterminadas para facilitar la participación y por tanto la colaboración, igual sucede en los entornos virtuales, además son reguladores que se deben reforzar y si es del caso actualizar permanentemente.

*Monitoreo y regulación de interacciones.* Donde el papel del profesor es mas importante en la medida que el tamaño del grupo aumenta. Va paulatinamente desplazando sus funciones de tutor convencional para asumir las funciones de facilitador, ya no provee la única respuesta, sino la orientación y el redireccionamiento permanente del equipo de trabajo.

### **Aprendizaje cooperativo**

A diferencia del colaborativo en el cooperativo el profesor mantiene una importante presencia como autoridad (Barkley, E., Cross, P., y Howell, C., 2007), fundamentada en su conocimiento y experticia. La organización la da el profesor en lo que tiene que ver con recursos y asignación de tareas con sus respectivas fechas, está muy pendiente de la revisión del trabajo de sus estudiantes. En las acciones cooperativas se da menor interactividad.

### **Formas de organización para el trabajo cooperativo-colaborativo**

En el estudio presencial con un alto componente magistral, el profesor es el punto sobre el cual se concentra la mayor parte de un trabajo constante durante un período académico, el estudiante dedica mucho de su esfuerzo a aprender solamente cuando se aproximan las fechas



---

correspondientes a las evaluaciones y su trabajo tiende a ser variable. De otra parte en este modelo se privilegia la asistencia física del alumno a clase como indicador de adquisición de conocimiento, se puede ver esta característica como herencia del fenómeno de la *concentración*, propio de la era industrial según lo propuesto por Toffler (2000) y donde prima la agrupación de personas para enseñarles de manera uniforme.

Considerando al profesor en la parte superior de la pirámide, el mayor flujo de información se da de manera vertical de arriba hacia abajo en tanto que la comunicación horizontal entre estudiantes es menor. Las tecnologías de la información con la dinámica de la web 2.0 llegan con un énfasis distinto, promueven la comunicación horizontal de manera informal sobre las estructuras dadas por el software social. Se evidencia la necesidad de aproximar los dos modelos de comunicación vertical descendente propia del sistema de enseñanza magistral formal con el horizontal informal de internet.

El puente natural para entrelazar los dos modelos el clásico y el de redes está en el fomento a la constitución de colectivos de trabajo, porque allí se delegan responsabilidades y se generan formas de organización que hacen énfasis en la comunicación efectiva entre pares aprovechando múltiples canales para el flujo de información. Esos conjuntos organizados van tomando diversas formas desde los grupos y equipos de trabajo, organizados desde el aula hasta las comunidades de aprendizaje en general y las comunidades de práctica en particular que ya muestran formas de autoorganización muy definidas y no están necesariamente sujetas a las directrices de una institución en particular, pero que siguen generando conocimiento durante períodos muy largos.

## Grupos

Tienen como propósito compartir información, su sinergia es muy baja. Según Barkley, E., Cross, P., & Howell, C.(2007), los grupos colaborativos se dividen en tres categorías: formales, informales y básicos; para Sanz S. & Pérez-Montoro, M. (2.009) las categorías son formales e informales. En cuanto a la cantidad de integrantes de los grupos para estos autores su inclinación es hacia grupos de cinco personas, porque los grupos de cuatro personas tienden a reorganizarse por parejas y los grupos que quedan integrados por tres tienden a convertirse en una pareja y un excluido.

- De los informales Barkley et al (2007), dicen que son aquellos que tienen un origen no muy programado y casi siempre se constituyen alrededor de alguna actividad específica para luego desaparecer. Para Sanz, S. & Pérez-Montoro, M. (2009) los grupos informales no están determinados por instancias superiores de una organización y corresponden a eventos que se dan por la misma interacción social y se pueden subdividir en grupos de interés y grupos de amigos.
- Los grupos formales (Barkley et al, 2007) tienen una mejor estructura y su duración es mayor, hasta la terminación de alguna tarea. Coincidiendo con este enfoque Sanz, S. & Pérez-Montoro, M. (2.009) afirman que en este tipo de grupos se asignan labores específicas.
- Los grupos base (Barkley et al, 2007) aquellos que van hasta el final de todo un período académico por ejemplo.

## Equipos

En lo que tiene que ver con los equipos de trabajo, su característica es la existencia de una mayor coordinación y esfuerzo para la obtención de logros, es decir presentan sinergia positiva (Sanz, S. & Pérez-Montoro, M., 2.009) y se clasifican en:

- Equipos de solución de problemas.
- Equipos autodirigidos.
- Equipos Multidisciplinares

## Comunidades de aprendizaje

Este es un concepto muy general. Según Kilpatrick (2003) las comunidades de aprendizaje se hacen realidad a partir de algunos elementos que las caracterizan:

*Las comunidades de aprendizaje se operacionalizan a través de la colaboración, cooperación y/o asociación. Los objetivos compartidos se logran a través del trabajo conjunto y potencialmente hacen o crean nuevo conocimiento. (p. 6)*

Gairín (2006) expresa que la responsabilidad de los aprendizajes no recae solo en la escuela o en las personas que se encargan de la educación de manera formal, va mas allá y afirma que es una

---

responsabilidad social. Teniendo esto en consideración presenta el siguiente concepto sobre *comunidad de aprendizaje*:

*Aquella agrupación de personas que se organiza para construir e involucrarse en un proyecto educativo y cultural propio, y que aprende a través del trabajo cooperativo y solidario, es decir, a través de un modelo de formación más abierto, participativo y flexible que los modelos más tradicionales. (pag. 44)*

Onrubia (2004) maneja el concepto de comunidades de aprendizaje en términos de alumnos que con fundamento en la colaboración se implican en el aprendizaje junto con el profesor y otras personas para promover investigación y producción de conocimiento.

### **Comunidades de estudio en ámbitos institucionales formales**

Usualmente son grupos presenciales que se construyen partiendo de un buen control por parte del profesor donde éste entrega el enunciado de la tarea y fija la fecha de entrega para posteriormente establecer una calificación final. Da la impresión que el objetivo es la entrega final del trabajo, con lo cual se abre la posibilidad de que el grupo no tenga una organización adecuada para la distribución del trabajo, y posiblemente un intercambio de mensajes y de aportes muy bajo.

---

La tarea en un ámbito virtual copiando las características de lo presencial haría que el estudiante espere una forma de control similar y el hábito de trabajo colaborativo entendido también como la iniciativa necesaria para organizarse y producir contenidos parece también ser esquivo.

Cuando los Entornos Personales de Aprendizaje de los estudiantes se intersectan con el Entorno Personal de Aprendizaje del profesor, se produce una situación de cierto formalismo. Restringido en tiempo y con referentes como la calificación.

### **Comunidades de práctica**

Dentro de las comunidades de aprendizaje, se define un tipo de comunidad particular que se caracteriza entre otros aspectos por su informalidad, pero que tiene como cohesionante el interés por un tema bien delimitado y la capacidad de sus integrantes para echarlo a andar, para gestionarlo y generar productos. Resaltan en estas comunidades los factores de colaboración, autoorganización y autorregulación.

En una forma de caracterización Wenger, McDermott & Snyder (2002) afirman que:

*Comunidades de práctica son grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas, una pasión alrededor de un tema, y que profundizan su conocimiento y experiencia en esta área mediante la interacción continua (p.4).*

## Características de las comunidades de práctica

Wenger (2000) afirma que las comunidades de práctica definen su competencia mezclando tres elementos:

- **Empresa colectiva.** Es el *nivel de energía de aprendizaje*, la comunidad debe mostrar iniciativa para mantenerse en el proceso de aprendizaje y mostrar resultados de investigación .
- **Mutualidad.** *Profundidad de capital social.* La comunidad se construye cuando la gente se conoce lo suficientemente bien para que su interacción genere productividad, reforzando sentimientos de confianza en la capacidad que tiene cada individuo para aportar a la misma comunidad.
- **Repertorio.** *Grado de autoconciencia.* Las comunidades de práctica deben tener autoconciencia de los recursos que construyen y de su estado de desarrollo.

Constituyen para este autor elementos estructurales en las comunidades de práctica: *El liderazgo* que impulsa el desarrollo del grupo y lo aleja de su extinción trabajando sobre una cantidad importante de miembros (*membresía*). Pero esta interacción se vuelve efectiva cuando existen los medios y la disposición para una fuerte *conectividad*. La comunidad debe generar productos permanentemente como eventos, proyectos de aprendizaje y artefactos. Los *eventos*, generan motivación por la responsabilidad involucrada en su organización y ayudan a construir identidad con el grupo además de caracterizar el tipo de comunidad, deben tener cierta periodicidad que el

---

autor denomina *ritmos*. La comunidad debe generar también *proyectos* de aprendizaje que ayudan a fortalecer los compromisos de los miembros de la comunidad así como *artefactos* de cualquier tipo que hablan del trabajo realizado conjuntamente.

### **Síntesis**

El componente social tiene relación con la forma como el estudiante logra una eficaz interacción con pares académicos para construir conocimiento. Así que la forma como participe en foros propios del ámbito de la red o los propios de un curso, constituirán un proceso autorregulatorio, sobre su Entorno Personal de Aprendizaje.

Preguntas asociadas a la dimensión social en: Anexo 6. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión social.

### **6.4.2 Componente Organización interacciones: Recursos, en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA**

La autoorganización que se debe dar en los entornos personales de aprendizaje afectaría dos de las dimensiones de la autorregulación Propuestas por Zimmerman (2000): La metodológica que tiene que ver con operaciones sobre contenidos y aplicaciones y la relativa al tiempo para la asignación de rangos en los cuales se llevan a cabo las actividades.

#### **6.4.2.1 Dimensión metodológica**

Esta dimensión para Zimmerman (2.000) tiene que ver con la planeación del aprendizaje por parte del estudiante. Por su parte y en referencia a los EPA, Henry & Charlier (2010) proponen

---

la fase de ***Diseño para uso***, que habla de la manera como el estudiante puede encontrar recursos y de cómo planea y administra sus actividades académicas (estos autores proponen el *diseño para uso* y *diseño en uso* para los Entornos Personales de Aprendizaje).

El estudiante debería realizar el **manejo de estrategias** para: buscar, seleccionar, emplear, construir, compartir, y si es necesario deconstruir tanto las mismas herramientas como los contenidos generados a través de diferentes canales y servicios ofrecidos por la red.

Se trata de determinar la experiencia de los estudiantes con herramientas online que les permitan entre otras actividades, obtener recursos con rigurosidad referencial.

**Preguntas asociadas Dimensión metodológica (Anexo 4. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión metodológica).**

#### **6.4.2.2 Dimensión tiempo**

Se puede considerar desde dos perspectivas: Desde la primera se trata de observar que manera el estudiante distribuye el tiempo para llevar a cabo sus actividades, la segunda pretende determinar que tan bueno es el aprovechamiento del tiempo asignado, perspectiva que se trabaja mejor en la dimensión *conducta*.

**Preguntas asociadas. Anexo 5. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Tiempo.**



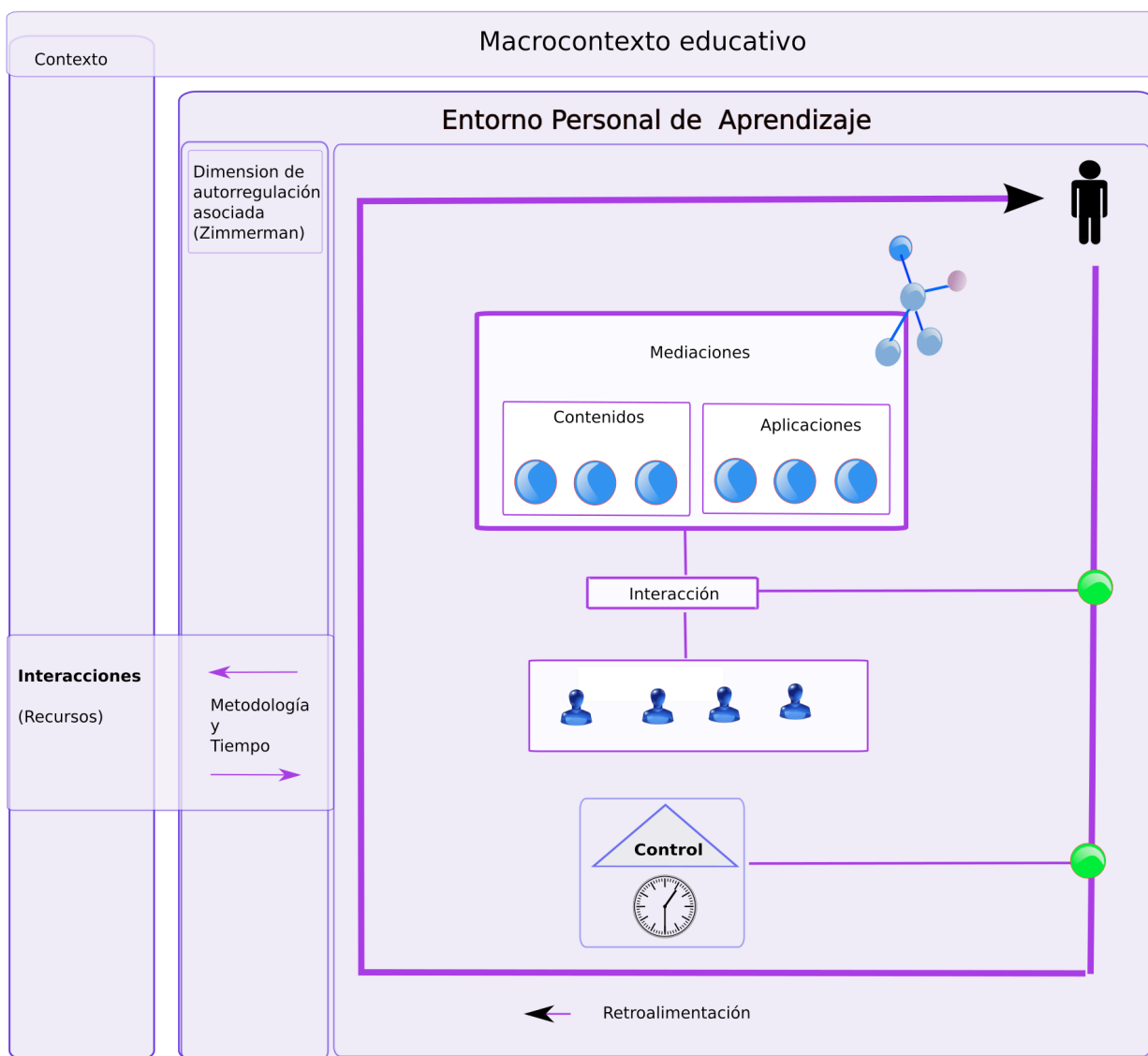


Figura 14. Esquema del contexto Interacciones: Recursos. Asociado a las dimensiones Metodología y Tiempo para un EPA en un macrocontexto educativo.

Fuente: elaboración propia

Garrison y Anderson (2005) proponen el concepto de presencia docente que tiene variantes en cuanto a la posibilidad de que sean los mismos estudiantes quienes tengan injerencia en la formación conjunta a través de la organización y la asunción conjunta de corresponsabilidades. Es una propuesta centrada en el estudiante pero dejan muy en claro que el aprendizaje no será entonces cualquier decisión del estudiante, sino un proceso crítico conjunto. Plantean el *Diseño y organización del plan docente*. El diseño es la construcción previa al comienzo del proceso, la

---

organización tiene que ver con cambios que se dan durante las transacciones, de una manera rápida y flexible.

### **Autodiseño de EPA, los escenarios de uso**

Para el caso particular de los Entornos Personales de Aprendizaje, no es muy diferente la propuesta de Henry & Charlier (2010) quienes proponen encontrar unos referentes comunes a los que denominan escenarios de uso. Desde la perspectiva del aprendiz se focalizarían en procesos de trabajo concretos. El escenario de uso ayudaría al estudiante a realizar las observaciones y el autoanálisis necesario, que se ajustaría a su estilo de aprendizaje.

Respecto a cómo autodiseñar un E.P.A., proponen dos fases:

- **Diseño para uso.** Que tiene en cuenta la autonomía y las competencias para planear y administrar actividades educativas. Comprende desde encontrar recursos y regular la motivación hasta emplear competencias metacognitivas, es decir el tener la conciencia de la propia funcionalidad cognitiva.
- **Diseño en uso.** Que se manifiesta por la experiencia propia, y evoluciona de forma muy dinámica en la medida en que las personas utilizan los diferentes recursos de la web, el estudiante debe tener una gran capacidad de retroalimentación para redireccionar permanentemente sus procesos de aprendizaje para que resulten efectivos.

---

## Síntesis

Se busca la autorregulación en lo referente a organización metodológica y del tiempo sobre su EPA.

En lo metodológico se podría verificar cómo se daría el trabajo sobre:

- Gestores documentales y bases de datos académicas.
- Marcadores Sociales
- Suites de oficina
- Objetos virtuales
- Gráficos para la representación del conocimiento

En relación al manejo del tiempo se habla de su planeación.

**Preguntas asociadas a la dimensión conducta: Anexo 5. PREGUNTAS ENCUESTA:**

**Dimensión Tiempo.**

## **6.5 Contexto Psicopedagógico en la autorregulación de los aprendizajes en los EPA**

### **Aprendizajes prescriptivos y emergentes: AVA vs EPA**

Williams, R., Karousou, R., y Mackness, J. (2011) distinguen dos dominios de aplicación para el aprendizaje: por un lado, en el dominio de lo prescriptivo se encuentran los eventos que son predeterminados, previsibles y se enfocan a crear control centralizado y jerarquía. De otra parte en lo emergente, que se da de forma adaptativa, las situaciones de enseñanza-aprendizaje no son predecibles porque son subsistemas descentralizados, autoorganizados, colaborativos, orientados a la retrospcción (que implica mucha coherencia interna) y mucho mas abiertos, son ejemplos los EPA y las comunidades de aprendizaje.

En este componente se encuentran inmersas dos dimensiones autorregulatorias (Zimmerman, 2000): La conducta y la motivación, además de un componente pedagógico. Aspectos estos ligados a los EPA.

#### **6.5.1 La autorregulación en la conducta: La confianza para el trabajo sobre la red**

De forma simplificada Martin, G. y Pear, J. (2008) afirman que “la conducta es algo que una persona hace o dice”; muchas conductas son muy perceptibles, muy evidentes para quienes

---

rodean al sujeto, se denominan visibles; pero también existen aquellas otras que no son tan obvias, son aquellas acciones internas, privadas o no manifiestas que corresponden al concepto de conductas cognitivas. Así mismo afirman que la conducta se puede medir empleando las dimensiones del comportamiento: duración, frecuencia e intensidad. Los problemas conductuales se producen por déficit de determinada conducta o por exceso. Esto llevado al campo de la autorregulación implicaría para el estudiante establecimiento de conductas objetivo, y para llegar a ellas, se deben efectuar mecanismos de refuerzo o de disuasión. Destacan la importancia del entorno porque es el que produce los estímulos que afectan los comportamientos.

Respecto al contexto, Jackson, T. Mackenzie, J., y Hobfoll, S. (2000), refuerzan el concepto al involucrar la cultura como determinante de los comportamientos autorregulatorios, el énfasis es que a mayor interdependencia se consolidarán ciertos comportamientos.

Martin et al. establecen una relación muy importante entre conducta y motivación: una cosa es saber el tipo de conducta que debe adoptar y otra el querer llevarla a cabo (motivación).

El aprendizaje en un Entorno Personal de Aprendizaje exige destreza en el manejo de un conjunto mínimo de herramientas virtuales; cuando el estudiante posee limitaciones en sus competencias informáticas los procesos de aprendizaje podrían tornarse dificultosos con el consecuente debilitamiento de la confianza en su propio desempeño y se pondría de manifiesto un **mayor nivel de inseguridad en el trabajo sobre la red**. También resulta de importancia la capacidad para una buena interacción con otras personas.

## **Elementos externos perturbadores del trabajo**

Sobre cualquier espacio de trabajo físico o virtual siempre habrá **factores externos perturbadores** tales como personas, elementos o eventos que pueden disminuir la calidad y cantidad de la producción, son ejemplo de este tipo de dificultades las visitas físicas que recibe el estudiante en sus momentos de estudio o los diálogos que en el medio virtual lo distraen, también el ruido medioambiental y también otros aspectos como los **problemas personales del estudiante**.

## **Síntesis respecto a lo conductual**

- Desempeño adecuado al trabajar sobre la red para generar confianza en el accionar.
- Elementos externos perturbadores del trabajar: medio social, aspectos personales.
- Problemas de usabilidad, que dificultan el trabajo.
- Cómo actuar para el aprovechamiento efectivo del tiempo asignado.
- Redes sociales y contactos, su influencia en el estudio.

**Preguntas asociadas a la dimensión conducta: Anexo 7. PREGUNTAS ENCUESTA:**

**Dimensión conducta.**

## 6.5.2 Dimensión motivacional

Un referente sobre motivación lo da Schunk (1997):

*“(...) la motivación se refiere al proceso de fomentar y sostener conductas orientadas a metas. Se trata de una definición cognoscitiva porque postula que la gente establece metas y, para alcanzarlas, emprende las tareas en forma cognoscitiva (por ejemplo supervisa su avance) y conductual (digamos, invierte esfuerzos).” p. 284.*

La motivación puede ser vista desde diferentes perspectivas, una de ellas considera esencial determinar como el estudiante se involucra en la tarea, a través de la claridad en la orientación a la meta. De acuerdo a Valle et al. (2007), existen tres formas de metas académicas:

- Metas de aprendizaje (learnig goals), centradas en la tarea.
- Metas de rendimiento (perfomance goals). Focalizadas en quien aprende y su relación con los otros en términos de competencia.
- Metas de evitación del trabajo (work avoidance goals). Orientado a evitar el trabajo.

### **Motivación intrínseca y extrínseca**

De acuerdo a Deci, E. (1972), la motivación interna tiene relación con el hecho de que un individuo no encuentra otro estímulo diferente a la realización misma de la tarea. La motivación

extrínseca por su parte tiene que ver con la participación en una tarea por a cambio de recompensas externas, que pueden ser aspectos como cierta aprobación de figuras externas o la obtención de privilegios al interior del aula de clase.

### **Síntesis respecto a la dimensión motivacional**

El aspecto de la dimensión motivacional lo podemos observar en relación con las otras dimensiones de la autorregulación propuestas por Zimmerman (2000) y se trabaja desde la orientación intrínseca al objetivo, que es la toma de conciencia de las situaciones en las que se encuentra involucrado el individuo.

### **Se generarían las siguientes subcategorías para la dimensión motivacional en los EPA:**

- Motivacional en la orientación intrínseca al objetivo en la dimensión física.
- Motivacional en la orientación intrínseca al objetivo en la dimensión metodológica.
- Motivacional en la orientación intrínseca al objetivo en la dimensión tiempo.
- Motivacional en relación a la orientación al objetivo en la dimensión social
- Confianza para el uso de los servicios de la red
- Elementos externos perturbadores del trabajo.
- Empleo efectivo del tiempo asignado a la realización de la tarea.

**Las preguntas asociadas a la dimensión Motivacional (Anexo 2. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión motivacional).**



### **6.5.3 Referente pedagógico: Perspectiva Sociocultural de los Entornos Personales de aprendizaje**

En 1.924 en el Segundo Congreso de Psiconeurología en Leningrado, Lev Vigotsky expuso su perspectiva de la relación entre los reflejos condicionados y los fenómenos de la conciencia y la conducta de los seres humanos, realizó su exposición en un ambiente ampliamente influido por los experimentos de Pavlov sobre reflejos condicionados con los cuales no se le daba mayor importancia a lo subjetivo y se consideraba que no existía mayor diferencia entre hombres y animales. La perspectiva de Vigotsky mostraba la capacidad humana para transformar el medio en el que se desenvolvía y por tanto iba mas allá del simple estímulo-reacción que podían tener los animales ante su medio ambiente. El ámbito social resulta esencial para el aprendizaje y lo hace a través de objetos o instrumentos culturales que van desde máquinas hasta organizaciones sociales (Schunk, 1997).

#### **Zona de Desarrollo Próximo**

Vigotsky (1978) propone el concepto de Zona de Desarrollo Proximal (ZDP) de la siguiente forma:

*La distancia entre el nivel de desarrollo -determinado por la solución independiente de problemas- y el nivel del desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros más diestros. (p. 86)*

En la figura se observan las tres etapas que se pueden dar cuando el estudiante resuelve algún problema: Un círculo interno que muestra cuando es capaz de resolverlo de forma independiente y que se constituye en el límite inferior de la Zona de Desarrollo próximo que es el siguiente círculo y es dónde el estudiante resuelve el problema con ayuda, su límite es el nivel mismo de capacidad del alumno para solucionar un problema.

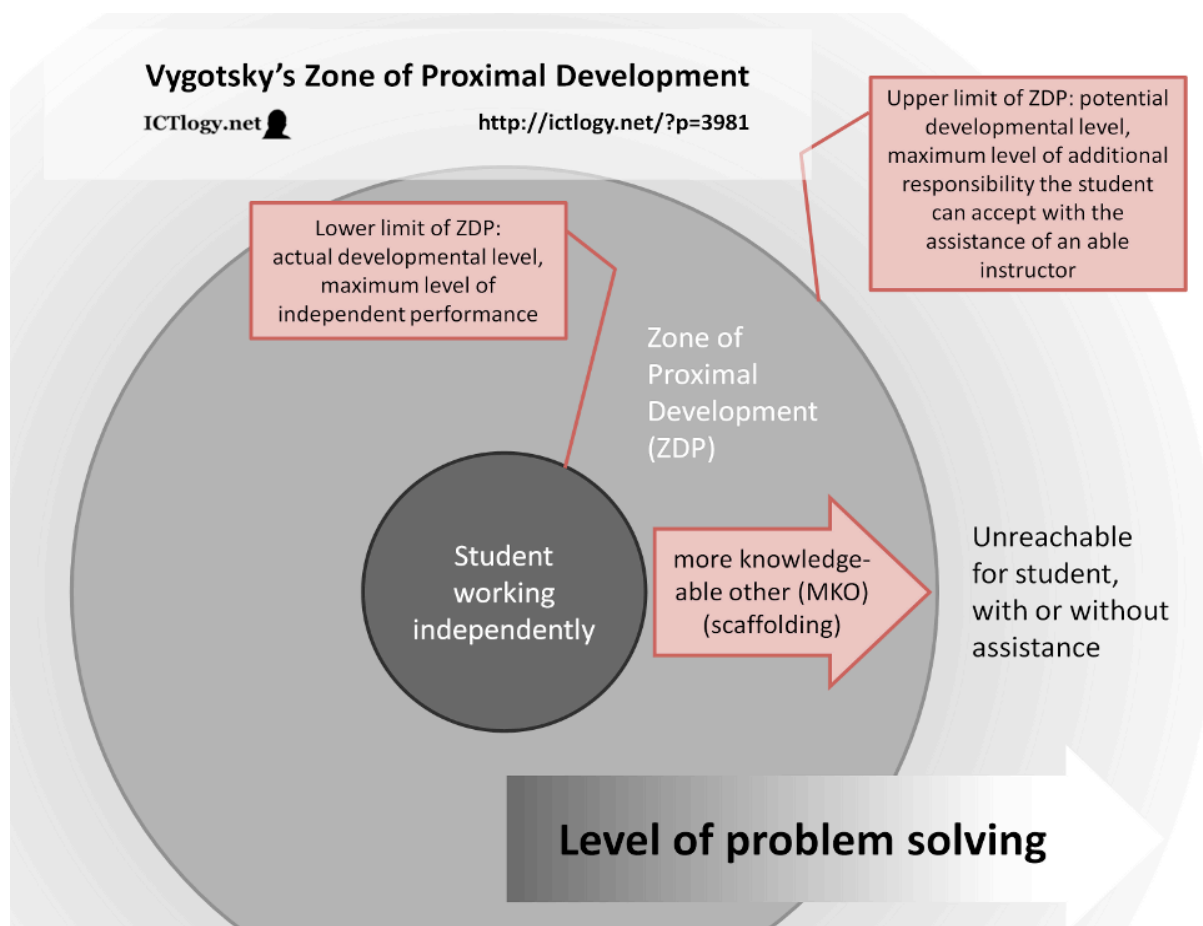


Figura 15. Zona de desarrollo próximo de Vygotsky.  
Fuente: Peña-López (2012)

Peña-López (2012) refiere que en la época de Vigotsky el aprendizaje se podía considerar lineal y unidireccional porque usualmente se aprendía de cada maestro disponible y de manera progresiva hasta llegar a un nivel de dominio de ciertas habilidades; en tanto que en el mundo digital cada

---

PLE está constituido por muchos elementos propios del ciberespacio, dónde cada uno de ellos puede ser visto como un MKO (More Knowledgeable Other) es decir como un instructor potencial, que puede ser empleado en paralelo con otros, además de propiciar el aprendizaje a lo largo de la vida (life-long learning). Un MKO no tiene que ser necesariamente un profesor o instructor, podría ser un compañero o podría no tener forma humana (Abdullah, Hussin, Asra, & Zakaria, 2013).

### **Impacto de los EPA en las instituciones educativas**

Los EPA como andamio adecuado que soporte la Zona de Desarrollo Próximo, impactan a las organizaciones educativas, mas aún cuando no llega a existir una claridad en la diferencia entre educación formal y no formal. Para tener una mejor apreciación de esta diferencia Peña-López (2012) considera que se debe mirar desde dos ejes, uno: educación estructurada-no estructurada y el otro eje enseñanza planeada contra la no planeada, así, la *educación formal* se refiere a la impartida por las instituciones de educación y con una buena planeación, la *No formal* la suministran instituciones que aunque presentan organización de la enseñanza no tienen muy planeado el proceso de aprendizaje a largo plazo del estudiante. En la educación *informal* no se observa ni diseño instruccional desde lo institucional ni planeación por parte del estudiante de su proceso de aprendizaje. Las EPA trabajarían adecuadamente en los límites de esta clasificación apoyando la enseñanza institucional.

## **Andamiaje educativo (Scaffolding)**

Este concepto está asociado al de ZDP y se entiende como la estructura que el profesor le ofrece al estudiante para avanzar hacia temas que no domina pero que le pueden facilitar el cumplimiento de su tarea, de esta forma el alumno puede concentrarse en aquello que puede trabajar. Cuando el estudiante logra dominar los elementos necesarios para la construcción de su tarea el profesor considera que el alumno puede desenvolverse de manera independiente y procede a retirar el andamiaje, en este punto del aprendizaje el alumno ya no lo necesita y puede seguir avanzando hacia nuevos logros, todo dentro de la ZDP.

## **Relación de la perspectiva Sociocultural de Vigotsky con los EPA**

### **Zona de Desarrollo próximo (ZDP) y los Entornos Personales de Aprendizaje (EPA)**

La afectación a nivel cognitivo de la ZDP se realiza cuando se comparte los mismos instrumentos culturales por parte del profesor y del estudiante y se da una participación dirigida. Para el caso del empleo de herramientas informáticas constituyentes de un E.P.A., se observa la existencia de simetría en el acceso al empleo de herramientas por parte del estudiante y el profesor, estos objetos son construcción tecnológica y social (de hecho a muchos de estos instrumentos se les denomina Software social), con lo cual la brecha de ZDP sería susceptible de disminuir de forma más rápida. La propuesta de simetría en el empleo de herramientas, esto es que profesor y alumno dispongan de posibilidades de acceso a los mismos recursos es una propuesta de Wilson (2007), concordante con la ZDP.

---

La Zona de Desarrollo Próximo crece y se complejiza con la multitud de recursos que pueden integrar un Entorno Personal de Aprendizaje, cada uno de ellos implica apropiación por parte del aprendiz. En concordancia con lo que afirma Vigotsky, respecto a que el aprendizaje no se da únicamente con profesores sino con otras personas (García, 2.000), la función docente no necesariamente debe llevarse a cabo por un solo profesor, potencialmente puede ser desempeñada por expertos presentes en la red, a través de contenidos, diálogos o tal vez con la participación en cursos de estructura un mas formal como en el caso de los MOOC (Massive Open Online Courses).

La zona de desarrollo próximo es asimilable a un PLE según Peña-López (2012).

### **Andamiaje y EPA**

En el proceso de aprendizaje el estudiante afronta diferentes retos, no sólo está involucrado en el trabajo sobre una asignatura específica, sino que debe manejar herramientas propias del ámbito tecnológico que además de satisfacer sus necesidades básicas de comunicación con los compañeros, debe manejar con fines académicos. El profesor que incursiona en el ámbito del Blended-Learning debe multiplicar sus esfuerzos para entregarle a sus alumnos andamiajes tanto en el manejo específico de su temática como en el soporte tecnológico. Aunque un estudiante se comunica permanentemente con muchas personas empleando redes sociales, esto no implica una aplicación real de estos recursos a sus procesos de aprendizaje, sobre una adecuada tarea propuesta por el profesor el alumno debe afrontar el desafío de la tarea propuesta por el docente en el ámbito de las herramientas informáticas.



---

## Capítulo 7. Diseño de la investigación

---

---

## 7.1 Fundamentos teóricos para el diseño

Se presentan algunos referentes que justifican el estudio de lo corregulatorio en contextos colaborativos, y se resaltan algunas de las características teóricas de la corregulación.

### 7.1.1 La importancia de lo autorregulatorio en entornos de aprendizaje colaborativo

Para Zimmerman (1994), uno de los componentes importantes de la autorregulación, en sus distintos procesos, es lo social, que tiene que ver con la forma como las personas regulan la interacción con sus pares en busca de apoyo para la resolución de los problemas planteados, esa interacción entre pares se constituye en trabajo colaborativo. A este respecto hay trabajos que muestran resultados en el trabajo sobre éste ámbito y dejan abierto un amplio campo para la investigación.

Bridges (2014) a través de un meta-análisis busca la relación entre los dos conceptos: aprendizaje autorregulado y trabajo colaborativo. Su punto de partida lo constituye la teoría-socio cognitiva y su relación con el aprendizaje colaborativo: resalta la responsabilidad del estudiante para lograr buenos niveles de comunicación que propicien la construcción de conocimiento. Esto sugiere también la existencia de adecuados niveles de autonomía en el aprendiz.

La automotivación y las habilidades autorregulatorias se ven favorecidas por el trabajo colaborativo. Especialmente cuando se logra que algunos estudiantes sean eficaces en sus aspectos autorregulatorios y cognitivos, porque posteriormente serán los referentes para sus compañeros. El aprendizaje colaborativo construye mecanismos que originan destrezas



---

autorregulatorias, que favorecen la comunicación entre estudiantes y una menor interacción directa con el profesor.

Brides (2014) se apoya también en el campo de la socio-psicología, del cual toma el concepto de interdependencia, esto es el trabajo conjunto que realizan personas que tienen objetivos comunes y refuerzan su creencia en la importancia de lo autorregulatorio, este concepto desvirtúa el concepto de competencia. La interdependencia toma dos formas: la social- motivacional (recompensa al grupo) que anima el trabajo del grupo por las expectativas que se generan y la cohesión social, en el cual el estímulo es la ayuda entre los participantes.

Tsai (2013) realizó un estudio con 227 estudiantes en diversos grupos de un curso denominado: Applied Information technology: Networking, que fue efectuado en línea y del cual se esperaba que se emplearan aprendizaje colaborativo, con poca intervención del profesor pero con mayor trabajo independiente del estudiante, lo cual implicaba el refuerzo en el aprendizaje autorregulado: el esfuerzo para el control, la motivación y la concentración; aspectos que se deberían fortalecer a través de una planeación cuidadosa de las actividades de aprendizaje en espacios virtuales por parte del docente.

Para el profesor, en el entorno online, donde su intervención es menor, se presentó como un desafío ayudar a sortear las dificultades que encontró el estudiante para el enfoque en su actividad académica, en particular para el trabajo colaborativo y para la autorregulación del aprendizaje. Se destacan como problemáticos elementos que generan distracción como Facebook y sitios de

---

compras; estos representan obstáculos para el alumno que busca la orientación hacia sus propios objetivos de estudio.

El experimento se llevó a cabo con la formulación de métodos que según el autor se fundamentan en su experiencia, interacción con colegas y reflexión para dar el soporte necesario para el involucramiento del estudiante en el proceso. Debió reforzar la pertenencia y el trabajo en equipo, así como la motivación y la creatividad. El resultado es que aquellos a quienes se les facilitó información sobre lo colaborativo y la autorregulación en el ámbito del aprendizaje en línea, tuvieron un mejor rendimiento que el grupo al que no se le dio la inducción.

El estudio de Shi, Frederiksen, y Muis (2013), parte del referente que proporciona Boekaerts (2002) en cuanto a que falta un mayor estudio en el tema de lo autorregulatorio en relación con lo social.

El trabajo de Shi et al. (2013) presenta el panorama del trabajo autorregulatorio con mediaciones tecnológico informáticas, teniendo en cuenta aspectos culturales diferenciados en sus participantes, es así como el trabajo se llevó a cabo con 30 estudiantes canadienses y 30 estudiantes chinos, trabajando aprendizaje basado en problemas. Para este estudio ofrecen dos conceptos para comprender el fenómeno: un marco que está determinado por una forma de aprendizaje centrado en lo individual para la autorregulación y que es codificado como IND – SRL, la otra posibilidad es cuando la autorregulación del aprendizaje considera el contexto social, es el SOC-SRL.

---

Se organizó por diadas es decir equipos de dos estudiantes, que se fueron dando como: canadienses, chinos y canadienses-chinos. El estudio mostró una menor tendencia de los equipos chinos al trabajo individual, a expresar sus preferencias y sus reservas en algunos temas. En las parejas mixtas predominó la tendencia canadiense del individualismo. Se concluye en este estudio cómo la autorregulación tiene una estrecha relación con los entornos socioculturales.

Schoor, Narciss, y Körndle (2015), han hecho énfasis en aclarar términos empleados en lo autorregulatorio en relación con el aprendizaje cooperativo y colaborativo al considerar que existe una excesiva terminología que varía de forma importante.

Un estudio con alumnos de pregrado y posgrado fue realizado por Lee y Tsai (2011), sobre la forma en que habían sido impactados por las temáticas de: colaboración, aprendizaje autorregulado y búsqueda de información; partiendo del hecho de que ya habían tenido experiencias preliminares tanto en lo presencial como en la formación en línea. Es así como hallaron para las labores en línea, una correlación positiva entre el trabajo colaborativo y la búsqueda de información. En contraste hay una correlación negativa entre la colaboración y la autorregulación debido al tiempo que emplean en internet.

Se encuentra, según estos autores, una importante dificultad para que el estudiante logre un nivel aceptable de autodirección sobre un medio como como internet, en esencia atribuible a que la preparación en el manejo de la red es asimétrica, algunos de ellos no se desempeñan eficazmente en el ámbito asíncrono de la red.

---

Un factor discriminante que hallaron en el trabajo sobre internet, es que los estudiantes graduados se sintieron mas cómodos, capaces y motivados, que los estudiantes de pregrado. Resaltan que los estudiantes establecen poco contacto en línea con sus pares, a menos que tengan alguna razón específica para hacerlo. Además, que quienes tomaron una mayor cantidad de cursos y tuvieron mas actividad académica por internet estaban también con un mayor nivel de motivación para las actividades colaborativas.

Para DiDonato (2013), que efectúa un estudio sobre 64 estudiantes de nivel secundario, que realizan su labor organizados por equipos de trabajo, los procesos co-regulatorios son benéficos para los procesos autorregulatorios; es decir se estableció que la autorregulación aumentó en la medida en que se establecieron mejores procesos corregulatorios (relaciona este fenómeno con la internalización de Vigotsky, que menciona la apropiación de procesos desde lo social).

Willems y Gonzalez-DeHass (2015), fundamentados en lo sociocultural, se refieren a la importancia del análisis de casos como mecanismo para que estudiantes de psicología educativa, comprendan de forma práctica lo que sucede en los grupos de alumnos, que aunque puedan estar para su estudio muy delimitados, expresan realidades complejas. La fortaleza de los grupos objetos de estudio está en que se encuentran muy bien contextualizados, aunque pueden surgir distintos escenarios de análisis.

Para el estudio de los casos, se da importancia a la descripción, sobre la cual se trabaja la discusión con agudeza crítica, apoyada en escenarios colaborativos virtuales; estos elementos

---

favorecen la autorregulación de los propios aprendizajes y fomentan lo motivacional. La base del trabajo la constituyen los videos, a los cuales se les pueden agregar observaciones y preguntas.

### **7.1.2 Descripción general del proceso desde lo autorregulatorio**

El medio ambiente permite evidenciar los espacios sobre los cuales el individuo construye su entorno personal de aprendizaje. Las dimensiones de la autorregulación de Zimmerman (1.994): motivacional, metodológica, manejo del tiempo, conducta, manejo del medio físico y social se constituyen en el referente que permite conocer de qué manera un estudiante orienta sus esfuerzos a la consecución de una meta, sobre el manejo de su propio *Entorno Personal de Aprendizaje* vinculado con el quehacer académico formal.

#### **Fases de la Autorregulación**

El estudiante realiza una trayectoria a través de una espiral (figura 16), que representa la continuidad del proceso autorregulatorio. En el primer cuadrante el alumno recibe el enunciado de la asignatura, y se espera que comprenda de manera satisfactoria los objetivos que debe cumplir. A partir de allí viene el proceso de interiorización de la propuesta docente; los cuadrantes segundo, tercero y cuarto hacen referencia a la autorregulación, expresada respectivamente en las fases de *deliberación, rendimiento y autorreflexión* de Zimmerman (2000).

---

La primera fase autorregulatoria corresponde a la *deliberación*, allí el alumno confronta la propuesta del curso contra las creencias sobre su propia capacidad para afrontar la asignatura, de ese contraste surge la orientación intrínseca que guiará la construcción de sus propios objetivos.

En el tercer cuadrante, correspondiente a la segunda fase, la de *rendimiento*, se produce la *elaboración de estrategias*, el estudiante planea de qué forma puede llegar a cumplir sus propios objetivos para satisfacer los propuestos en el curso.

El cuarto cuadrante correspondiente a la fase de *autorreflexión*, muestra cómo el estudiante resuelve la tarea ajustando las estrategias para cumplir sus objetivos y los del curso.

---

## 7.2 Objetivos y preguntas de la investigación

### Pregunta de investigación

¿Cómo influyen los Entornos Personales de Aprendizaje en la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de la Maestría en Didáctica de la Ciencia durante la resolución conjunta de tareas colaborativas?

### Objetivos

#### Objetivo General

Explorar los mecanismos relacionados con la autorregulación del aprendizaje colaborativo en Entornos Personales de Aprendizaje en el ámbito universitario.

#### Objetivos Específicos

1. Describir los soportes que potencialmente ofrece el E.P.A. para la autorregulación durante la resolución conjunta de tareas de aprendizaje en el ámbito universitario.
2. Indagar sobre las estrategias que utilizan los estudiantes para autorregular su comportamiento durante las interacciones que ocurren en un E.P.A. a propósito de situaciones colaborativas de aprendizaje.

3. Determinar los cambios que se dan en la autorregulación al emplear los Entornos Personales de Aprendizaje.
4. Validar la propuesta a través de una formación en cascada

### 7.3 Diseño de la investigación

Se pretende encontrar los elementos que influyen en la autorregulación en un ámbito de modalidad híbrido virtual – presencial y donde son importantes las interacciones colaborativas propias del empleo consciente de los entornos personales de aprendizaje de cada estudiante, que pueden variar porque **se podrían tener desde alumnos capaces de llevar entornos muy enriquecidos y dinámicos hasta quienes tienen entornos personales muy pobres, probablemente casi inexistentes y muy estáticos.** Se realizará un estudio mixto: cuantitativo y cualitativo, para identificar con mayor claridad los mecanismos empleados para autorregular la actividad de aprendizaje en Entornos Personales de Aprendizaje, se espera que emerjan otras categorías de mayor interés para el propósito de la investigación. El esquema general de la figura 16 muestra la primera aproximación.

#### Unidad de Análisis

La interacción virtual entre estudiantes (Estudiante-estudiante), la relación del estudiante con la conectividad (Estudiante-Conectividad) y la operación del estudiante sobre los contenidos (Estudiante-contenidos) y sus herramientas de gestión, para realizar la autorregulación de su aprendizaje lleva a que la unidad de análisis sea el actor principal: el estudiante.



## Presentación de los módulos

En el marco de la Maestría en Didáctica de la Ciencia, impartida por la Universidad Autónoma de Colombia, se trabajaron dos grupos correspondientes a la asignatura *Ambientes Virtuales de Aprendizaje (A.V.A.)*. Que tuvo un fuerte componente virtual. Para el siguiente período académico se reforzó el trabajo en la asignatura *Gestión de la educación virtual*.

Desde la perspectiva de las comunidades que aprenden y teniendo en consideración el potencial del e-learning, Garrison y Anderson (2005), se enfocan en el trabajo centrado en el estudiante, que se fundamenta en la investigación con sentido crítico. Su propuesta, muestra que para el análisis se puede hacer la división en presencias: cognitiva, social y docente.

En cuanto a las actividades en el curso correspondiente al grupo experimental, se solicitó la consolidación de equipos de trabajo de acuerdo a los intereses y deseos de los estudiantes y se explicó el concepto de trabajo colaborativo, destacando las interacciones que lo constituyen. Se considera que aquello que resulta bueno para el individuo es bueno para los demás y se denomina interdependencia positiva (Collazos y Mendoza, 2006), que se consigue a través de una gran interacción entre los componentes: Profesores/estudiantes, actividades y herramientas. Desde esta concepción el papel del docente es el de mediador cognitivo, es decir aquel que da mas importancia a los procesos de aprendizaje del estudiante, que a la imposición de sus propios criterios.

En concordancia con estos aspectos teóricos el profesor siguió tres grandes fases desde la presencia cognitiva: una exploratoria, otra de integración y una tercera de resolución.

---

La primera fase, es el hecho desencadenante, que se produce con la exploración que debió efectuar el estudiante. Fueron actividades como: búsqueda de herramientas fundamentalmente de la web, que facilitaran el acceso a recursos y la comunicación con los compañeros y con pares externos al curso.

La siguiente fase, de integración, buscó incentivar la comunicación en tres niveles: por equipos, a nivel del curso y con personas externas, en lo posible empleando mediaciones tecnológicas. Esto con el propósito de generar la autoorganización necesaria para el proceso de aprendizaje.

En la tercera fase, de resolución, el profesor sugirió el empleo de herramientas TIC para la construcción y presentación de las actividades propuestas.

De otra parte, desde el comienzo el profesor reforzó dos conceptos de la categoría presencia social: uno, el de la comunicación abierta, para establecer un ambiente de confianza, sugiriendo la consolidación de un conjunto de normas de etiqueta social; y el segundo, la cohesión del grupo, tiene que ver con la identidad del estudiante con el resto de compañeros, con miras a la construcción conjunta de significados a través de la negociación.

En términos de presencia docente, el maestro estableció unos parámetros mínimos de la manera como debían interactuar: suministró una primera forma de organización que debía asumir luego el curso, y en segundo lugar buscó la facilitación del discurso, es decir debió estar muy pendiente

---

de las formas de comunicación que emplearon los estudiantes, para dar fluidez y sentido a sus diálogos, a través de la asunción de responsabilidades por parte del aprendiz.

Para el curso que vino a continuación los mismos estudiantes (que son docentes en ejercicio) realizaron la misma experiencia con sus alumnos es decir en el rol de profesores.

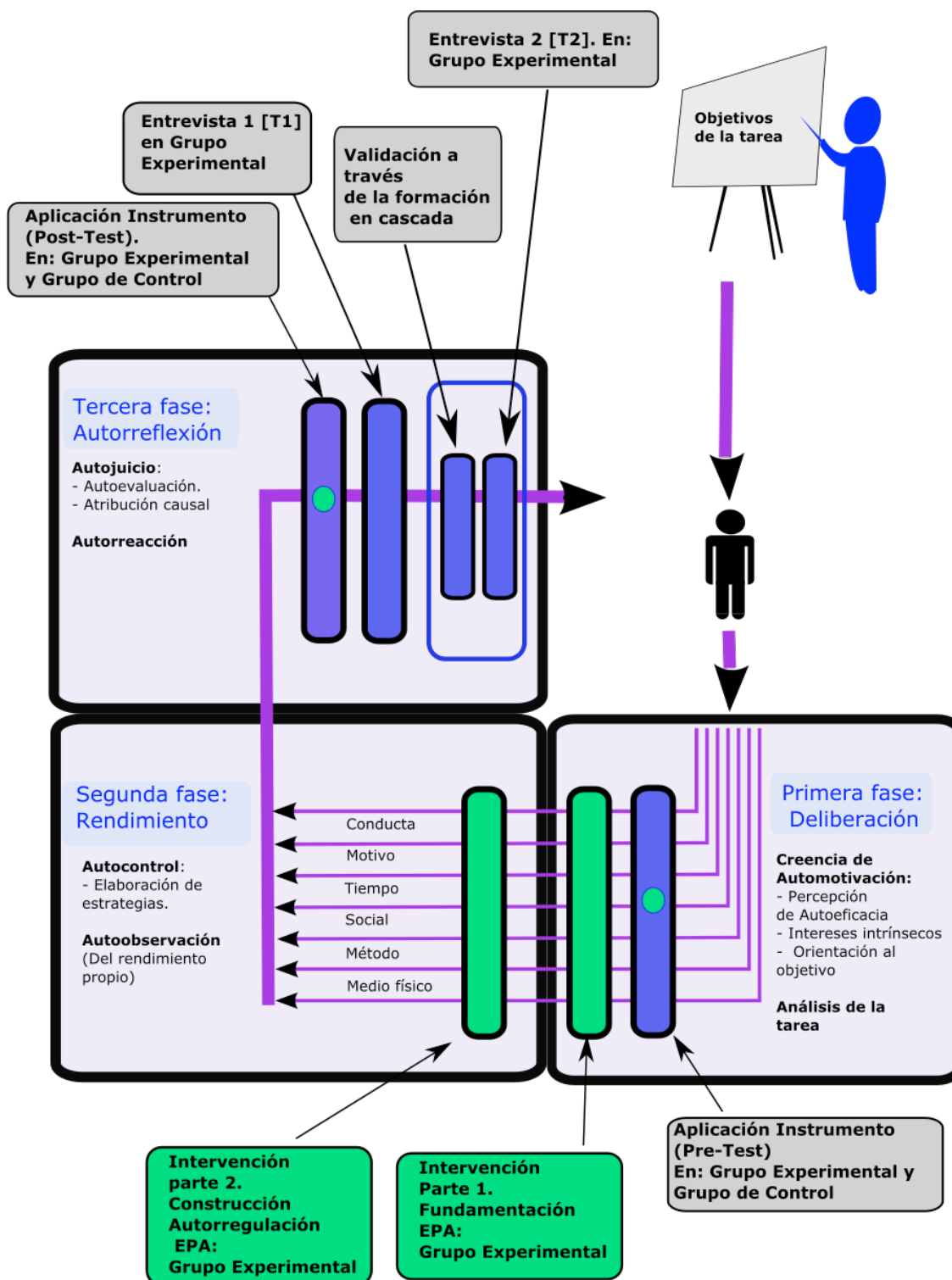


Figura 16. Estructura de la investigación.  
Fuente elaboración propia

### 7.3.1 Primera aproximación: lo cuantitativo

De acuerdo a la propuesta de Campbell (2005) se trabaja en primer lugar el diseño:

O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>

O<sub>3</sub> O<sub>4</sub>

Pretest – posttest con grupo experimental.

Se hace una prueba piloto con el curso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (A.V.A.). Se realizan los ajustes respectivos.

**Se efectúa una Encuesta** (anexo 1), en forma de pretest – posttest, que permite establecer qué percepción tiene el estudiante de su autorregulación, desde la óptica de las diferentes dimensiones de la autorregulación propuestas por Zimmerman (2.000): medio físico, metodológica, tiempo, social, motivacional, conducta.

Los enunciados de la encuesta se presentan en forma de matriz de valoración pretendiendo dar a quien la responde un marco de referencia preciso.

#### **Intervención**

Se aplica la intervención al grupo experimental, en dos partes, consistente en:

- 
- Explicar el concepto de Entorno Personal de Aprendizaje así como de usos potenciales y ventajas que aportaría en el proceso de aprendizaje. Al grupo de control no se le hace la inducción a los Entornos Personales de Aprendizaje.
  - Construir sobre una plataforma gratuita de la red, el soporte del curso integrado por varios foros. Donde los estudiantes deben construir conceptos a partir de unas directrices y desde el pensamiento de algunos autores. Se hace profundo énfasis en el empleo de lo colaborativo.

### **Análisis encuesta**

Se lleva a cabo la contrastación del test:

- Pretest: G. Experimental vs G. Control
- Pretest vs Posttest: G. Experimental
- Posttest: G. Experimental vs G. Control.

### **7.3.2 Segunda aproximación: lo cualitativo**

Refina lo respondido en la aproximación cuantitativa.

**Entrevista 1.** Tiene como propósito encontrar aspectos producto de la experiencia del estudiante a través del curso. Es focalizada y por equipos de trabajo y se trabaja a partir de la orientación

---

que se da sobre las fases de la autorregulación, es decir la deliberación, el rendimiento y la autorreflexión.

Se observa cómo se dio la interacción entre sus integrantes y que aspectos debieron regular. Las personas del módulo tuvieron dos espacios para el trabajo con los compañeros: su propio equipo y el curso en general. Se esperaba el uso de TIC como elemento importante en la mediación con la directriz del profesor de la asignatura. Fueron en total 14 personas entrevistadas distribuidas en 9 entrevistas.

Se dividió en dos momentos: en el primero se pretendió conocer cómo percibieron la materia y si hubo claridad en el enunciado, este aspecto es esencial, porque permite observar que tan fuerte se sintieron para empezar la asignatura. En un segundo momento se buscó indagar cómo se dio el desarrollo de la asignatura.

**Entrevista 2.** Semiestructurada para determinar cual fue la experiencia del estudiante, luego del trabajo sobre varios foros, donde debió abordar la necesidad de organizar y autorregular sus aprendizajes.

### **7.3.3 Profundización de los aspectos relativos a la autorregulación a partir del empleo de E.P.A. en actividades colaborativas**

En el siguiente período académico en el curso *Administración y gestión de la educación*, de la maestría en Didáctica de la Ciencia, los estudiantes debieron emplear Entornos Personales de Aprendizaje con sus propios alumnos manejando aspectos colaborativos. Es decir se pretende

---

contrastar su experiencia como sujetos activos en la primera experiencia contra su experiencia como profesores proyectando el trabajo de sus estudiantes.

También se revisaron los documentos finales donde se muestran los resultados del trabajo con sus alumnos. Se llevó a cabo la grabación de la sustentación respectiva.



---

## Capítulo 8. Análisis cuantitativo de datos

---

---

## 8.1 Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** El manejo de Entornos Personales de Aprendizaje, con sus dinámicas y mecanismos no aporta en los procesos autorregulatorios del estudiante. Por tanto los resultados del postest en el grupo experimental son iguales a los resultados del pretest en el mismo grupo experimental (intragrupos) [ $\mu_0 = \mu$ ].

**H<sub>1</sub>:** La intervención para fomentar el trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo, de manera general mejora la autorregulación en el grupo experimental lo cual se evidencia al realizar la contrastación entre el pretest y el postest.

**H<sub>2</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria **motivacional**.

**H<sub>3</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente al **medio físico**.

**H<sub>4</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente a lo **metodológico**.

---

**H<sub>5</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente al **tiempo**.

**H<sub>6</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente a lo **social**.

**H<sub>7</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente a lo **conductual**.

## **8.2 Distribución de probabilidad t de student en el contraste intragrupos e intergrupos**

Es un diseño cuasiexperimental: Como el grupo de control no ha sido asignado estrictamente al azar, se consideran de control no equivalente, es decir sus integrantes han sido tomados en su forma natural, en este caso se toman grupos asignados institucionalmente.

A la variación entre el pre-test y el post-test se aplica la prueba t de student con n-1 grados de libertad, en consideración a que existen menos de 30 estudiantes y que su varianza  $\sigma^2$  es desconocida. Se maneja un nivel de confianza  $\alpha=0.05$ .

## Confiabilidad del instrumento

En cuanto al alfa de Cronbach (Tabla 5) y en relación con la confiabilidad del instrumento, se evidencia una excelente consistencia en el pretest y en el postest (El resultado para el formulario 0.950 está muy cerca a 1):

Tabla 5. Alfa de Cronbach para la fiabilidad del instrumento

### Scale Reliability Statistics

	Cronbach's $\alpha$	95.0% Confidence Interval	
		Lower	Upper
scale	0.950	0.932	0.965

*Note.* Of the observations, 74 were used, 0 were excluded listwise, and 74 were provided.

### 8.2.1 Primer análisis: Grupo Experimental vs Grupo Control en el pre-test

Para determinar si los dos grupos son homogéneos en el pretest es decir que no presentan mucha variabilidad, se evalúa la diferencia inter-grupos, empleando el procedimiento prueba T para muestras independientes (tabla 6).

Tabla 6. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>Experimental Pretest</i>	<i>Control Pretest</i>
Media	3.063492063	3.075757576
Varianza	0.217903034	0.128962119
Observaciones	15	22
Varianza agrupada	0.164538485	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	35	
Estadístico t	-0.090304221	
P(T<=t) una cola	0.464280145	
Valor crítico de t (una cola)	1.689572458	
P(T<=t) dos colas	0.92856029	
Valor crítico de t (dos colas)	2.030107928	

Como  $P(T < t) = 0.92856029$ , es mayor que 0,05 se determina que el grupo de control y el experimental tienen unas medias equivalentes, es decir se acepta que los dos grupos al momento de comenzar el curso no presentan diferencias mayores.

## 8.2.2 Segundo análisis: Grupo experimental pretest vs posttest

Se llevaron a cabo dos aproximaciones a la evaluación Grupo Experimental Pre-test vs Grupo Experimental Post-test, empleando t de student:

### Primera aproximación: general.

Tabla 7. Comparativo general en el grupo experimental: Pretest vs Posttest. Prueba t para medias de dos muestras emparejadas.

	<i>Pretest G.Experimental</i>	<i>Postest G. Experimental</i>
Media	3.063492063	3.388888889
Varianza	0.217903034	0.075855739
Observaciones	15	15
Coefficiente de correlación de Pearson	0.253433215	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
Estadístico t	-2.635891042	
P(T<=t) una cola	0.009780198	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.019560396	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

De acuerdo a la tabla 7, y en lo que tiene que ver con el grupo experimental en sus pruebas pre y post se obtiene que el valor calculado (0.019560396) es menor que 0,05, lo que muestra estadísticamente que las medias del grupo experimental evaluado al comienzo difieren considerablemente de los valores obtenidos al final del curso, luego de haber realizado las intervenciones correspondientes.

Como la intervención mostró cambios en los procesos autorregulatorios entre el pretest y el postest, se acepta la  $H_1$ , es decir: la intervención para fomentar el trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo de manera general mejora la autorregulación aspecto que se evidencia con la contrastación entre el pretest y el postest.

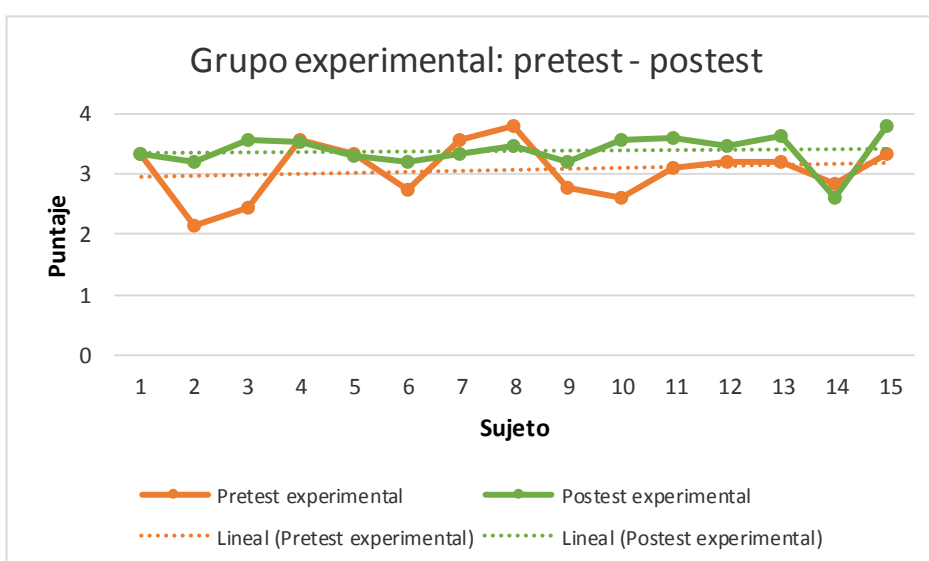


Figura 17. Representación gráfica de la contrastación general: pretest postest en el grupo experimental

La figura 17 permite ver en el pretest respuestas dispersas, en tanto que en el postest, tienden a volverse uniformes creando una línea mas suave. Las líneas de tendencia muestran diferencia: la del postest se ubica gráficamente un poco arriba.

---

**Segunda aproximación: discriminando por dimensiones autorregulatorias.**

**Análisis discriminado dimensión por dimensión.** Un mayor detalle se puede encontrar evaluando las diferentes dimensiones de la autorregulación, aplicando el estadístico t de student, para ver que tanto influyó la intervención en el grupo, en cuanto a procesos autorregulatorios.



## ¿De qué manera influyó la intervención en cada una de las categorías autorregulatorias?

Tabla 8. Impacto de la intervención en las diferentes dimensiones autorregulatorias. Grupo experimental, comparativo Pretest – Postest

Grupo Experimental					Grados de libertad : 14	
Prueba t de Student por dimensiones					Observaciones: 15	
					Alfa = 0.05	
Dimensión	Media		Varianza		Estadístico t	P(T<=t) dos colas
	Pretest	postest	pretest	Postest		
Motivacional	3.551515152	3.787878788	0.170562771	0.024399843	-2.365965299	0.032944695
Físico	3.166666667	3.066666667	0.380952381	0.423809524	0.40824829	0.689266797
Metodología	3.141666667	3.341666667	0.20952381	0.09702381	-1.26566466	0.22629138
Tiempo	3.666666667	3.933333333	0.380952381	0.066666667	1.467598771	0.164317898
Social	2.557575758	3.066666667	0.515781189	0.250846124	-2.751933334	0.015585703
Conducta	2.925925926	3.348148148	0.286890065	0.19553204	-2.612198759	0.020484963

Las dimensiones autorregulatorias (Tabla 8 - anexo 4) que tienen un mayor peso en el grupo experimental, de acuerdo a su significancia y luego de la intervención fueron:

- **La social** ( $0.015585703 < 0.05$ )
- **La conductual** ( $0.020484963 < 0.05$ )
- **Motivacional** ( $0.032944695 < 0.05$ ).

Se confirman las hipótesis:

**H<sub>2</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria **motivacional**.

**H<sub>6</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente a lo **social**.

**H<sub>7</sub>:** El trabajo con Entornos Personales de Aprendizaje con énfasis en lo colaborativo fomenta la autorregulación y se destacan los cambios que se producen en la dimensión autorregulatoria correspondiente a lo **conductual**.

### 8.2.3 Tercer análisis: postest en grupos experimental y de control

Ahora se comparan los postest correspondientes a los grupos Experimental y de control (tabla 9).

Tabla 9. Resultado postest al contrastar grupos: experimental y de control.  
Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>Experimental Postest</i>	<i>Control Postest</i>
Media	3.388888889	3.087662338
Varianza	0.075855739	0.119986306
Observaciones	15	22
Varianza agrupada	0.102334079	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	35	
Estadístico t	2.812154738	
P(T<=t) una cola	0.004006335	
Valor crítico de t (una cola)	1.689572458	
P(T<=t) dos colas	0.00801267	
Valor crítico de t (dos colas)	2.030107928	

---

Para  $P(T < t)$  con un valor de 0.00801267, se encuentra que es menor de 0,05; es decir existen diferencias significativas a nivel del posttest entre los datos del grupo experimental frente a los del grupo control; atribuibles al empleo consciente de los Entornos Personales de Aprendizaje en su actividad académica y personal en el grupo experimental; aspecto que no se dio o se produjo de manera espontánea en el grupo control.

### 8.3 Análisis de correlaciones entre las dimensiones autorregulatorias

El coeficiente de correlación de Pearson pretende encontrar relaciones entre diferentes variables, sin que implique causalidad. Sobre el grupo experimental se realiza una valoración para el pretest y otra para el posttest, con un nivel de confianza  $\alpha=0.05$ .

#### Relación entre variables en el pretest

Tabla 10. Análisis correlacional Grupo experimental: pretest.

Dimensión	<i>Motivacional</i>	<i>Medio Físico</i>	<i>Metodológica</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Social</i>	<i>Conducta</i>
Motivacional	1					
Medio Físico	0.505239763	1				
Metodológica	0.86245879	0.510917083	1			
Tiempo	0.747245364	0.625	0.747940472	1		
Social	0.638610899	0.36866922	0.782048385	0.522484856	1	
Conducta	0.582747514	0.44812908	0.689230786	0.59217057	0.698358116	1

Las correlaciones en el pretest (tabla 10) son en general fuertes, lo cual se podría explicar por expectativas similares del estudiante en cuanto a la manera en que van a llevar a cabo la autorregulación, desde la perspectiva de sus diferentes dimensiones.

#### Comparativo pretest - posttest de acuerdo al coeficiente de correlación

Para el posttest, la percepción cambia de manera importante. En general las correlaciones se debilitan, algunos de los cambios destacados:

Motivacional – Medio físico. En el pretest había una alta correlación entre la dimensión medio físico y la dimensión motivacional (0.505239763), en el postest cambia a una correlación inversa (-0.042570539).

La motivacional – metodológica. Pasa de 0.86245879 a 0.044486204 disminuyéndose considerablemente la correlación.

### Correlaciones destacadas en el postest

Luego de la intervención efectuada sobre el grupo, es decir de la apropiación de mecanismos e instrumentos por parte de los estudiantes para su proceso de aprendizaje, se observa que las correlaciones entre dimensiones se transforman, las mas altas se observan en la tabla 11 y se muestran comparativamente en la figura 18; Se destaca en las correlaciones la preponderancia de la dimensión **conductual** y su relación con la **social**, la **motivacional** y la **metodológica**. Otra dimensión de referencia es la **social** tanto en relación con la motivacional como con la **metodológica** y con la dimensión **física**. En las figuras 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24, se observan las correlaciones mas altas.

Tabla 11. Correlación en el postest. Grupo experimental.

	<i>Motivacional</i>	<i>Física</i>	<i>Metodológica</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Social</i>	<i>Conducta</i>
Motivacional	1					
Física	-0.042570539	1				
Metodológica	0.044486204	0.430035022	1			
Tiempo	-0.214669395	0.028329635	0.192429005	1		
Social	0.329487866	0.274169426	0.358654029	0.13725046	1	
Conducta	0.612809804	0.4787972	0.414391537	-0.060244612	0.724968573	1

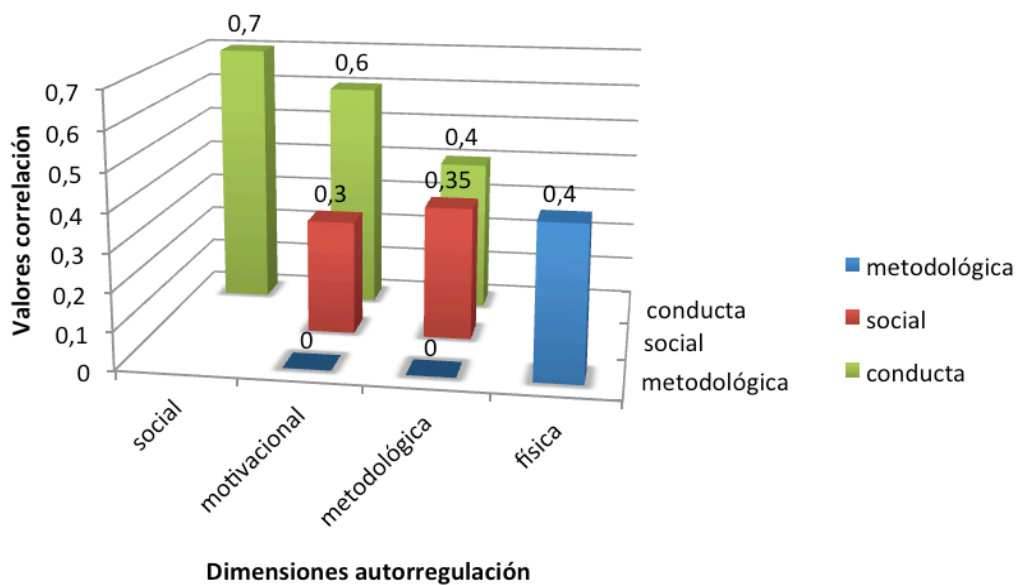


Figura 18. Valores mas altos de las correlaciones entre las diferentes dimensiones autorregulatorias

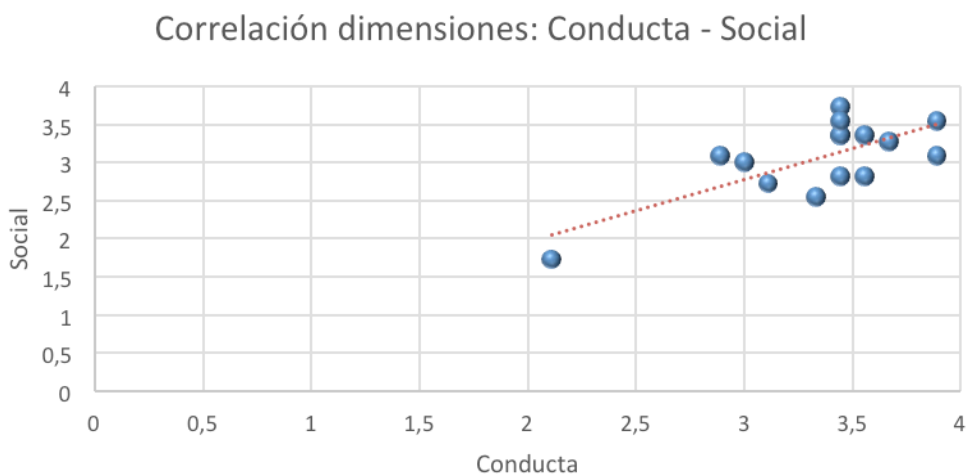


Figura 19. Imagen de la correlación entre las dimensiones Conducta y Social en el postest del grupo experimental con  $r = 0.724968573$

### Correlación dimensiones: Conducta - Motivacional

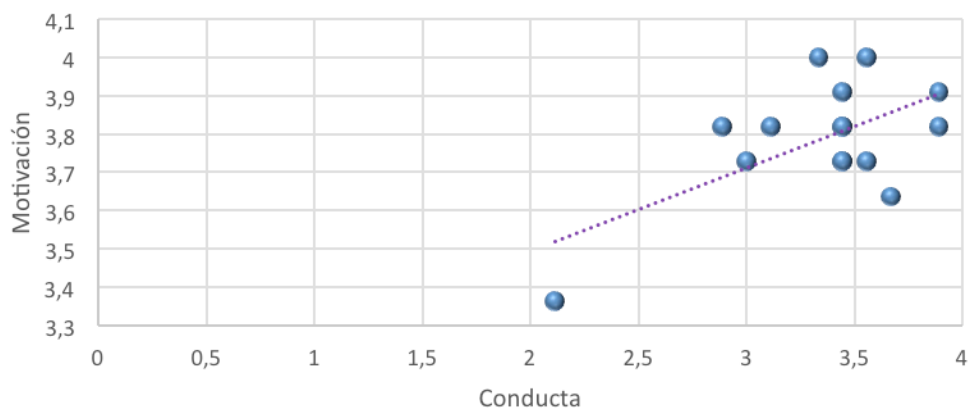


Figura 20. Imagen de la correlación entre las dimensiones Conducta y Motivación en el postest del grupo experimental,  $r = 0.612809804$

### Correlación dimensiones: Metodológica - Medio físico

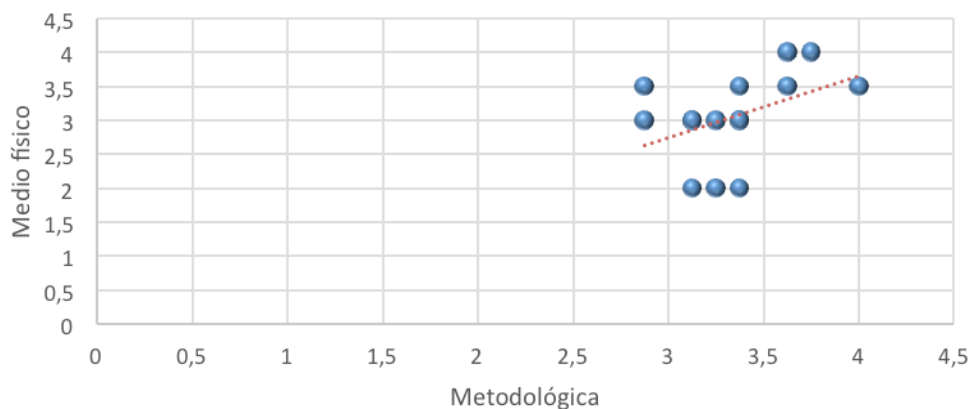


Figura 21. Imagen de la correlación entre las dimensiones Metodológica y Medio Físico en el postest del grupo experimental,  $r = 0.430035022$

## Correlación dimensiones: Conducta - Metodológica

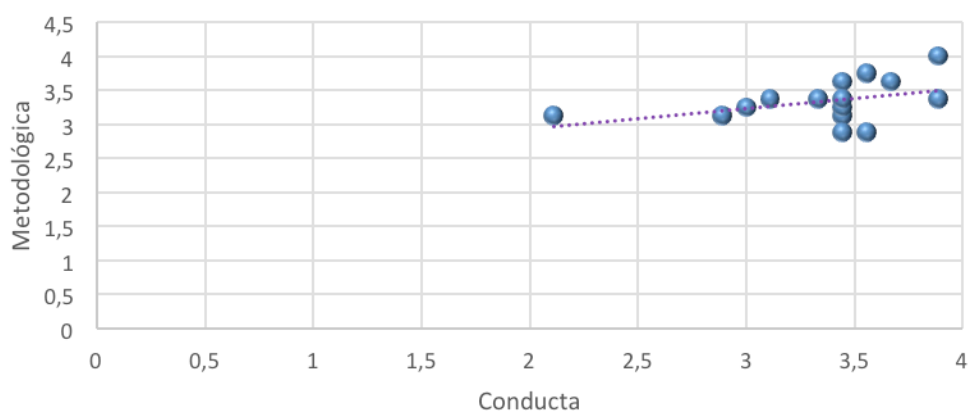


Figura 22. Imagen de la correlación entre las dimensiones Conducta y metodológica en el posttest del grupo experimental,  $r = 0.414391537$

## Correlación dimensiones: Social - metodológica

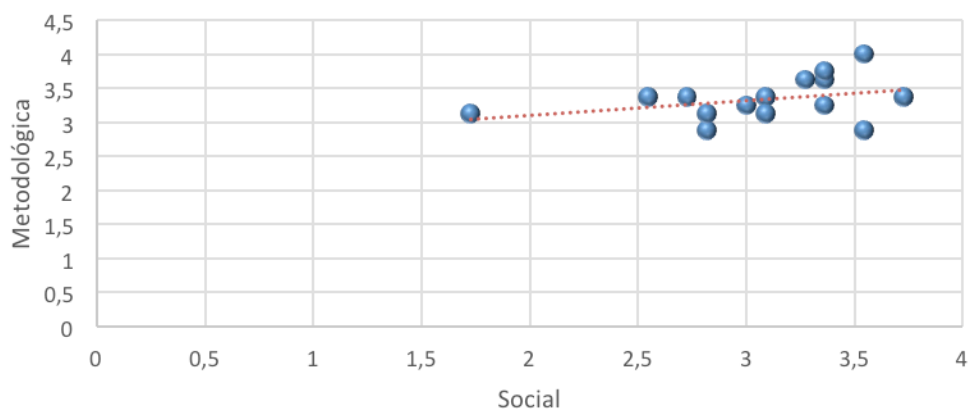


Figura 23. Imagen de la correlación entre las dimensiones Social y Metodológica en el posttest del grupo experimental,  $r = 0.358654029$



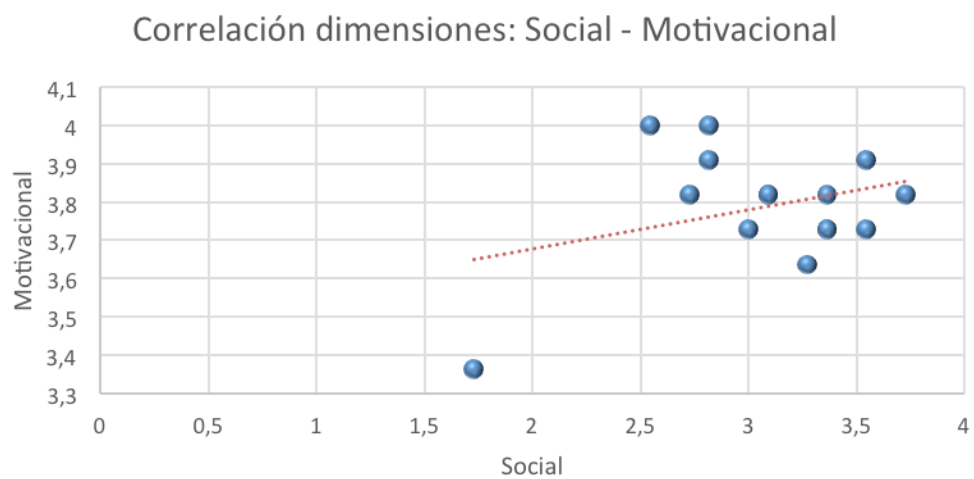


Figura 24. Imagen de la correlación entre las dimensiones Social y Motivacional en el posttest del grupo experimental,  $r= 0.329487866$ .



---

## Capítulo 9. Análisis cualitativo

---

---

---

Para este tipo de análisis la metodología empleada es la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002), que en esencia busca construir teoría a partir de datos, se trabajan desde la codificación libre y se asocian palabras claves a textos. Se continúa con la codificación axial, que busca identificar las categorías en las cuales se hallan dichas palabras claves, hasta cuando se considera que hay suficientes evidencias que constituyan la saturación teórica de cada categoría (desde el primer trabajo de análisis hasta el tercero (T:1-3), es decir a la suficiencia en cuanto a respaldo empírico de cada una de ellas. Posteriormente son relacionadas y contextualizadas. En nuestro caso partimos de las dimensiones autorregulatorias como categorías a priori.

Para una visión mas precisa se propone un esquema que refleja el contexto en el cual se enmarca la codificación (figura 25). En la intersección de una matriz constituida por los contextos observados (Tecnológico – Informático, Interacciones y Psicopedagógico) y las diferentes capas identificadas para los EPA, se produce la observación de la regulación.

Posteriormente se refina y se discrimina si se trata de acciones Heterorregulatorias, Corregulatorias o Autorregulatorias y para esta última a cual dimensión correspondería. Luego se identifican los aspectos que se destacan y qué mecanismo emplea el estudiante.

Estos mecanismos se dividen en dos tipos (figura 26):

- **Preliminares** (relacionados con el aprendizaje significativo). Con los cuales se trata de comprender el enunciado del docente.
- **Estratégicos**. Los que emplea el alumno para tratar de cumplir su tarea.

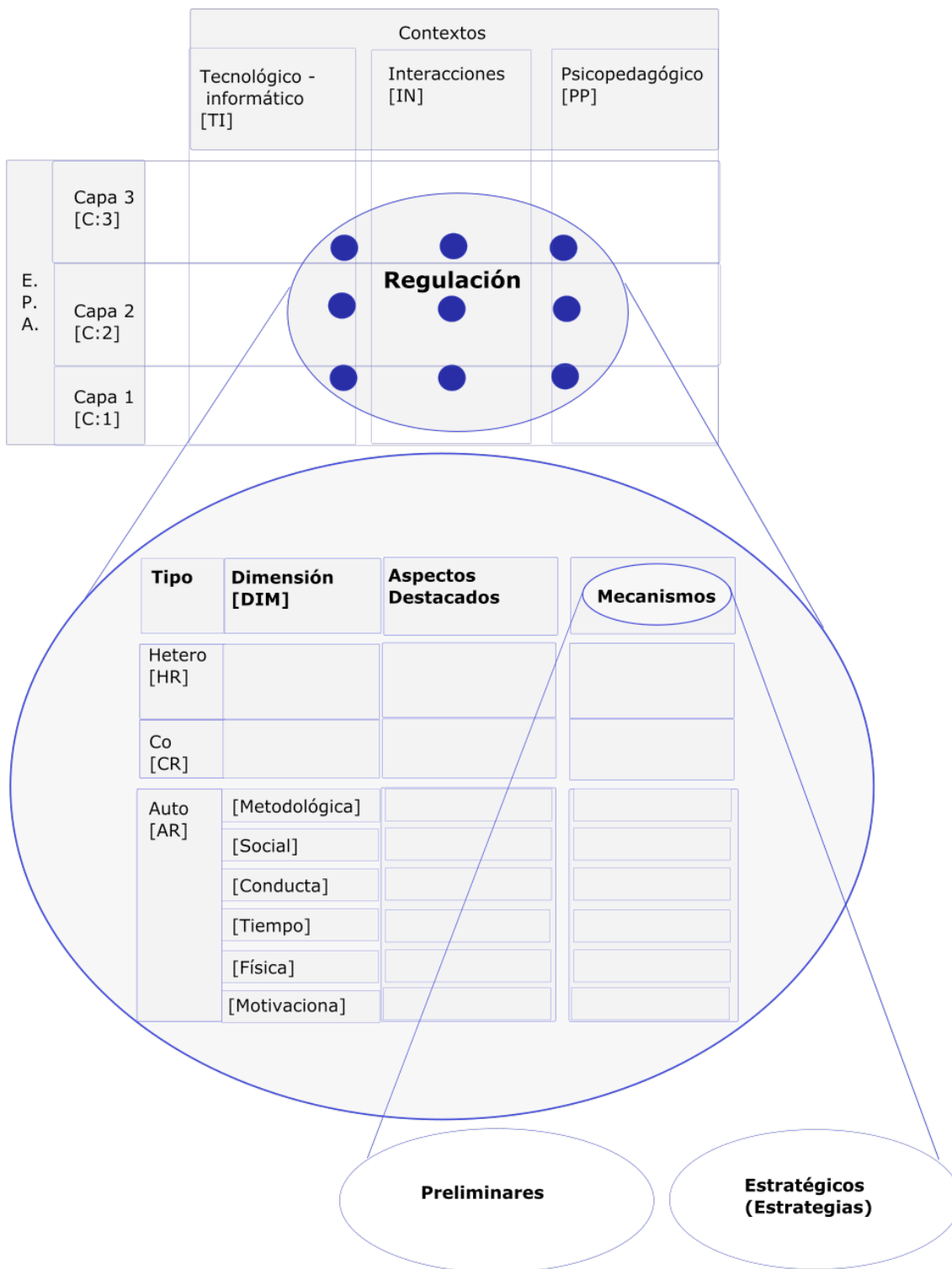


Figura 25. Diagrama general para la categorización de la regulación.  
 Fuente: elaboración propia

Se encontró que existen por lo menos tres tipos de mecanismos estratégicos o estrategias:

- **De refuerzo.** Que se dan cuando no existen cambios y el estudiante tiende a realizar acciones ya conocidas, por tanto tienden a ser repetitivas: el sujeto queda atrapado en una zona de confort, porque ahí le han funcionado siempre, con buenos resultados. Se evita el reto propio de los mecanismos de ajuste.
- **De compensación.** Cuando para el cumplimiento de sus objetivos particulares de aprendizaje, empleó mecanismos regulatorios asociados a la incorporación de tecnologías de la información y se da la aproximación a la tercera capa: trabajo colaborativo sobre la red.
- **De Visión diagnóstico-proyectiva.** Para estos casos el aprendiz no emprende una acción específica, sino que realiza el **diagnóstico** de lo sucedido en el proceso de aprendizaje, o va un poco mas allá y **proyecta** acciones que se podrían efectuar en el futuro, tal vez en cursos o en procesos particulares de aprendizaje (en nuevos ciclos de aprendizaje).

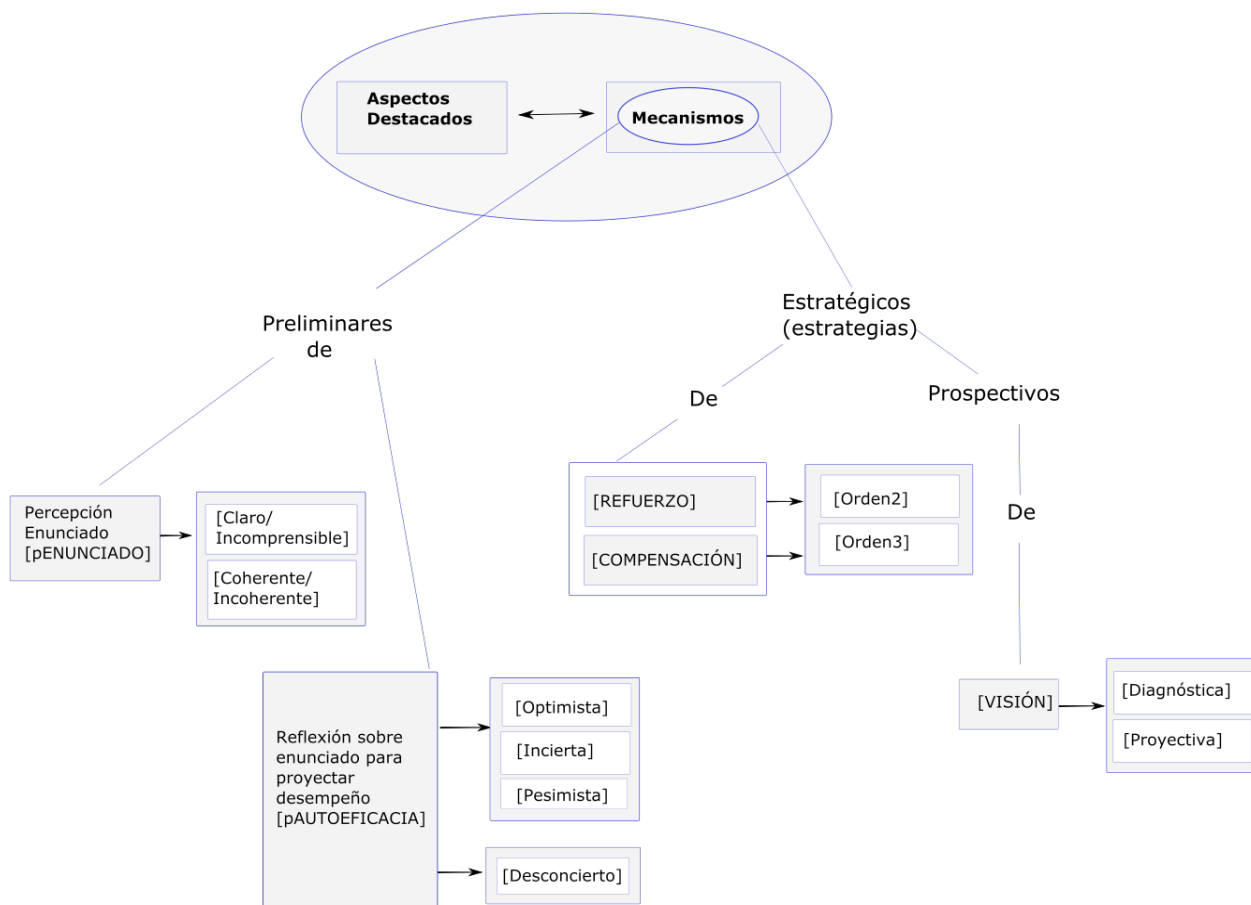


Figura 26. Mecanismos autorregulatorios.  
Fuente: elaboración propia

## Códigos

En la tabla 12 se aprecia la asignación de códigos de acuerdo a las categorías emergentes halladas en la investigación.

Tabla 12. Códigos

<b>Categoría Etiquetas</b>	<b>Etiqueta General</b>	<b>Etiqueta Específica</b>	<b>Definición Breve</b>
Contexto	CONTEXTO	TI	Tecnológico Informático
		IN	Interacciones
		PP	Psicopedagógico
Capas	C	1, 2, 3, NA	Expresa el tipo de Capa del Entorno Personal de Aprendizaje, que es afectado. Ej. C1, hace referencia a la Capa 1 del E.P.A. NA, significa que no se adecúa (No aplica).
Tipo de regulación	tREGULA	HeteroR	Autorregulatorio
		CoR	Corregulatorio
		AutoR	Heterorregulatorio
Dimensión	DIM:	Metodológica, Social, Conducta, Tiempo, Física, Motivacional	Designa el tipo de dimensión regulatoria al cual corresponde
Aspecto Destacado	ASPECTOd		Aspectos que emergen del estudio.
Tipo de mecanismo: Percepción enunciado	pENUNCIADO	Claro, Coherente, Incomprensible, Incoherente	
Tipo de mecanismo: Reflexión sobre el enunciado	pAUTOEFICACIA	Optimista, Incierta, Pesimista	
Tipo de mecanismo: Estratégico/ Prospectivo	REFUERZO:	Orden2, Orden3	Indica si es un mecanismo de segundo o tercer orden (acciones regulatorias). Y si es de Refuerzo (REFUERZO) o de compensación (COMPENSA).
	COMPENSA:		
	VISIÓN:	Diagnóstica, Proyectiva	Expresión de una visión prospectiva.



## 9.1 Análisis cualitativo: Entrevista 1 (T1)

Teniendo como referentes las figuras 25 y 26, se muestran los mecanismos regulatorios divididos en Preliminares y estratégicos.

### 9.1.1 Preliminares

Se pretende determinar la comprensión que tiene el estudiante de la propuesta realizada para el curso por el docente y cuáles son las propias posibilidades de desempeño frente a este enunciado (determinación de la autoeficacia frente al reto). Se tienen dos momentos definidos:

- La percepción de la asignatura en general (percepción del enunciado).
- Percepción de la autoeficacia a partir del enunciado (proceso reflexivo).

#### 9.1.1.1 Percepción del enunciado

En esta primera parte se destaca el impacto en la dimensión metodológica autorregulatoria. Se encontró que el estudiante comprendió a partir de la guía de cátedra y de forma adecuada, el enunciado de la asignatura por parte del docente: objetivos, cronograma, contenidos, actividades y aspecto pedagógico; además se resalta la coherencia del enunciado. El alumno conoció también que el ámbito en el cual iba a trabajar tenía un alto componente virtual.

## ASPECTO DESTACADO: PERCEPCIÓN DEL ENUNCIADO POR PARTE DEL ESTUDIANTE DESDE LO METODOLÓGICO

En la tabla 13 se sintetiza lo mas destacado de la percepción desde lo metodológico.

Tabla 13. Percepción enunciado dimensión metodológica

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>	<b>Comentario</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP	
<b>Capa(s) EPA</b>		C:NA	Es una percepción global del trabajo a realizar.
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR	
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica	
<b>Aspecto destacado</b>		ASPECTOd: Percepción del enunciado por parte del estudiante desde lo metodológico.	Los elementos que constituyen el enunciado, encontrados a partir de las respuestas del estudiante: Objetivo, cronograma, contenidos.
<b>Mecanismo:</b> Percepción del enunciado	Claro Coherente	pENUNCIADO:Claro, Coherente	Cómo se dio la percepción del enunciado (expresado en Objetivos, Cronograma, Contenidos).

Las respuestas mas destacadas en relación a la forma como percibieron el enunciado para el curso fueron:

*"Conocimos el cronograma de actividades, de trabajos, de entregas (...)"*. (G1).

*"Para mi fue claro los contenidos de la materia y las actividades y a nivel pedagógico también fue claro el planteamiento."* (G4).

*"Si estaban la mayoría de las cosas que hicimos"*

*“Si como los objetivos, lo que se pretendía hacer, que se iba a trabajar en un ambiente virtual”*

*“creo que es clara, tiene lo que se pretende, a dónde se pretende llegar” (G8).*

*“Si como los objetivos, lo que se pretendía hacer, que se iba a trabajar en un ambiente virtual”*

*(G8).*

*“(...) efectivamente si tuvo concordancia, tuvo coherencia.” (G9).*

### **9.1.1.2 Percepción de autoeficacia frente al enunciado**

En esta fase el estudiante se cuestiona sobre sus posibilidades para abordar de manera satisfactoria la asignatura, a partir de la comprensión del enunciado. Quedan afectadas las dimensiones autorregulatorias: motivacional y conductual.

#### **Dimensión motivacional**

#### **ASPECTO DESTACADO: REFLEXIÓN SOBRE EL ENUNCIADO DESDE LO MOTIVACIONAL**

En la tabla 14 se muestra lo mas destacado de la percepción de la autoeficacia desde lo motivacional.

Tabla 14. Reflexión autoeficacia ante el enunciado dimensión motivacional

Categorización		Código	Comentario
Contexto(s)	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP	
Capa(s) EPA		C:NA	Es una percepción global del trabajo a realizar.
Tipo	Autorregulación	tREGULA:AutoR	
Dimensión	Motivacional	DIM:Motivacional	
Aspecto Destacado		ASPECTOd: Reflexión sobre el enunciado desde lo motivacional	
Mecanismo: Reflexión de la Autoeficacia ante el enunciado	Pesimista Y Optimista E Incertidumbre	pAUTOEFICACIA:Pesimista, Optimista, Incierta	Respecto a cómo se percibe la posibilidad de desempeño sobre el enunciado expresado en Objetivos, Cronograma, contenidos. Se encuentra que no existe unanimidad: se dan: pesimismo, optimismo, incertidumbre.

Para ese momento inicial, se encontró **asimetría** entre los estudiantes en cuanto a los **conocimientos** previos necesarios para afrontar la asignatura. Se dan por lo menos tres tendencias sobre la posibilidad de desempeño a partir del enunciado, dos **visiones prospectivas: pesimista/optimista** y una **incierto**.

**Pesimista.** De una parte se reconoce que existen limitaciones en conocimientos para efectuar el trabajo virtual, y por tanto dificultades para emprender las tareas (G5).

*“En conocimientos, si para poder hacer un ambiente virtual, que tuviera un espectro amplio de actividades y todo esto.” (G5).*

*“La verdad yo al principio reconozco que miraba la dificultad, yo decía: y cómo voy a hacer aquí porque por ejemplo paquetes SCORM, me quedaba complicado manejar y entonces lo que he hecho después ha sido porque me ha tocado meterme a tutoriales.” (G5).*

*“La primera vez si yo dije, cómo voy a hacer para construir toda una actividad que estaba programada para cuatro semanas supuestamente, yo dije: que tanto voy a hacer en cuatro semanas, si escasamente yo conozco digamos descargar un video de Youtube.” (G5).*

**Optimista.** Por el dominio previo que tiene el estudiante de las aulas virtuales (G9).

*“tenía una idea muy aproximada a la realidad de lo que era un aula virtual, entonces realmente si llegué con los preconceptos bien” (G9).*

### **Fundamentada en el conocimiento previo**

Propia de aquellas personas que han tenido la formación dentro del mismo programa y eso les da seguridad y motivación para afrontar el curso.

*"(...) ya teníamos algunas herramientas conceptuales (...)"*

*"(...) ya habíamos visto algunas módulos de OVA, de software libre (...)"*. *"teníamos la suficiente capacidad de entender y de realizar las actividades tanto en el aula como digamos en otros espacios que no fuera la clase."* (G1).

*"vimos varias materias que nos ayudaban a enriquecer pues el trabajo en el AVA"*

*"no nos asustó tanto porque ya habíamos visto medios para la web y objetos virtuales de aprendizaje"*. (G2).

Para quienes tienen una evidente formación tecnológica antes de ingresar al programa y lo ven como algo agradable.

*"cuando nos inscribimos a la maestría y vimos el pensum, lo que nos encantó era que tenía mucha parte tecnológica. Que tenía una línea de investigación en el manejo de TIC"*

### **Incierta. No dimensiona su competencia para el trabajo del curso**

El estudiante que es consciente de sus limitaciones en conocimiento pero tiene la esperanza de que el curso se va a ajustar a su nivel y a sus destrezas. Confían en que exista un predominio de la interacción presencial, y que no sea tan fuerte el componente TIC. Espera un ámbito benigno:

---

*“me llamó la atención la parte de cómo mostrar que este tipo de situaciones no es solamente para un trabajo única y exclusivamente con el computador sino que también hay una interacción en la clase, donde es los dos, los dos ambientes: el virtual y el presencial.”. (G3).*

El que no dimensiona sus limitaciones y cree que el curso es fácil. Luego cae en cuenta que tiene muchas dificultades.

*“Algunas actividades si fueron claras, (pero) si se encuentran con mayor grado de complejidad, que hace que esas actividades se pierda el verdadero objetivo, a raíz de esto quedamos como desanimados.(...)”. (G6).*

## Dimensión conductual

### ASPECTO DESTACADO: REFLEXIÓN SOBRE EL ENUNCIADO DESDE LO CONDUCTUAL

En la tabla 15 se muestra la percepción de la autoeficacia desde lo conductual.

Tabla 15. Reflexión autoeficacia ante el enunciado. Dimensión conductual

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>	<b>Comentario</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP	
<b>Capa(s) EPA</b>		C:NA	Es una percepción global del trabajo a realizar.
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR	
<b>Dimensión</b>	Conductual	DIM:Conductual	
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO:Reflexión sobre el enunciado desde lo conductual.	
<b>Mecanismo:</b> Reflexión de la Autoeficacia ante el enunciado	Desconcierto	pAUTOEFICACIA: Desconcierto	Cómo se percibe la posibilidad de desempeño sobre el enunciado expresado en objetivos, cronograma, contenidos. Se encuentra que no existe unanimidad: se dan pesimismo, optimismo, incertidumbre.

Existen casos en los cuales el estudiante no comprendió con claridad la tarea, pero esta reacción se produce con posterioridad. Aparece una actitud de desconcierto y el respectivo cuestionamiento respecto a las propias acciones:



---

*“Hasta cierta forma le da a uno la duda que pasó fue que las ideas no quedaron claras o que, porque en que fallamos. Esa es ahorita la pregunta.” (G6)*

### **La sutil diferencia motivacional – conductual**

El hecho de que la percepción de los enunciados ejerza una carga motivacional sobre el individuo como una tendencia optimista o pesimista no necesariamente se refleja en la conducta. Para algunos la percepción de una motivación con tendencia pesimista puede ser un desafío, para otros un anuncio de dificultad; sin embargo la reacción a esta tendencia motivacional conformará la conducta a asumir.

## 9.1.2 Aspectos regulatorios destacados en el proceso de aprendizaje

Una vez el estudiante conoce el enunciado del trabajo a realizar y luego de la reflexión sobre las posibilidades de asumir los retos de la asignatura, así como de orientarse hacia los objetivos personales, empieza el trabajo para el cual despliega toda una gama de elementos metacognitivos.

### 9.1.2.1 Estrategias autorregulatorias

Para el cumplimiento de los objetivos del curso cada estudiante empleó herramientas y estrategias del arsenal de recursos que constituyen su entorno personal de aprendizaje, que es único y utilizó de forma permanente un conjunto de operaciones metacognitivas cíclicas que al ser evaluadas se encontró que corresponden a tres tipos de operaciones: de refuerzo, de compensación y de visión diagnóstico-proyectiva.

Se presenta a continuación y de manera esquemática lo hallado en el análisis llevado a cabo.

#### 9.1.2.1.1 Dimensión metodológica: aspectos destacados y estrategias

##### **ASPECTO DESTACADO: FACILIDAD PARA MANEJAR TIC**

En la síntesis de la tabla 16, se encuentran dos mecanismos estratégicos:

- Cambios en lo metodológico con propósitos de aprendizaje empleando herramientas informáticas.
- Adaptación al nivel TIC de los compañeros

---

**Mecanismo estratégico (estrategia): Cambios en lo metodológico con propósitos de aprendizaje empleando herramientas informáticas.**

### **De Compensación ( segundo orden)**

El estudiante es consciente de que maneja soportes y estrategias con arraigo en TIC para su aprendizaje (individual), lo cual le da facilidad para en la realización de cambios con las nuevas tecnologías.

### **Descripción y texto asociado**

Posee gran facilidad para la búsqueda de contenidos, especialmente de videos y de manuales, también da gran importancia a la consecución de información en redes sociales. Aporta también la posibilidad de enriquecer su EPA al contactar a personas en esas mismas redes y por fuera del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

“(…) utilicé por ejemplo los videos de Youtube, están todos los tutoriales, encontré los manuales de Moodle para las versiones, diferentes versiones, y pues algunas en la redes sociales encontré algunas, digamos algunas experiencias que habían hecho otras personas de otros lados y como ellos habían superado ciertas dificultades que se venían presentando, entonces con base en todo eso fue que pude adelantar el trabajo”. (G9).

**Mecanismo estratégico (estrategia): Adaptación al nivel TIC de los compañeros.**

### **De Compensación (tercer orden)**

Encuentra dificultad para trabajar en conjunto, las TIC que él maneja, por las limitaciones de sus compañeros en este aspecto. En consecuencia para compensar los bajos desempeños de sus colegas, debió descender a la capa de manejo TIC donde se hallan (autorregulación de las autorregulaciones). Debe hacer la transición temporal hacia las capas inferiores en el empleo de TIC.

### **Descripción y texto asociado**

Muestra la facilidad para el manejo de TIC:

“hay algunos que se nos facilita mas manejar TIC y sistemas y programas y hay otros que son mas renuentes” (G2).

Tabla 16. Facilidad para manejar TIC

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Facilidad para manejar TIC
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Compensación de segundo y tercer orden.	COMPENSA:Orden2 Y COMPENSA: Orden3

---

**ASPECTO DESTACADO: DIFICULTAD PARA MANEJAR TIC EN LA NUBE. USO DE HERRAMIENTAS DE ESCRITORIO.**

En las respuestas de estos estudiantes se encuentra que son conscientes de que no han utilizado soportes ni estrategias TIC sobre la red, para sus procesos de aprendizaje. (síntesis y codificación en tabla 17)

**Mecanismo estratégico (estrategia). Metodologías presenciales para trabajar evidencias, a veces apoyándose en herramientas de escritorio.**

**De refuerzo**

Se reforzó el trabajo en lo presencial con sus propias dinámicas y construyendo evidencias apoyándose en herramientas de escritorio como Word.

**Descripción y texto asociado**

El estudiante reconoce que no existen evidencias del trabajo llevado a cabo en medios virtuales y de las dificultades por el desconocimiento de las herramientas apropiadas al ámbito.

“En este momento si no lo tendríamos.”. (evidencias del trabajo virtual). (G2).

En relación con herramientas virtuales para construir evidencias: “Por ahora no.”. “En word”. (herramienta para la realización de un artículo). (G8).

“Si, a mi me parece que, pues de pronto uno a veces explorando en el medio virtual, pueden aparecer otras herramientas y si podría uno de pronto incluirlas dentro de su trabajo digamos virtual para el aula, que uno está proponiendo”

“Sin embargo como no soy experta en el tema pues uno a veces como que de pronto las ve o intenta manipularlas, pero es complicado porque toda descargar el programa, de pronto si descarga uno a veces de pronto no sabe de qué página se pueden descargar y lo que pasa es que se le llena a uno de virus el computador y toca estarlo cada rato formatiando.”

“Entonces hay unas que son como de fácil acceso y manejo, de hecho yo utilicé el tutorial para poderla manejar, porque de pronto el tiempo es muy corto para entender las herramientas”. (G4).

Tabla 17. Dificultad para manejar TIC en la nube. Uso de herramientas de escritorio.

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 2	C:2
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Dificultad para manejar TIC en la nube. Uso de herramientas de escritorio.
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo de segundo orden.	REFUERZO:Orden2

---

**ASPECTO DESTACADO: PERSONAS CON DIFICULTADES PARA EL MANEJO DE LENGUAJE TECNOLÓGICO INFORMÁTICO. DESEO DE MAYOR FUNDAMENTACIÓN TIC**

Para este aspecto que se sintetiza en la tabla 18, se encuentran dos mecanismos estratégicos:

- La importancia de tener un vocabulario tecnológico mas amplio.
- Necesidad de mayor entrenamiento en el manejo de las herramientas TIC.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Importancia de tener un vocabulario tecnológico mas amplio.**

**Visión diagnóstica proyectiva**

Creer (varios estudiantes) que es **importante tener un vocabulario tecnológico mas amplio**, porque aún en procesos básicos de comunicación sobre lo tecnológico encuentran dificultades.

**Descripción y texto asociado**

**Vocabulario tecnológico.** Un aspecto que llama la atención es que las limitaciones del alumno empiezan en el manejo mismo de expresiones especializadas. De entrada hay limitantes en cuanto al conocimiento básico de las TIC.

---

“Hay términos de tecnología que no manejamos, como que uno se queda corto, y entonces uno como que tienen mas bien la expectativa que será eso. Especialmente como de algunos recursos que uno no sabe.” (G8).

“Si como un vocabulario de recursos por ejemplo que uno no sabe.”

### **Mecanismo estratégico (estrategia). Necesidad de mayor entrenamiento en el manejo de las herramientas TIC**

#### **Visión diagnóstica proyectiva**

Ante la diagnosis de falta de competencias TIC, el estudiante sugiere una mayor formación básica, para conocer herramientas y su empleo.

#### **Descripción y texto asociado**

“Piensa que por ejemplo el profesor tiene muchas páginas donde él puede extraer elementos necesarios para elaborar en este caso el AVA, y nosotros nos quedamos en eso y no sabemos algunas cosas herramientas.” (G8).



Tabla 18. Personas con dificultades para el manejo de lo tecnológico-informático. Deseo de mayor fundamentación TIC

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 2	C:2
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Dificultad Manejo lenguaje TIC. Deseo de mayor Fundamentación TIC
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión diagnóstico proyectiva	VISIÓN: Diagnóstica, proyectiva.

#### **ASPECTO DESTACADO: DESEO DE MAYOR PRESENCIALIDAD.**

Que se sintetiza en la tabla 19.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Se justifica el no uso de lo tecnológico.**

#### **De refuerzo (segundo orden)**

Se tiene una profunda creencia en la efectividad de lo presencial, a tal punto que se justifica el no uso de lo tecnológico, que tiende a verse marginal. De hecho solo se menciona como algo en lo que se debe recibir capacitación, en lugar de trabajarlo como una herramienta cotidiana.

---

**Herramientas utilizadas: Teléfono, correo, Whatsapp.**

### **Descripción y texto asociado**

Algunos estudiantes evidencian una pobre formación en TIC prueba de ello es que emplean instrumentos tecnológicos como el teléfono y el correo (que fue utilizado solo para compartir algún material) para concertar sus reuniones. En otros términos aunque se tienen medios modernos, la estrategia de trabajo sobre ellos es antigua. Esto constituye un Entorno Personal de Aprendizaje orientado a lo físico, a lo presencial, es pre-digital.

Se pretendió que el trabajo en el salón de clases tuviera énfasis en el entrenamiento en mediaciones tecnológico-informáticas. Hay un caso especial donde un estudiante manifestó que ni siquiera usó el aula virtual, lo cual muestra su debilidad en el manejo de herramientas informáticas aún las básicas para el desarrollo de la asignatura.

En una de las propuestas un estudiante solicita un trabajo: “Más presencial.” (G3) y otro agrega: “La primera parte fue teórica y como teoría sobre el aprendizaje, eso le quitó un poquito de tiempo para la práctica, mucho fue autoaprendizaje.” (G7).

Se encuentran inmensas limitaciones en el manejo de TIC, se aferra al trabajo que se hace en clase. Fuera de clase se siente en total inseguridad para trabajar herramientas; no encuentra a través de los medios digitales canales para realizar preguntas.

---

“Hubiera sido muy interesante, por ejemplo que al subir cualquier actividad o recurso. Me quedé en un paso. Hubiera podido preguntar: compañero ¿cómo hago esto? Y yo lo hago. Digamos ese mismo proceso se hizo, pero ya con mas dificultades, por ejemplo, me faltaba un punto para subir una actividad en el código embebido, por un punto como una hora me demoré, ya no mas, mañana sigo; al otro día llamé a una compañera, y me dijo: si, ponle tal punto. Y no digo que no se haya visto, se vió acá en la clase, yo: Ah! claro, pero se vio teóricamente; como no se hizo en ese momento, pues son cosas que se olvidan.” (G7).

El estudiante cuestiona que en las clases se expone teoría, cuando lo que necesita es prácticas, para tomar apuntes y luego llevarlos para la casa. Insiste en que las prácticas debieron ser todas en la clase y con el profesor, para no hacer trabajo con TIC fuera de clase.

“Si porque clases presenciales muy teóricas y digamos que teniendo las herramientas tecnológicas, los computadores; teniendo la teoría, porque fue un gran componente teórico, se pudo haber articulado de una vez en la práctica, no es venir acá y hacer un trabajo, se puede iniciar y se va uno, no solamente con apuntes de cuaderno y a mirar cómo se defiende uno en la casa con esos apuntes de cuaderno, sino habiendo ya practicado algo de lo que se habló, hagamos ejercicios prácticos y en la casa se termina o en otros espacios diferentes al aula.” (G7).

Otro estudiante recalca la importancia de la práctica en el salón y de las dificultades para el trabajo colaborativo virtual al no manejar herramientas tecnológicas y preferiría que aspectos como el trabajo colaborativo fueran presenciales: en el aula física.

---

“Pues yo lo que percibí es que estaba bien planteado teóricamente, en la práctica no se evidenció, porque tengo una perspectiva de pronto acorde a lo que estaba mencionando Juan Carlos y es que se mencionan muchas cosas: trabajo práctico, trabajo colaborativo, que realmente pues ya que tienen un componente presencial se pueden explotar muy bien acá,”

“se puede hacer un trabajo colaborativo no necesariamente tiene que ser virtual y digamos en mi caso particular, al montar el AVA, yo tuve dificultades en cuanto a la herramienta tecnológica, en cuanto a la plataforma, en cuanto a cómo subir recursos y actividades.”

“Me hubiera gustado mucho que hubiera sido acá en clase y como decía Juan Carlos como una especie de progresión, paso uno hagamos esto...tal”

“que no se quede solo en la teoría, porque se habla de aprendizaje colaborativo, pero percibo que las clases fueron muy magistrales”. (G7).

“No, personal, la parte personal fue clave.”. (G6).

El teléfono y el correo son usados como medio para concretar reuniones físicas. Es decir el énfasis es lo presencial y las herramientas TIC no tienen un papel preponderante en la construcción del trabajo. Como se evidencia en la siguiente respuesta:

“como grupo siempre nos estamos comunicando, ya sea por teléfono, ya sea por correo y por lo general nos reunimos casi dos días a la semana para realizar diferentes actividades”. (G6).

---

Otro estudiante tiene una visión similar, en cuanto al empleo del teléfono y de los correos:

“Si teléfono también y correos para informarnos”; “telefónicamente nos comunicamos” (G1).

Recursos para la comunicación con el profesor hacen referencia al aula y para la comunicación con los compañeros el teléfono:

“Para la comunicación docente estudiante, si.”

“Estudiante – estudiante, de pronto telefónicamente, pero decir que utilizamos la web no”. (G3).

“Si claro, entonces por ejemplo a nosotros nos asignaron por área los computadores y el video beam, entonces ahí todos los fines de semana cogemos el horario y decir bueno le toca a tal persona, y ahí armamos el horario entre los cuatro docentes. “.

“en este trabajo no utilizamos ninguna, fue mas la comunicación por correos y personal.”. (G6).

“Lo que le comentamos de vía telefónica, como fue ya en semana santa”

“fue vía telefónica”

“pero fue mas telefónica esa comunicación en ese caso.”. (G1).

En relación a la interacción entre estudiantes el correo se constituye en un elemento complementario para la comunicación:

---

“como ella lo dice, hay momentos en que ella me envía un correo y me dice, porque yo trabajo en el segundo piso y ella en el primero, hay momentos en que ella me envía: mira Henry que te parece esa actividad, cómo la podemos diseñar, eso si lo hacemos”

“cuando uno está muy concentrado en el trabajo manda un correo” (G2)

“por correo nos comunicamos bastante, hay compañeros que son muy juiciosos, que encuentran muy buenos textos, entonces nos los comparten, los que han visto otras optativas nos comparten los artículos que escribieron”.

Se encuentra el uso de instrumentos como Whatsapp en apoyo a lo presencial:

“era nuestra primer experiencia en trabajo colaborativo ,y a pesar de que había canales de comunicación dentro del espacio, ésta se realizó preferiblemente por canales externos como whatsapp, correo electrónico etc.” (T2-Alu1)

“Fue necesaria otro medio externo a la plataforma schoology, como un grupo de whatsapp, para llegar a acuerdos y coordinar la actuación.” (T2-alu11).

“Evidentemente se presentaron otros canales como whatsapp y chats en pro de una organización previa antes del foro. Aunque a pesar de su uso, los cambios de estrategia y planeación de la clase, no se obtuvieron los resultados esperados” (T2-Alu7).

## Algunos estudiantes no usaron la plataforma

Es un caso muy particular el hecho de que algunos estudiantes ni siquiera emplearon la plataforma. Lo cual muestra que pudieron no emplearla, se evidencia que tomaron la asignatura con falencias en tecnología pero que se apoyaron en quienes si las manejan. La pregunta consistía en el determinar si habían utilizaron el aula virtual, su respuesta fue: “no”. (G1).

Tabla 19. Deseo de mayor presencialidad.

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 1 y 2	C:1,2
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Deseo de mayor presencialidad.
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2.

## ASPECTO DESTACADO: HERRAMIENTAS DE USO OBLIGATORIO

Sintetizado en la tabla 20.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Uso de herramientas determinadas por el docente.**

**De refuerzo**

El uso de un conjunto de **herramientas** que fueron preestablecidas por el profesor y que tienen cierta característica de **obligatoriedad**.

---

## **Descripción y texto asociado**

Los estudiantes comentan sobre las herramientas que han debido utilizar tanto en el curso presente como en los anteriores por iniciativa del docente.

### **Herramientas utilizadas:**

- Google Drive
- Dropbox
- Holónica
- Edmodo

### **Herramientas de uso forzoso: Drive**

En esta categoría se incluirían, aquellas que el estudiante debió utilizar porque eran el mínimo solicitado por el docente, pero con cierta resistencia. Una de ellas Google Drive.

“por ejemplo y nosotros lo hemos trabajado como equipo de trabajo de investigación el Google Drive, es muy importante” (G1).

Encuentran dificultades en el momento de hacer que el resto de compañeros escriba en el documento:



---

“uno espera que se conecten, que hagan aportes,” (G2)

Algunos de ellos ni siquiera podían acceder al documento Google:

“en el caso de la profesora Nancy, al no manejar muy bien Google Docs, le daba clic al link que no era y entonces le pedía un permiso de editar, y ese era un grave problema,” (G2)

Otros comentarios generales sobre el trabajo mínimo con Drive:

“hicimos los comentarios a través de Google Drive.”. (G3).

“Ese nos permitía el trabajo asincrónico, entonces uno dejaba, el otro entraba y revisaba y complementaba.”. (G5).

“En el momento, digamos, que ya pude entrar a mi Gmail ya me lo encontré, porque fue el compañero Gerardo, si no estoy mal, el que primero lo compartió, entonces ya sobre ese drive que él había abierto, trabajamos.”. (G5).

La siguiente observación muestra el uso que de Drive, da un estudiante, que lo usa porque el profesor lo exige, aunque por iniciativa propia no. Lo maneja sin embargo con sus estudiantes que son niños:

---

“para el AVA no, no las utilicé”

“utilicé la del Google Drive para realizar el cuestionario y hay otras herramientas que uno utiliza de pronto, no para el AVA pero si para el trabajo con los niños”. (G4).

### **Otras herramientas de uso forzoso**

Existen herramientas que han tenido que ser usadas en diferentes asignaturas, debido al formalismo de la academia. Son dadas por el profesor junto con la metodología sugerida. Estas herramientas no siempre son integradas de manera consistente por el estudiante a su entorno personal de aprendizaje, se emplean para cumplir una tarea específica, tal parece ser el caso de: Dropbox, Holónica, herramientas colaborativas, Edmodo, tal como lo afirman a través de expresiones como:

“En otras asignaturas trabajamos **Dropbox**”, “En software libre trabajamos **Holónica**”, “él (profesor) nos dio una página donde uno podía hacer **escritos colaborativamente** sin necesidad de estar en Google,” “**Edmodo** también lo trabajamos” (G2), “pues es que nos dio una gran variedad de diversidad de herramientas.”, “trabajamos J-click, Geogebra, vokis, videos.”. (G6).

Tabla 20. Herramientas de uso obligatorio

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones Psicopedagógico	– CONTEXTO:IN,PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOod: Herramientas de uso Obligatorio
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2.

### **ASPECTO DESTACADO: EMPLEO AULA VIRTUAL**

Este aspecto se muestra en la tabla 21.

#### **Mecanismo estratégico (estrategia): Manejo del aula virtual como metáfora del aula clásica**

El aula virtual fue manejada por parte del docente como un recurso para colocar algún material y la guía de la asignatura.

#### **De refuerzo**

**El manejo del aula virtual**, hace que el estudiante considere que los mecanismos son similares, en consecuencia se fortalece el proceso de cumplir lo estipulado por el docente: colocar los trabajos asignados y posiblemente resolver otras actividades.

---

### **Herramientas utilizadas:**

Aula virtual: Gnomio, Moodle.

### **Descripción y texto asociado**

Un estudiante manifiesta que a través de los cursos si han empleado diferentes plataformas virtuales, con énfasis en la utilizada por la universidad: Moodle.

“Hemos utilizado la de Gnomio.” (Aula Virtual), “En toda la maestría hemos utilizado siempre aula virtual, la Moodle de la universidad.”, “Para el ambiente virtual si manejamos el aula virtual del profesor”, “él tiene una planeación organizada ahí, organizando las actividades,” (G2).

El aula virtual es el soporte TIC de la asignatura, al cual los estudiantes debieron acceder para tener tanto la orientación como el material suministrado por el profesor. La ven como algo muy operativo: “para resolver algunas dificultades”; “cómo hacer una cosa, cómo hacer la otra”, “pudimos resolver de pronto algunas dificultades de tipo como operativo con el manejo de la plataforma MOODLE”. (G1), “ahí planteamos las opiniones, cómo hacer una cosa, cómo hacer la otra” (G1)

Emplean las TIC para llevar a cabo tareas clásicas, como colocar contenidos, en el aula virtual:

“Para subir los contenidos y subir las diferentes actividades que teníamos que hacer.” (Moodle). (G6).

---

Respecto a la importancia que tuvo el aula virtual, su peso, expresa que fue empleada para: **leer documentos y subir la tarea:**

“Si la tiene, lo que era la lectura de documentos, subir la tarea asignada”. (G3).

En cuanto a las evidencias de su participación online, afirma que **empleó solo la plataforma oficial para lo prescrito, es decir no empleó otros medios:**

“No, que yo hubiera subido no. Pues aparte del trabajo que se hizo, que se colocó en Moodle”. (G9).

La percibe como herramienta de comunicación dada por la universidad pero enfatiza en que: **“está ese espacio para trabajarlo”:**

“A mí me parece siempre lo de las aulas virtuales, los foros me parece que son una herramienta de comunicación entre pares, que es asíncrona pero digamos que ese es el espacio donde uno puede compartir con los compañeros inquietudes, opiniones o sugerencias y pues dentro del aula virtual que manejamos aquí en la universidad está ese espacio para trabajarlo”. (G4).

Este estudiante considera de manera un tanto imprecisa que el Moodle si es **“un tanto determinante”**, es decir no tiene claro el por qué y otro estudiante lo ve como **una posibilidad hacia el futuro**, de la cual actualmente es solo un “abrebocas”.

---

“En lo particular considero que si era un tanto determinante, porque yo reconociendo mi limitación en el conocimiento de estas herramientas, pues si me hubieran dicho: Ricardo cree usted un ambiente virtual; yo no hubiera sabido por dónde empezar a hacer el ambiente virtual, porque no conozco opciones, que me digan en cual, entonces uno ahí busca la manera de hacer cosas. Lo único que yo pude y que por cierto está en mi AVA está como un enlace, es aquello de Google sites y ahí lo enlazaba para que los chicos fueran allá y allá también participaran.”. (G5).

“Moodle me parece muy interesante y creo que tiene que mucho que explotar en nuestro contexto, me gustaría aprender a manejar muy bien, he aprendido cosas en ese ejercicio, pero digámoslo así, queda como un abre bocas”

En esta afirmación el individuo, no tiene claro el trabajo que se dio sobre el aula y termina afirmando que lo realmente importante fue lo **presencial**:

“el trabajo en el aula virtual fue alta, fue alta porque yo me senté y ahí de pronto vinieron fue los auxiliares que encontré Youtube y los demás que venían y me iban nutriendo, bastante en eso y ya en últimas fue lo presencial.”.(G9).

El aula se observa como una forma de cartelera:

“es interesante en la medida, en que se agiliza mucho el trabajo, porque por ejemplo el aula virtual presentaba como te digo los documentos para referenciar el trabajo que se tenía que hacer,

y de todas maneras pues siempre llegábamos a mirar el aula para seguir la guía de cátedra y lo que se estaba desarrollando”

### Alternativas al aula Virtual

Otro alumno expresa **cierta reticencia al uso de las aulas virtuales**, aunque expresa su expectativa por conocer otras herramientas. (“Pues de pronto si conocer otras (herramientas)”). (G1).

La respuesta al cuestionamiento de si Gmail podría ser mejor que el aula virtual, manifiesta que se empleó mas el correo: “Cómo tal si. Si no no teníamos conexión por el aula virtual, o no la buscamos.”. (G9).

Tabla 21. Empleo del aula virtual

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 2	C:2
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Empleo Aula Virtual
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2.

---

## ASPECTO DESTACADO: HERRAMIENTAS DESEABLES

Síntesis en la tabla 22.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Conocimiento de nuevas herramientas con propósitos educativos.**

### Visión proyectiva

Los estudiantes expresaron el deseo de manejar aplicaciones digitales para construir sus propuestas.

- Se consideró importante **continuar con la exploración y empleo de Google Drive** aunque presenta la limitante de no ser manejado de forma adecuada por todos los compañeros.
- **Aprender a utilizar herramientas que permitan la interacción con diferentes individuos de manera simultánea.**
- **Conocer herramientas tipo Learning Management System en la nube (Edmodo),** pero con el deseo de incorporarlo a su actividad laboral, parecería una forma de integración al propio Entorno Personal de aprendizaje, de una nueva herramienta.



- Sentir **curiosidad por aplicaciones de video como Youtube, para ver tutoriales.**  
(Fortalecería su EPA).

### **Descripción y texto asociado**

En relación a preguntas sobre el tipo de herramienta que proyectan como necesarias para su quehacer académico, que no dominan pero que les gustaría conocer y emplear, hubo respuestas en donde se destaca el deseo de manejar instrumentos para la comunicación simultánea, la plataforma Edmodo, el chat de Gmail y Youtube por la facilidad de encontrar muchos recursos de video:

“poder a hablar con hablar **con varias personas** en simultánea me gustaría.”, “algo que me gustaría utilizar es **Edmodo**, yo quisiera comunicarme con los estudiantes y con los padres de familia a través de Edmodo.” (G8), “A nivel de compañeros, lo que mas de pronto hizo peso fue el chat, por ahí constantemente.”. . “De **Gmail**”. (G9).

En relación con alguna herramienta virtual que desearían usar:

“No, no en particular, pues que me causó ya mucha curiosidad, porque pues no lo había visto así, pues la cantidad de tutoriales que uno encuentra en **Youtube**.”. (G9).

Tabla 22. Herramientas deseables

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-Informático, Psicopedagógico	CONTEXTO:TI,PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Herramientas Deseables
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Proyectiva.

### **ASPECTO DESTACADO: MENSAJERÍA INSTANTÁNEA**

Síntesis en tabla 23.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Modificaciones al esquema de comunicación entre colegas.**

#### **De compensación**

Los estudiantes que respondieron, se sintieron involucrados en manejar Whatsapp, con lo cual se dieron **modificaciones a su esquema de comunicación entre pares.**

---

**Herramientas utilizadas: Whatsapp, Facebook.**

**Descripción y texto asociado**

Se identificó el uso destacado de Whatsapp, como herramienta, pero no evidente especialmente a ojos del docente. Comentarios:

“(…) tenemos un grupo en Whatsapp”. “(…) los que tenemos whatsapp nos comunicamos por ahí.” (G2).

“Nosotros aquí en el curso si es mas whatsapp que Facebook, el problema de la red social Facebook es que también aparte de que nos puede brindar mucha información, también nos trae mucho chisme, entonces nosotros nos podemos concentrar mas en los chismes, en lo que publican los demás, en cambio cuando trabajamos con whatsapp vamos a lo puntual: muchachos que hay para el lunes, es mas preciso, menos distractores.”

“no utilizamos mucho Facebook es por eso personalmente me parece que tiene muchos distractores.” (G2).

Tabla 23. Mensajería instantánea

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Mensajería Instantánea
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Compensación	COMPENSA:Orden3.

### **ASPECTO DESTACADO: APLICACIONES DE SOFTWARE SOCIAL**

Síntesis en tabla 24.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Facebook como un medio potencial de comunicación para el aprendizaje.**

#### **Visión diagnóstica**

Se habla de la red social **Facebook**, sin una defensa contundente de su empleo. Se mencionan otras redes pero con menos convicción aún, como Google +.

---

## Descripción y texto asociado

Una de las aplicaciones en red mas difundidas y con el propósito de facilitar la conexión entre personas es Facebook. Para algunas personas del grupo se constituye en una expectativa antes que en una realidad, se habla de ella pero con muchas reservas porque podría llevar a la distracción. Es accesada mas por curiosidad.

Facebook: "si de comunicación (es una buena herramienta)". (G1)

Ante la pregunta de por qué no usar otras herramientas, hacen referencia a Facebook:

“Muchas veces como un desconocimiento de la herramienta, de que no la hay o que no la sabemos manejar. “

“A mí me parece muy extraño eso, porque por ejemplo el Face lo maneja todo el mundo y cómo si hay una interactibilidad (sic) tan grande con el face y se publican una cantidad de cosas y todo el mundo cambia su perfil, y todo mundo cambia la foto y eso lo hacen a diario, pero cuando es la parte académica no somos capaces de utilizar una herramienta que nos va a favorecer y nos va a mejorar muchísimo.”

“A la gente le gusta estar ahí (Facebook) increíblemente las profesoras por ejemplo todas ellas cambian su estado. Esa es la curiosidad de ir a mirar”. (G3).

---

Igual sí nos falta o por lo menos a mi me falta conocer muchísimas más herramientas, me parece útil la de Facebook”. (G1).

### **Otras aplicaciones de software social**

En cuanto a que otro tipo de aplicaciones consideran útiles, se encontró que en esa construcción del entorno personal de aprendizaje aparecieron algunos elementos que usan, pero de las cuales no se han apropiado para sus labores permanentes. Una persona trata de poner de manifiesto que efectivamente emplea redes sociales, fue una respuesta espontánea y buscando mostrar que se encuentra al tanto de lo tecnológico: “nosotros obviamente, si tenemos redes sociales”. Otros estudiantes manifestaron que si utilizan otras aplicaciones, pero mas porque se dieron como parte del curso: “Facebook, tenemos Google + que la aprendimos porque no conocíamos, Google Drive porque tampoco lo conocíamos.”. (G2).

Algunos comentarios apuntan a que el estudiante fuera de su clase y por exigencias de sus propios alumnos maneja Facebook.

“(…)entonces por ejemplo elementos sencillos que se pueden trabajar con los papás, porque uno debe tener en cuenta el nivel de manejo que tienen los padres, porque yo trabajo con niños pequeños, digamos que inicialmente están hasta ahora conociendo el equipo, conociendo el teclado, intentando ingresar a internet, uno les está hasta digamos hasta ahora enseñando eso, entonces digamos que una estrategia fácil ha sido la creación del correo, un correo personal y

como la mayoría de padres y niños maneja el Facebook, entonces a través de Facebook hemos creado un grupo particular un centro académico. “. (G4).

Otro participante si le da mayor importancia al Facebook, para los procesos de comunicación:

"el típico de redes sociales es el que estamos en este momento comunicados: el de Facebook". (G1).

Tabla 24. Aplicaciones de software social

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Aplicaciones de Software Social
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Diagnóstica.

## **ASPECTO DESTACADO: APLICACIONES MÓVILES**

Síntesis tabla 25.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Emplear aplicaciones móviles para efectuar cambios en las actividades académicas.**

## Visión diagnóstica proyectiva

Se busca aprovechar el potencial de las aplicaciones móviles para lograr un mayor impacto en los procesos de aprendizaje.

### Descripción y texto asociado

El concepto del estudiante es muy favorable en lo que tiene que ver con aplicaciones sobre móviles:

“Las aplicaciones móviles son mas operativas, porque uno va a lo que va. No va a contarse chismes sino directamente a lo que es.”. (G2).

Tabla 25. Aplicaciones móviles

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-Informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO: Aplicaciones Móviles
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN: Diagnóstica Proyectiva.



---

**ASPECTO DESTACADO: DEBILIDADES DE LOS COMPAÑEROS EN LO METODOLÓGICO EN CUANTO A HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA ORGANIZAR EL TRABAJO**

Síntesis tabla 26.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Dificultades de los compañeros en cuanto al empleo de herramientas TIC virtuales que permitan la comunicación.**

**Visión diagnóstica**

No se maneja el mismo conjunto de herramientas para la comunicación, el estudiante manifiesta su inconformidad por esa dificultad de los compañeros.

**Descripción y texto asociado**

Hay la presunción de manejar una herramienta (Skype), pero que no se puede emplear porque los compañeros no la usan.

“La curiosidad, que queda bastante amplia, porque por lo menos, yo manejo skype, pero pues ninguno de mis compañeros lo tiene, entonces de pronto...”. (G9).

Se encuentra un aspecto que resulta de especial interés para comprender las formas de comunicación en lo colaborativo: Cuando no existen competencias similares en el manejo de lo tecnológico, se afectan las interacciones; quien si las maneja debe optar por emplear los mecanismos que manejan sus compañeros, es decir debe ceder y hacer una transición a niveles mas bajos en el modelo de capas (transición descendente). La otra posibilidad sería que quienes no tienen competencias mínimas se capacite para hacer la transición hacia una capa mas alta (ascendente) y lograr ser un interlocutor válido para el compañero con fortalezas en TIC.

Tabla 26. Debilidades de los compañeros en cuanto a herramientas de comunicación para organizar el trabajo

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-Informático, Interacciones	CONTEXTO:TI,IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM:Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Debilidades de los compañeros en cuanto a herramientas de comunicación para organizar el trabajo
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN: Diagnóstica.

#### 9.1.2.1.2 Dimensión Social

#### **ASPECTO DESTACADO: ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN**

Síntesis en tabla 27.

---

## **Mecanismo estratégico (estrategia). Distractores**

### **Visión Diagnóstica**

Se comenta sobre aplicaciones como Facebook (con propósitos personales), que se alejaron del propósito de fortalecer un entorno que favorezca el aprendizaje, por lo menos en lo que tiene que ver con la asignatura en sí.

### **Descripción y texto asociado**

Existen algunos aspectos que son marginales y no directamente relacionados con los objetivos de la asignatura. Se tienen en consideración porque dan una idea de la posibilidad de desvío por parte del estudiante del trabajo a realizar.

“lo que mas se maneja ahí son como las fotos y como socializar qué hizo el fin de semana o cómo se siente o dale clic si me gusta” (Facebook).

“hay una profesora que le fascina mucho, creo que está en una comunidad religiosa y publica muchísimo de religión. “. (G3).

Tabla 27. Actividades de socialización

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 3	C:3
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Social	DIM:Social
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO <sub>d</sub> : Actividades de Socialización
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN: Diagnóstica

### **ASPECTO DESTACADO: DIFICULTADES PARA LA COMUNICACIÓN VIRTUAL**

Síntesis en tabla 28.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Refuerzo del trabajo presencial ante la dificultad para la comunicación virtual.**

#### **De refuerzo**

Se refuerza la comunicación presencial, con la expectativa de que con tiempo suficiente para aprender aspectos virtuales la comunicación sería diferente (se ve como una justificación, porque lo virtual requiere un tiempo importante para su apropiación).

---

## Descripción y texto asociado

Conjunto de justificaciones ante el comportamiento exhibido en el trabajo virtual, cuando no se tienen las competencias mínimas en el empleo de TIC.

“Presencial y cuando intentamos hacer el trabajo de lo de la evaluación, vía telefónica pero si, pues intentamos.”. (G4).

“Más también por el tiempo, porque fue un tiempo muy corto para realizar el trabajo, si de pronto hubiéramos tenido un poquito mas de tiempo, yo creo que hubiéramos obtenido mejores resultados en cuanto a la comunicación virtual.”. (G4)

"hay una gran parte de comunicación verbal".

Reuniones presenciales: "nos reunimos a veces media hora antes de las clases o pues como estamos en nuestro proyecto de investigación, a veces los sábados, es una reunión obligatoria en la biblioteca o aquí mismo en la universidad". (G1).

Tabla 28. Dificultades para la comunicación virtual

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico- Informático	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 1	C:1,2
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Social	DIM:Social
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Dificultades para la comunicación virtual
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2

### 9.1.2.1.3 Dimensión Conducta

#### **ASPECTO DESTACADO: APOYO EN LOS COMPAÑEROS CON FORTALEZAS EN TIC.**

Síntesis en tabla 29.

Se encuentran dos estrategias:

- Trabajo presencial por parte del estudiante que no es fuerte en competencias TIC
- Dependencia de los compañeros que poseen mayor formación y competencias en TIC

**Mecanismo estratégico (estrategia). Trabajo presencial por parte del estudiante que no es fuerte en competencias TIC.**

**De refuerzo (segundo orden)**

El estudiante tiende a mantener su forma de trabajo con énfasis en lo presencial.

“No hubo un mayor peso de la parte virtual con relación a la presencial.” (G2).

“En nuestro caso predomina la presencial porque nosotros vivimos juntos, tu haces tal cosa yo hago tal cosa,(...)”. (G2).

---

“pero el tiempo es muy corto y son como muchas indicaciones, muchas instrucciones entonces le toca a uno apoyarse en los tutoriales o de alguien que de pronto maneje las herramientas.”. (G4).

### **Mecanismo estratégico (estrategia). Dependencia de los compañeros que poseen mayor formación y competencias en TIC**

#### **De refuerzo (Tercer orden)**

Al tener y reconocer limitaciones en competencias TIC, se refuerza la dependencia de los compañeros que si poseen una mayor formación en el ámbito. Se observa una contradicción en uno de los equipos (G2) de trabajo, en tanto que para un estudiante el trabajo fue fundamentado en lo virtual, para otro no tuvo mayor incidencia. Lo que muestra que por lo menos uno de ellos no tuvo clara la importancia del manejo de TIC.

#### **Descripción y texto asociado**

“Juan Carlos si maneja mas herramientas”. (G1).

“entonces si obviamente de pronto se pueden utilizar otro tipo de herramientas. Se que Juan Carlos maneja mucho mas en este ámbito”. (G1).

“En cuanto al trabajo, mi grupo fue totalmente virtual.”. (G2).



“¿Eso La parte de TIC para comunicación sea muy débil? Pero es por lo que estamos juntos, a mi me parecería que es por lo que vivimos juntos.”. (G2).

Tabla 29. Apoyo en los compañeros con fortalezas TIC

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa 1	C:1
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM:Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Apoyo en los compañeros con fortalezas en TIC
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2 Y REFUERZO:Orden3

**ASPECTO DESTACADO: ELEMENTOS CONDUCTUALES DE LOS COMPAÑEROS, QUE SE CONSTITUYEN EN DEBILIDADES PARA EL TRABAJO COLABORATIVO CON TIC.**

En tabla 30.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Trabajar sobre las actitudes de los compañeros, que influyen en el trabajo sobre TIC.**

### **Visión Diagnóstica Proyectiva**

El estudiante busca identificar situaciones que dificultan el trabajo colaborativo y esboza posibles soluciones.

## Descripción y Texto asociado

Se identifica como parte de la problemática la actitud de los compañeros ante las TIC, y se trabaja su análisis hacia el futuro a través de un proyecto de grado. Hablan de un aspecto que influye en esos comportamientos ante las TIC: la edad de los profesores.

“Los compañeros no tenían mucha disponibilidad de tiempo.”, (para la interacción entre ellos mismos). (G2).

“Falta de Disciplina también, en algunos es falta de disciplina”

“si uno no tiene la disciplina, digamos, todo lo deja en el primer intento”

“En algunas situaciones si, es mas el miedo que yo he percibido en los compañeros para usar un computador.”. (G2).

“Es de gusto, si no le gusta, puede ser que sea muy sencillo pero tiene resistencia. “

“Ahí es donde va nuestro trabajo de grado porque trabajamos sobre actitudes. Y si una persona tiene una actitud negativa frente a las TIC entonces no le va a ver el gusto y no le va a ver la utilidad de trabajar con TIC.” (G2).

“Pues están ahí y la idea es que para mejorar los procesos de aprendizaje, de los docentes, porque nosotros somos docentes, las usamos de vez en cuando, no es continuo.”. (G6).

Tabla 30. Elementos conductuales de los compañeros, que se constituyen en debilidades para el trabajo colaborativo con TIC

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM:Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Elementos conductuales de los compañeros que se constituyen en debilidades para el trabajo colaborativo con TIC
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Diagnóstica,proyectiva

## **ASPECTO DESTACADO: INFLUJO DE LA DIFERENCIA GENERACIONAL EN EL USO DE TIC**

En la tabla 31.

**Mecanismo estratégico (estrategia).** La diferencia con generaciones mas recientes lo lleva a ser observador de los cambios TIC y a ver con curiosidad las redes sociales.

## Visión diagnóstica

El estudiante es consciente de que las diferencias generacionales influyen en el manejo de las tecnologías de la información. Hace algunas reflexiones diagnósticas sobre esa situación.

## Descripción y texto asociado

“tiene mucho que ver la edad que tienen los profes, eso es un factor muy importante en el momento del manejo de las tic, entre mayor edad es lo que yo he visto en mi práctica mas dificultad y mas renuencia en usarlos.” (G2).

“mi hija, estudiante de bachillerato, ella trabaja sus informes de laboratorio tienen que presentarlos en grupo y se reúnen a las once de la noche o a las diez de la noche y todos están compartiendo, o sea los jóvenes si lo están utilizando, para ellos no dicen: reunión presencial, ni que me voy para la casa de tal, no; ellos se conectan a tal hora hasta altas horas de la noche, lo digo yo también por mi hijo, él también es la misma cuestión y hacen los trabajos y van buscando bibliografía y todo.” (G3).

“Somos una generación diferente.” (G3).

“Nosotros somos mas dadas a interactuar personalmente, a lo presencial. Ellos ya si lo manejan de esa forma.” (G3).

“Si, y se ha metido uno también en el punto, de todas maneras los hijos lo arrastran a eso”. (G3).

“A mi me parece que si, eso depende del uso que uno le de, si es simplemente para compartir noticias poco importantes de la vida privada, pues se queda simplemente en eso”. (G4).

“Pero a mi si me parece que el Facebook, es una herramienta importante que también permite crear vínculos, subir archivos, imágenes, videos. Me parece que es una red social que se podría manejar para el trabajo en el aula.”. (G4).

Tabla 31. Influjo del contexto en el uso de TIC

Categorización		Código
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM:Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Influjo de la diferencia generacional en el uso de TIC
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN: Diagnóstica

#### **ASPECTO DESTACADO: TENDENCIA AL TRABAJO INDIVIDUAL**

En tabla 32.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Tendencia al trabajo individual, al aprendizaje autónomo y por descubrimiento.**

---

## De refuerzo

Se consolida la costumbre de trabajar sin darle demasiada importancia a la interacción grupal para el desarrollo del trabajo.

### Descripción y texto asociado

Estos estudiantes se sienten bien en el trabajo individual, es una forma de comportamiento que además lo consideran productivo.

“Me tocó sola por el trabajo de grado”. “entonces por eso yo hice mi AVA individualmente.”.  
(G4).

“En mi caso la parte virtual para mi si es muy importante, pero son dos cosas diferentes pero complementarias, a mí me gusta mucho el aprendizaje autónomo y por descubrimiento en el cual me llena mas y me quedo con el conocimiento”

“Yo por ejemplo en esta clase de producto, en alguna ocasión esa vez que no vine, porque me pusieron el trabajo, porque yo me quede en la casa y me puse y allá avancé hartísimo, investigué aquí, investigué allá, y saqué tutoriales todo eso y avancé. Me hubiera venido acá, pues si, esta es la clase teórica y todo pero de pronto en las clases teóricas yo no avanzo” (G7).

Tabla 32. Tendencia al trabajo individual

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM:Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Tendencia al trabajo Individual
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2

### **ASPECTO DESTACADO: APRENDER TIC SIN PRESIÓN**

Sintetizada en la tabla 33.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Dificultad para el trabajo con algunas herramientas digitales, incrementada por la presión para su empleo.**

#### **Visión Diagnóstica Proyectiva.**

Proyecta empezar un proceso de apropiación de TIC, sin la presión que representan los aspectos formales del aprendizaje.

---

### **Descripción y texto asociado**

“yo todavía sigo reconociendo que tengo debilidades en el manejo de muchas herramientas, entonces me gustaría, sin la presión de la nota y sin la presión del tiempo, ya aprenderlos porque realmente me interesa aprenderlos, no porque me toque aprenderlas.”. (G5).



Tabla 33. Aprender TIC sin presión

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-Informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM:Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Aprender sin presión
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Diagnóstica,proyectiva

### **ASPECTO DESTACADO: NECESIDAD DE LA COMUNICACIÓN FÍSICA PARA EFECTUAR LOS TRABAJOS**

En tabla 34.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Empleo de ámbitos presenciales para la comunicación en detrimento de los virtuales.**

#### **De refuerzo**

Se reforzó la costumbre de emplear los ámbitos presenciales y no los virtuales. Como una justificación se mencionan las limitaciones en las expresiones no verbales que existen al emplear herramientas virtuales.

---

## Descripción y texto asociado

En relación a las reuniones que se llevan a cabo para el trabajo:

“Si” (reuniones físicas para realizar los trabajos). (G6).

Uso de la red para la comunicación y las reuniones:

“No” (empleo de la red para la comunicación). (G6).

Expresan la costumbre de optar por la comunicación en ámbitos presenciales, en lugar de alternativas virtuales. El estudiante hace énfasis en las expresiones no verbales como una seria limitación de las herramientas virtuales.

“tenemos clases presenciales, pienso que una red social, una comunicación virtual, llámese chat, llámese Whatsapp nunca va a ser igual de compleja, igual de efectiva y eficiente que un cara a cara con una persona, porque hasta el mismo lenguaje verbal tu puedes escribir una frase y no va a ser lo mismo que si yo te la digo mirándote a los ojos, porque el contexto puede decirle mucho en lenguaje no verbal, por ejemplo.”. (G7).

El estudiante maneja los aspectos relativos a TIC. Ante la falta de competencia de los demás compañeros:

“Yo manejo la parte técnica, tecnológica y digamos ellos van con los conceptuales.”.(G6).

Hablan de un apoyo recíproco para el trabajo. Pero enfatizan en el nexa familiar:

“los dos estamos haciendo la maestría, entonces ahí ya uno dice: voy a tener la facilidad de apoyarme todo en mi esposa o ella apoyarse todo en mi porque ambos estamos estudiando, ambos debemos responder, ambos trabajamos, (...)”. (G2).

Tabla 34. Necesidad de la comunicación física para efectuar los trabajos

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-Informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM:Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO: Necesidad de la comunicación física para efectuar los trabajos
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden3

#### 9.1.2.1.4 Dimensión Tiempo

### **ASPECTO DESTACADO: ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO**

Síntesis en tabla 35.

### **Mecanismo estratégico (estrategia). Improvisación en el manejo del tiempo**

---

## De refuerzo

No se dio una distribución del tiempo de trabajo para las actividades encaminadas a cumplir los objetivos de aprendizaje.

## Descripción y texto asociado

“El tiempo de la clase era muy corto”. (G1).

“sin embargo es mas el hecho de que uno organice su tiempo y trate de tenerlo, de hacer mas valioso el poco tiempo.”

“Nosotros a diferencia de muchos tenemos un hijo bastante pequeño, entonces nos requiere mas tiempo”. (G2).

“Cuando un profesor trabaja con Ambientes virtuales, y con eso, eso lleva una planeación”

“Es muy diferente en el sentido de que uno ya debe tener previsto todo eso”

“uno no puede llegar a construir un ambiente virtual en clase, uno ya lo tiene que haber traído previamente construido y tener una planeación que eso es una de las ventaja que conlleva el uso de las TIC”. (G2).

---

En relación al cuestionamiento de si emplea algún software para distribuir el tiempo, se evade la respuesta:

“Pues para hacer mi tarea, si, si, en los tiempos en las tardes que puede uno destinar su tiempo para la actividad que va a realizar.”. (G4).

La organización de los trabajos no existe y se muestra como una actividad espontánea.

En relación a la pregunta de si se distribuye el tiempo para llevar a cabo actividades:

“Para organizar el trabajo casi no.”. “No, nada.”

La calificación es un aspecto esencial para entregar trabajos, no para organizarlos:

“Si, la nota le limita un poquito porque es que uno va corriendo, y hay cosas donde uno dice: no pude esto y entonces por el correr no le puede dedicar mas tiempo porque dice: no, no me salió o no me cargó la actividad, uno no se devuelve de pronto mucho a ver que hizo mal porque si se pone a quedarse en una sola actividad las demás se le cuelgan. Entonces uno corre para cumplir”.

(G5).

Hace mención a algún software sugerido por el profesor, pero no enfatiza en que haya sido empleado, de hecho no recordaba bien el nombre de la aplicación:

“Pues en clase tuvimos como un cronograma que el profe nos dio, que es que se me olvida en este momento el nombre. Open Project. Pero siempre uno se corre un poquito por una u otra razón.”. (G9).

Tabla 35. Organización del tiempo

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Tiempo	DIM:Tiempo
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO: Organización del tiempo
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2

#### 9.1.2.1.5 Dimensión Motivacional

#### **ASPECTO DESTACADO: EL TRABAJO PRESENCIAL ES LO MAS DESEABLE**

En tabla 36.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Deseo de continuar con el trabajo presencial**

## De refuerzo

Se reforzó el deseo de continuar con el trabajo presencial, es algo que ya se conoce y que busca que se repita. Por su vinculación con la asignatura manifiesta como necesario u obligatorio el uso de las herramientas TIC que dan apoyo.

## Descripción y texto asociado

La motivación la dan consideraciones como: “el gran potencial que tienen las clases presenciales” y el rechazo a otras mediaciones a las cuales considera como: “no tan eficientes como cara a cara con el compañero”

Uso de por lo menos el aula virtual: “No”

Motivación por el hecho de cumplir con el estudio de una maestría:

“Nosotros a nivel de estudiantes de maestría uno lo hace desde la responsabilidad, que le motive: a veces si a veces no, entonces uno dice: estoy en un cuento de estudiar la maestría.”. (G5).

Expresan la importancia de la responsabilidad de estudiar la maestría, es una forma de motivación externa.

“A veces no, entonces uno a veces por responsabilidad lo hace, porque si hubieran electivas, entonces no todos estarías estaríamos por decir algo en AVA, por ejemplo, si fueran electivas. Si

---

dijeran Ricardo tiene que estudiar dos electivas, entonces miraría mis intereses y de pronto si hay algo que me llame mas la atención reconozco que de pronto no cogería AVA y buscaría trabajo experimental o trabajo en el laboratorio con el chico por ejemplo, me gustaría mas como esa cosa si me preguntaran en lo personal y eso si me motivaría mas digo yo a estar en el AVA, por ejemplo.”. (G6).

“Por eso pienso que ese es el gran potencial que tienen las clases presenciales, las TIC ayudan en otros instrumentos, herramientas de comunicación como los celulares, que incluyen redes sociales como Whatsapp, Facebook todo eso son eficientes, pero no tan eficientes como cara a cara con el compañero”

Algunas personas expresan desmotivación hacia el uso de TIC.

“De pronto, pues no la utilizamos en face (Facebook), pero porque, realmente no nos interesa, pero pues las sabemos utilizar.”

“A mi si me gustaría y siento que la puedo utilizar pero yo trabajo con población infantil población muy pequeña y pues para ellos hay restricción para tener face (Facebook) entonces yo ni siquiera se lo sugiero”

“me comunico con los padres de familia utilizando el correo”

“En el caso mío, el colegio maneja una plataforma propia, académica y pues ahí en la comunicación básicamente es por correo, por correo con los padres y con los estudiantes, y con



---

las actividades en esa plataforma podemos subir actividades. Es parecido a Cibercolegios.”.

(G8).

Tabla 36. El trabajo presencial es lo mas deseable

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico-Informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Motivacional	DIM:Motivacional
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: El trabajo presencial es lo mas deseable.
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO:Orden2

#### 9.1.2.1.6 Dimensión física

#### **ASPECTO DESTACADO: DIFICULTAD CONSECUCIÓN EQUIPOS CÓMPUTO**

En la tabla 37.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Imposibilidad de acceso a los recursos computacionales necesarios.**

#### **Visión diagnóstica.**

El estudiante detecta que uno de los aspectos que limitan el trabajo es la consecución de las mediaciones necesarias.

#### **Descripción y texto asociado**

“es la situación de no tener un equipo en el momento, no tener esa disponibilidad”. (G1)

Tabla 37. Dificultad consecución equipos de cómputo

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Tecnológico- Informático	CONTEXTO:TI
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Física	DIM:Física
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO <sub>d</sub> : Dificultad consecución equipos de cómputo
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Diagnóstica

### 9.1.2.2 Estrategias corregulatorios identificadas

**ASPECTO CORREGULATORIO DESTACADO: ORGANIZACIÓN PARA EL TRABAJO.**

En tabla 38.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Tendencia a la improvisación, el reparto de las tareas se realiza de forma espontánea y sin previsión.**

#### **De refuerzo**

En consecuencia no emplearon herramientas software para la proyección del tiempo de trabajo, en algún momento fue sugerido por parte del docente el programa OPEN PROJECT, pero no fue empleado.

---

## Descripción y texto asociado

“entender primero cual era la actividad y luego empezar a plantear que hacemos o que no hacemos” (G1)

Y luego cada cual trata de encontrar información:

“cada uno como que iba buscando una parte de la información” (G1)

“Para manejo de tareas a veces nos repartimos, entonces nos repartimos los temas: tu haces esto, yo hago esto, bueno y luego volvemos a reunirnos y hacemos como la socialización y organizamos el trabajo, pero nunca tenemos el tiempo planeado, vamos a durar tanto... noo, lo que se nos vaya, nos reunimos tres de la tarde hasta las siete, ocho de la noche, el tiempo que se vaya.”. (G6).

“(...) nos poníamos de acuerdo, en tal momento, en tal hora. (...)”

“(...) hay como un momento donde se dan tiempos especiales para eso (...)”

“Aquella noche que, pues organizaron los grupos, dijimos el primero que tenga el tiempo de compartir un Drive, entonces ese lo va a hacer y entonces los siguientes ya trabajamos sobre él, pero nadie se puso fechas ni nada.”. (G5).

Uso esporádico de algunas herramientas, por acuerdos colectivos. En este comentario en particular el estudiante hace referencia a su ámbito de trabajo, pero permite ver que existen acuerdos en determinados grupos para el empleo de medios TIC, para tratar de comunicar resultados.

“en el colegio si utilizamos la herramienta de Drive para comunicarnos en las reuniones de área, si porque muchas veces nosotros tenemos la reunión de área los jueves y los jueves siempre hay alguna cosa que hacer, entonces nosotros compartimos los documentos ahí.”. (G3).

Tabla 38. Organización para el trabajo

<b>Categorización</b>		<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Corregulación	tREGULA:CoR
<b>Dimensión</b>		DIM:
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Organización para el trabajo (corregulatorio)
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO

### 9.1.2.3 Estrategias heterorregulatorios encontradas

**ASPECTO HETERORREGULATORIO DESTACADO: DESEO DE UNA INTERVENCIÓN PERMANENTE DEL DOCENTE**

En tabla 39.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Reclamo de la presencia del docente para que lleve a cabo la retroalimentación de manera permanente.**

### **De Refuerzo**

Se refuerza una metodología de educación tradicional, en la cual se ignora la la presencia de los colegas para el intercambio de información académica.

### **Descripción y texto asociado**

Hay comentarios sobre la necesidad de la presencia regulatoria del profesor:

“A mi me hubiera gustado que hubiera sido un poco mas práctico, que se hubiera comenzado a trabajar el instrumento desde el principio a la par de la teoría y que se fuera evaluando por pasos, por pasos hechos y recibir retroalimentación inmediata de las tareas.” (G7).

Tabla 39. Deseo de una intervención permanente del docente

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Heterorregulación	tREGULA:HeteroR
<b>Dimensión</b>		DIM:
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO <sub>d</sub> : Deseo de una intervención permanente del docente
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO

---

**ASPECTO HETERORREGULATORIO: FALLA DEL APOYO EN PARES ACADÉMICOS DE SU ENTORNO INMEDIATO. NECESIDAD DE UNA MAYOR INTERVENCIÓN DEL DOCENTE**

En tabla 40.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Apoyo en el profesor cuando no hay respuestas de los compañeros.**

**De refuerzo.**

Se refuerza un esquema clásico, donde se resalta que los estudiantes tienen dificultad para ser partícipes en los procesos colaborativos de aprendizaje; se busca entonces el apoyo en el profesor, que usualmente tiene carencias de tiempo para atender al alumno y dar solución a los inconvenientes

**Descripción y texto asociado**

En relación a un tema que no se podía resolver:

“Y entonces le pregunté inclusive a la persona que expuso ese tema y me dijo: yo estoy igual. Y en clase no se revisó eso.”

“Y no se pudo resolver porque lo que pasa es que hay un temática y un orden, y yo entiendo que profesor tiene que cumplir con un programa, y a veces salirse del tema pues de pronto hace que se acorte el programa todavía mas. Pero si me parece que el tiempo es muy corto para poder resolver toda esa cantidad de dudas, para enriquecer el trabajo.”. (G7).

Tabla 40. Falla del apoyo en pares académicos de su entorno inmediato. Necesidad de una mayor intervención del docente

<b>Categorización</b>		<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico	CONTEXTO:PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Heterorregulación	tREGULA:HeteroR
<b>Dimensión</b>		DIM:
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO: Falla del apoyo en pares académicos de su entorno inmediato. Necesidad de una mayor intervención docente.
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO

## 9.2 Análisis cualitativo: Entrevista 2 (T2)

La que se realiza acá es una aproximación distinta: se trata de obtener las impresiones del individuo respecto al trabajo colaborativo (cómo se dan las corregulaciones) y cómo considera que se afectan sus procesos autorregulatorios. Se registran nuevas categorías para complementar las previamente identificadas.



## 9.2.1 Elementos autorregulatorios

### Dimensión Metodológica

#### ASPECTO DESTACADO AUTORREGULATORIO: ORGANIZACIÓN INTERNA

En tabla 41.

#### **Mecanismo estratégico (estrategia). Dificultad organizativa colectiva**

#### **Visión diagnóstica proyectiva**

Varios aportes muestran como el estudiante a partir de la experiencia encuentra lo organizativo como un problema muy importante y con diferentes aristas: papel del moderador que no es muy preciso, falta de liderazgo, de objetivos, de planeación y dificultades con los hilos de conversación, así como intervenciones superficiales. Proyectaron cómo se regularía esta falta de conocimiento para aplicarlo en sus propios ejercicios académicos con sus estudiantes.

#### **Descripción y texto asociado**

Este aspecto se caracteriza por ser la reflexión del estudiante (autorregulación) sobre su participación en los foros, a partir de reglas que se dieron como acuerdos entre los participantes.

---

Se observa que estos aspectos autorregulatorios influyen sobre el aprendizaje a lo largo de la vida del estudiante en ámbitos colaborativos.

### **Moderador**

“Valdría la pena tener un poco más de conocimiento y práctica sobre el papel del moderador en este tipo de actividades. Todo lo hace el ejercicio, trataré de realizar algo parecido en mis clases para evaluar y mejorar la experiencia.”. (alu6).

### **Liderazgo**

“En cuanto a los aspectos a mejorar está un mayor liderazgo en las etapas iniciales del foro, debido a que no se presentó una iniciativa para desarrollarlo a tiempo.”. (Alu9).

“la figura de líder la debe tener cada integrante para así desempeñar un rol más activo en el ejercicio” (alu4).

### **Falta de objetivos**

“a veces el direccionamiento en un grupo, no era el más adecuado, es posible que no se clarificara debidamente que se pretendía lograr.”. (alu11).

## **Planeación**

“La forma de aprovechar lo observado sería en futuros foros mejorando un poco la planeación y organización y definiendo las reglas de trabajo para que el trabajo se desarrolle más acorde a los objetivos que se persiguen.” (Alu13).

## **Hilos de discusión**

Muchos hilos con temáticas similares, redundancia en algunos de ellos. Además se identifican participaciones demasiado extensas. En otros foros hubo participaciones muy cortas.

“presencia de muchos hilos de diálogo, pues en opinión personal hubiese sido más atractivo plantear sólo tres enfoques de análisis”, “se evidencian hilos de comunicación similares, con temáticas relacionadas y participaciones poco profundas en momentos por desconocimiento de los planteamientos del autor.” (Alu7).

“Después de la conversación a la que también ya hice referencia, las cosas comenzaron a fluir mejor, se empezaron a lograr acuerdos sobre rúbricas y normas, lo que al principio se notó bastante desorganizado, al organizarnos por hilos conductores se evidenció cierto orden, las intervenciones se hicieron más cortas y objetivas.” (Alu6).

---

“En el foro “profesor estudiantes” de las 43 publicaciones, 8 son de estudiantes y 35 son del profesor, frente a esto se deduce una dificultad, pues fue el docente quien participó mayoritariamente, mientras que, en el caso de los estudiantes, puede considerarse como una participación discreta, y deja entrever un nivel interlocución e interpelación bajo. Puesto que se observa que las participaciones de los estudiantes fueron alrededor de novedades en la organización de los grupos y no en temas más puntuales y sensibles como son los referentes a la dinámica colaborativa, argumentativa y teórica del ejercicio. (alu8)

“En el foro colaborativo estudiantes-estudiantes hubo 27 publicaciones y allí se observan mayores dificultades, porque no hubo una discusión argumentada, si no que se realizaron comentarios con relación a temas relacionados a la rúbrica y a la dinámica de los hilos conductores, que en su mayoría quedaron inconclusos o se respondieron de manera mecánica. Entonces, se ubica una dificultad en cuanto que no existió una comunicación efectiva que permitiera un ejercicio más enriquecedor y realmente se posibilitará la construcción de conocimiento alrededor de las comunidades virtuales.” (alu8).

“En el tema de discusión, Grupo 5 Debate:Mihaly Csikszentmihalyi: hubo 37 publicaciones, las cuales redundan en aportes a la discusión, esto es, links de material audiovisual (videos) y aportes desde otros autores, desafortunadamente no se tradujo en una discusión, sino en el inicio de varias, sin que se llegara a concretar ninguna.” (Alu8).

---

Internamente en el grupo, cada uno propuso los hilos conductores y cada uno se encargó de apoyar el desarrollo de cada hilo. Tal vez, nos faltó coordinar fue el final, para establecer una síntesis de lo desarrollado. (T2-Alu11).

“Las participaciones no siguen un hilo conductor concreto y por el contrario plantea una series de temas relacionados pero no concretos.

“Aparecieron diferentes falencias en el desarrollo de la comunicación: Las participaciones muy extendidas y redundantes frente a la temática”.

“se participaba de manera indiscriminada y no se tenía en cuenta las opiniones de los compañeros, es decir se debía partir de los comentarios de los compañeros para ir construyendo colaborativamente los conocimientos”. (Alu4).

“Al finalizar encontré que muchos foros quedaron a medias y en algunos la participación fue relativamente poca, pero se resalta que en muchas participaciones hubo gran esmero en argumentar y citar la fuente, lo que contribuía a conformar un gran sistema de información. Pero debates realmente fueron pocos.”

“desde el rol de participantes faltó más interacción con las intervenciones de nuestros compañeros”. (Alu4).

## Aportes con poca profundidad

“a la interacción poco frecuente, en donde los comentarios y participaciones estuvieron asociadas a “búsquedas rápidas de información”, apoyadas en vídeos, artículo de revistas y muy pocos con lecturas completas de texto.” (Alu7).

Tabla 41. Dificultad organizativa colectiva

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Metodológica	DIM: Metodológica
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Organización interna
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN: Diagnóstica, proyectiva

## Dimensión social

### ASPECTO DESTACADO: INTERVENCIONES

En tabla 42.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Dificultades para la comunicación entre las personas que intervinieron en los foros.**

---

## De compensación

La intervención en los foros es un factor crítico, tanto en el comienzo para lograr participaciones como posteriormente para dar continuidad a las intervenciones.

### Descripción y texto asociado

**Inicio.** Se destaca la dificultad de las personas para empezar a intervenir en foros, lo que usualmente repercute en el inicio de todo el proceso y en la pérdida de tiempo para entrar en ritmo de participación.

“cierto temor, digamos timidez, las preguntas ¿cómo empezar?, ¿cómo romper el hielo?. La falta de experiencia en este tipo de interacción, la heterogeneidad de profesiones, y un tema sobre el que no se tenga un interés común pueden complicar la fluidez de la participación y objetividad en el ejercicio.” (Alu6).

“Como ejercicio me parece muy interesante, poder contar con un grupo de pares, con los que se pueda discutir sobre temas y preferencias particulares y de esa manera enriquecer la base de conocimiento de una comunidad de personas.” (Alu6).

“Al comparar las experiencias diría que aunque fueron diferentes, tienden a parecerse un poco, en el arranque, en el miedo escénico, el desorden inicial, la falta de participación, sin embargo es

---

importante notar que estamos hablando de actores muy diferentes, por edad, nivel educativo, compromiso, tal vez eso hizo algo de diferencia.” (alu6).

“Al comienzo no se tenían suficientemente claras las expectativas del ejercicio a realizar, la falta de experiencia en este tipo de trabajo se convirtió en un factor importante y la propuesta de diferentes autores y foros complicó el proceso, debido a que implicó la apropiación de cada uno de ellos para que los aportes a los foros fueran representativos. “. (alu6).

### **Acuerdos para la participación**

“las principales dificultades, se han centrado en llegar a acuerdos, por ejemplo en la construcción de la rúbrica, expuse una metodología y un ejemplo, y ninguna persona, incluso los integrantes de mi grupo, comento o expuso su opinión.” .“Creo que esa es la principal dificultad, llegar a acuerdos.”. (alu11).

### **Exceso de sensibilidad ante las observaciones en los foros**

“Personalmente, creo a veces a través del texto, también se pueden herir susceptibilidades, por ej en una participación que hice, se me hizo un llamado de atención por la longitud del mismo, es posible que fuera un poco extenso, pero fue molesto como se expresó el compañero y cuando lo publique no se había “reglamentado” la longitud del mismo. Creo que además a veces en una participación virtual, no se actúa, como se actuaría de manera presencial.” (alu11).



---

“Creo que también faltó, contestar o retroalimentar la actuación de los compañeros, como para saber que si se leyó o con un simple icono de me gusta.” (alu11).

“se presentaron muchos inconvenientes. Por ejemplo, cuando se trató de llegar a un acuerdo acerca de las normas de participación y la rúbrica para la evaluación. Primero, a las propuestas que se hicieron no hubo quorum, para tomar una decisión. Segundo, los compañeros que participamos en este punto, no nos pusimos de acuerdo para tomar una decisión final, simplemente se dejó así, no se quiso entrar en discusión. Tercero, en los foros de discusión no se observaron saludos, y pocos compañeros llamamos por su nombre al compañero al que se hacía referencia. La participación en muchas ocasiones se limitó a buscar información para sacar un texto y referenciarlo.” (Alu12).

### **Exceso de información en los foros**

““se plantearon desde el inicio cada hilo de discusión pero no fueron entendidos por algunos participantes, algunos participantes generaron mucho ruido a las conversación” (sic). (Alu13).

“No se tuvieron en cuenta las secuencias de respuesta de los participantes en cada foro, es decir se participó de manera muy espontánea.” (Alu4).

Tabla 42. Intervenciones

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Social	DIM: Social
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Intervenciones
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	COMPENSA	COMPENSA:Orden 3

### Dimensión conducta

#### ASPECTO DESTACADO: PARTICIPACIÓN

En tabla 43.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Baja participación en el trabajo.**

**Visión diagnóstica.**

Se muestran las enormes dificultades en las participaciones, que son esenciales en lo colaborativo en foros.

## Descripción y texto asociado

Intervenir de forma consistente en un foro no es una tarea fácil para cualquier estudiante, exponen algunas de sus percepciones al respecto.

“Reconozco mi baja participación en el desarrollo de la actividad”. “pero reconozco también el esfuerzo que realice con respecto a la documentación que realice para aportar a la construcción del foro que coordinamos. Debo mejorar el tiempo dedicado a colaboración en las actividades de organización y diseño del espacio, como así la participación en los foros en general.” (Alu1).

“soy consciente que mi participación pudo ser más frecuente.”. (alu10).

“Soy consciente que, en relación con los compañeros, no fui el que mas participó, pues no quise caer en esa suposición que hacen los compañeros, a partir de una experiencia pasada en otra optativa, que premió con una buena nota al compañero según el número de entradas sin importar si eran el mismo saludo repetido o aportes importantes.”. alu12).

“mejoraría tener más tiempo para tener una participación más fluida por parte de los compañeros, porque como habían más foros estábamos apurados en participar en todos y sería bueno tener un tiempo prolongado de participación en los foros.” (Alu4).

“Participar en este tipo de debates puede también llegar a ser un poco intimidante, aunque no se tiene un contacto físico, no deja de ser personal y es muy posible que tengamos cierto recelo

sobre lo que puedan estar pensando otras personas al leer nuestros aportes, teniendo en cuenta que en ciertos temas se han presentado fricciones por puntos de vista bastante diferentes y aunque no se quiera a veces en la forma de expresarnos en cualquier medio el “tono” de la conversación puede salirse de control, no fue evidente que algo así sucediera sin embargo existe el sentimiento.” (alu6).

“Es posible que en ocasiones se sienta la presión por no participar lo suficiente o realizar el seguimiento a las apreciaciones de los compañeros. Creo que por mejorar queda pendiente el promover la pronta vinculación de los compañeros, estar más atenta a sus comentarios y búsquedas, así como la indagación con mayor profundidad para las temáticas propuestas.”. (Alu7).

Tabla 43. Participación

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Psicopedagógico, Interacciones	CONTEXTO:PP,IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Conducta	DIM: Conducta
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Participación
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN: Diagnóstica

## **Dimensión Tiempo**

### **ASPECTO DESTACADO: DIFICULTADES CON LA ADMINISTRACIÓN DE TIEMPOS DE PARTICIPACIÓN**

En tabla 44.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Dificultades con la administración de tiempos para la participación**

#### **Visión Diagnóstica**

No se tuvo claridad en la forma como debió organizarse el tiempo para efectuar las intervenciones.

#### **Descripción y texto asociado**

Los comentarios enfatizan en que el tiempo resultó insuficiente, pero reconocen que no supieron cómo organizarlo y tampoco existen hábitos de participación para organizarlos.

“Otra dificultad fue las fechas de inicio del foro cuando previamente se debió establecer unos tiempos para la lectura de los textos y establecer para todo el grupo unos tópicos o preguntas para

---

ser abordados desde los diferentes autores para que la participación se orientará de forma más coherente.”. (alu2).

“El poco tiempo para participar en cada uno debido a la poca claridad en la participación,”. (alu4).

“En cuanto a la organización de los tiempos de participación en cada foro fue espontánea, ya que en la red se da en el momento deseado por el integrante del foro, ese es el ideal de las comunidades virtuales, pero desde mi punto de vista sería enriquecedor que en algún momento dentro del foro se manejara un tiempo de encuentro entre todos para dinamizar más las participaciones tomando como referente un interrogante del tema o un punto de reflexión del mismo y llegar a una construcción colectiva de conocimientos.”. (alu4).

“yo creo que la dificultad no fue la experiencia sino falta de tiempo en cada foro porque eran diferentes autores y la responsabilidad de cada uno era hacer una lectura a cada documento, para así tener una participación profunda y no superficial.”. (alu4)

“se hizo evidente la escasez de tiempo de los participantes”. (Alu7).

“El tiempo es un factor preponderante, pues cuando existen varios foros con diferentes hilos temáticos, es bastante dispendioso intentar responder a todos o participar con argumentos y textos válidos presentados por otros autores.”. (alu7).

---

“Por tanto, en este sentido el trabajo desde las funciones de liderazgo adolecieron de ese aspecto metodológico y de Organización del tiempo,”. (alu8).

“aparte de la frecuencia de la participación, otro aspecto para mejorar es generar un orden y una rutina de participación diaria o semanal.”. (alu10).

“Dado que las actividades en la plataforma Schoology, no fueron en clase, uno de los elementos es fabricar el hábito para participar en el, porque ademas no habian unos horarios establecidos”. (alu11).

“En cuanto al tiempo, creo que al no haber digamos unos horarios para interactuar, puede ser que se desestime la colaboración pero aumente la responsabilidad individual”. (alu11).

Tabla 44. Dificultades con la administración de tiempos de participación

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Tiempo	DIM: Tiempo
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO <sub>d</sub> : Dificultades con la administración de tiempos de participación.
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Diagnóstica

### Dimensión Motivacional

#### ASPECTO DESTACADO: SITUACIONES QUE AFECTAN LO MOTIVACIONAL EN EL APRENDIZAJE

En tabla 45.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Identificación de situaciones que afectan lo motivacional en el aprendizaje.**

#### Visión diagnóstica

Los estudiantes señalan los aspectos que han sido importantes desde lo motivacional.



---

## Descripción y texto asociado

### No manejo de una segunda lengua

El no manejo de una segunda lengua resultó de un gran peso en los aspectos motivacionales, porque limitaba las posibilidades de consulta de material bibliográfico.

“gran inconveniente en mi caso fueron las lecturas en otro idioma que aunque presentan un obstáculo también es cierto que motivan a mejorar las habilidades lectoras en otro idioma.” (alu1).

“Fue un reto bastante grande abordar lecturas en otro idioma, puesto que el desarrollo de la maestra no se había presentado ese reto, pero a su vez fue bastante enriquecedor, permitió demostrarnos a sí mismos la capacidad de entender y comprender lecturas, en otro idioma.”. (alu3).

“las lecturas en lengua inglesa, fueron un elemento motivador debido a la empatía del autor de estas líneas con dicha lengua”. (alu8).

“Tener lecturas en otro idioma fue una de muchas motivaciones por la oportunidad para reforzar la interpretación y análisis de ese tipo de lecturas.”. (alu4).

---

“la novedad de los textos, ya que no tenía muchos referentes al respecto y textos en inglés son muy complicados.” (Alu12)

### **Intervenciones de pares como elemento motivante**

La interacción con compañeros genera condiciones de competitividad que estimulan la participación.

“*Las motivaciones internas* se plasma en el deseo de comprender el tema y abordarlo desde diferentes perspectivas, fomentar la discusión y el debate que enriqueciera los aportes en el grupo.”. (alu2).

“conocer diferentes puntos de vista, enriquecer mi aprendizaje con los referentes teóricos de cada una de las participaciones, observar y leer detenidamente cada opinión para respetar el tiempo y dedicación de cada uno a la hora de hacer la construcción de las intervenciones”. (alu4).

“Participaciones interesantes de algunos compañeros, lo que motivaba a participar y a opinar.”

“El uso de la aplicación en el celular facilitó la participación y motivó el proceso.” (alu10).

“Automotivantes, a veces la competencia, pues si una persona era altamente activa, uno podía ser menos.”. (alu11).

---

## Falta de experiencia

Con esto encuentran que el no haber tenido trabajo sobre plataformas virtuales es una seria limitante.

“Faltaba experiencia en el trabajo con foros virtuales, sobre todo en cuanto al rol de estudiante dirigido, como se describe en la primera respuesta. Por tanto, cabe afirmar que el trabajo realizado con foros virtuales enriquece los conocimientos previos que se tienen al respecto y resulta un ejercicio complementario y pertinente, en el proceso de aprendizaje de estos espacios en línea.”. (alu8).

“faltaba experiencia y direccionamiento en las participaciones del foro. No se tenían claros los criterios de las intervenciones ni del rol que desempeñaban los líderes de cada grupo”. (alu10).

“Entre las motivaciones para participar en los foros, ya sea como docente o estudiante, está el adquirir una experiencia de trabajo a través de plataformas virtuales que permitan el trabajo colaborativo, esto con el fin, de comprender las dinámicas de construcción, participación y orientación de un foro, para un posterior uso en la comunidad estudiantil.”. (alu9).

## Necesidad de comunicación física y expresiones no verbales

Para los no nativos digitales los elementos físicos son totalmente imprescindibles para el trabajo académico y resulta muy difícil la adaptación a lo virtual.

“para algunos de nosotros que no nacimos en este entorno habituarnos a estar trabajando de manera rutinaria frente a una pantalla de computador, necesitamos estar frente al otro, sentirlo, observar sus expresiones, esa interacción tan fría nos cuesta mucho asimilarla, lo mismo sucede con la lectura, nos gusta sentir el libro, rayarlo y aunque es muy ventajoso poder llevar una biblioteca debajo del brazo, el placer no es el mismo”. (alu6).

Tabla 45. Situaciones que afectan lo motivacional en el aprendizaje

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Motivacional	DIM: Motivacional
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTO: Situaciones que afectan lo motivacional en el aprendizaje
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISIÓN:Diagnóstica

---

## **Dimensión: Física**

### **ASPECTO DESTACADO: LIMITANTES FÍSICAS**

En tabla 46.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Identificación de situaciones que generan dificultades de tipo físico para los procesos de aprendizaje.**

#### **Visión diagnóstica**

Los estudiantes encuentran que varias dificultades, de orden físico limitan sus aprendizajes.

#### **Descripción y texto asociado**

##### **Acceso a los computadores y a la red**

“Frente a la conectividad a pesar de poder tener acceso en los espacios laborales (trabajo) no había el tiempo suficiente ni el ambiente era propicio para el desarrollo de las participaciones; en el ambiente personal (casa) no contaba con la red para el acceso a la plataforma, y en el espacio académico (universidad) es casi el único espacio que se configura óptimo y adecuado la ejecución del trabajo en el foro.” (alu3).

---

“Desde mi labor docente en el área de informática con estudiantes de primaria, este proceso se ve truncado por el acceso a internet, ya sea desde la institución educativa o desde los hogares: la sala de informática y otras dependencias posee internet inalámbrico, pero la señal no posee la suficiente intensidad y es intermitente, problema que no ha sido solucionado desde la empresa responsable (RedP); en los hogares la situación es más difícil, ya que muchos estudiantes si bien tienen computador, tablet o celular, no cuenta con el servicio de Internet, siendo su única opción acceder a la web desde negocios que ofrezcan este servicio.”. (alu9).

### **Ingreso a la plataforma**

“ se presentaron dificultades al ingreso ‘ puesto que no contaba con el código del curso,”. (alu3).

“El registro en la plataforma, se realizó durante la sesión de clase, no tuvo mayor dificultad, pero el acceso estuvo restringido por el ingreso y registro de compañeros quienes no tenían los datos necesarios para vincularse a través de la plataforma, ya que por descuido los compañeros que asistieron a la clase presencial no contaban con la clave de afiliación al grupo.”. (alu7).

### **Limitantes físicas-médicas del estudiante para el trabajo en la plataforma**

“el primer inconveniente encontrado es la situación médica, ya que me encuentro diagnosticado con tunel del carpo y con frecuencia me incapacitan e inmovilizan las manos lo cual me dificulta el trabajo en equipos de computo.” (alu1)

---

“una de las principales dificultades fue la imposibilidad acceder constantemente al foro debido a mi situación médica.” (alu1).

### **Acceso a material bibliográfico**

“ La accesibilidad a la obra de Mihaly Csikszentmihalyi, específicamente a ejemplares físicos o virtuales del libro “Fluir: Una psicología de la felicidad”. Se realizó la búsqueda del libro en las bibliotecas de Bogotá y se encontró una copia física, desafortunadamente en una biblioteca en un sector retirado al sur de la ciudad. Igualmente, se indagó las bases de datos, a las cuales provee acceso la web de la universidad, sin resultados. En cualquier caso, la copia física hubiera implicado un gran trabajo adicional consistente en la digitalización de la obra, con la opción del reconocimiento de texto y las correcciones que implica este tipo de captura de la información con el fin de obtener un texto en formato digital manejable en la plataforma.” (Alu8).

### **Sin dificultades especiales**

“no tuve ningún tipo de dificultad en la parte de acceso y uso de herramientas multimediales.” (alu4).

Tabla 46. Limitantes físicas

	<b>Categorización</b>	<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones	CONTEXTO:IN
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:AutoR
<b>Dimensión</b>	Física	DIM: Física
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Limitantes físicas.
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Visión	VISION:Diagnóstica

## 9.2.2 Elementos heterorregulatorios

### ASPECTO DESTACADO: INTERVENCIÓN NECESARIA DEL DOCENTE

En tabla 47.

**Mecanismo estratégico (estrategia). Trabajo convencional, soportado en el docente.**

#### De refuerzo

Se refuerza la forma la presencia y ayuda del profesor, en procesos que implican una intervención en los procesos de aprendizaje del estudiante.



---

## Descripción y texto asociado

El profesor redirecciona – ajusta permanentemente el trabajo del estudiante. Es decir a pesar de la pretensión de desarrollar un trabajo con algo grado de autonomía fundamentado en la discusión, se hace imprescindible la presencia del profesor en su rol tradicional, ejerciendo autoridad.

“Es de valorar la fuerte presencia del profesor en el espacio docente - estudiante, donde de manera permanente estuvo motivando el trabajo, lo cual fue muy importante para solucionar dudas e iniciar a trabajar en cada grupo de trabajo.”. (alu1).

“por ser la primer experiencia donde afrontamos las dos experiencias como organizador de un foro y como patitcioate, no teniamos claro el trabajo a realizar, gracias a la intervención del profesor, se pudo dar inicio a las actividades propuestas.” (sic). (alu1).

“después de la retroalimentación que hizo el profesor, se mejoró sustancialmente la participación en los foros, estuvimos más enfocados en una construcción colaborativa partiendo desde los aportes de los compañeros, haciendo más fluido el proceso de participación y respetando los tiempos de respuesta; adicional a esto las normas de participación y la rúbrica estuvieron más clara, y se partió ya desde 3 hilos conductores para hacer el proceso más organizado” (Alu4).

Tabla 47. Intervención necesaria del docente

<b>Categorización</b>		<b>Código</b>
<b>Contexto(s)</b>	Interacciones, Psicopedagógico	CONTEXTO:IN,PP
<b>Capa(s) EPA</b>	Capa No Aplica	C:NA
<b>Tipo</b>	Autorregulación	tREGULA:HeteroR
<b>Dimensión</b>		DIM:
<b>Aspecto Destacado</b>		ASPECTOd: Intervención necesaria del docente
<b>Tipos de cambios asociados a los mecanismos estratégicos autorregulatorios</b>	Refuerzo	REFUERZO

### 9.3 Análisis cualitativo: Grupo de estudio período siguiente (T3)

A partir del conocimiento obtenido por los estudiantes de la maestría, luego de la intervención experimental que les proporcionó elementos para conocer y fortalecer sus EPA, en ámbitos colaborativos, apuntando a lo autorregulatorio; ellos proyectan y realizan en el siguiente curso, actividades sobre sus propios alumnos (que encuentran en el ejercicio de su actividad laboral – docente). Observan, describen y valoran las dinámicas para el aprendizaje, generadas con y por sus estudiantes, para luego compartir los resultados de sus trabajos; se puede evidenciar la identificación de dimensiones autorregulatorias que ayudan a contextualizar los mecanismos autorregulatorios, en la propuesta colaborativa sobre EPA, con lo cual se valida la propuesta dada desde la intervención en el grupo experimental.

Los trabajos fueron realizados por equipos de profesores y socializados a través de una presentación y un documento de trabajo. Para mayor información ver Anexo 11.

### **Trabajos realizados:**

- El PLE como estrategia que fomenta el aprendizaje de la química.
- El manejo adecuado de las basuras – “un reto para la conservación del medio ambiente”.
- Entorno Personal de Aprendizaje con Interacción Colaborativa en Red
- Entornos Personales de Aprendizaje: Zombis y genética
- Diseño de un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) para la construcción colectiva de un tema de astronomía fundamental.
- Problemáticas juveniles y Entornos Personales de Aprendizaje.

### **De lo autorregulatorio**

Los aspectos destacados discriminados por dimensiones autorregulatorias fueron:

#### **Dimensión Metodológica**

##### **Aspecto destacado: Escogencia soporte aplicaciones web para el EPA**

Se dan ajustes constantes en cuanto a los tipos de herramientas y su empleo, en función de las necesidades del estudiante. Hay una importante oscilación en la escogencia de las herramientas necesarias para la interacción, al poner en entredicho una estructura única y rígida se efectúan.

Las selecciones incluyen herramientas como:

- 
- Moodle
  - Edmodo
  - Foroactivo.com
  - Facebook
  - Voki
  - Slideshare
  - Youtube

Se observa la dificultad de los docentes para proyectar un escenario tecnológico relativamente abierto que facilite la escogencia de herramientas apropiadas entre sus estudiantes.

“En un principio se había planeado abrir el foro en la plataforma de Moodle, pero esta le permite al dueño muchos permisos convirtiéndose en una relación vertical, donde el docente controla y verifica al punto de poder calificar y pues este no es el ideal de un PLE, igual no garantiza la posibilidad de mantenerse por largo tiempo, una vez que la cierre quien la creó la información se pierde, todo su contenido no es recuperable y esto contradice las características del PLE”.

“Se eligió la plataforma MOODLE, como soporte para programar la información a consultar, video en You Tube”.

“Se selecciona Edmodo como ambiente virtual de aprendizaje, se hace uso de este medio, ya que los estudiantes se encuentran familiarizados con este tipo de plataforma. Allí se disponen de las unidades funcionales respectivas (actividades).”

---

“Para el registro de las interacciones se escoge Facebook ya que por consenso general la mayoría hace uso de él.”

“Para este trabajo las herramientas web utilizadas fueron Edmodo, Youtube y slideshare”. Posteriormente se afirma que hubo una buena aceptación de Edmodo. Además resultó un desafío porque: “no era conocida por los estudiantes y fue interesante para ellos saber que existía una red social diferente a facebook o Instagram y además con fines educativos.”.

Un equipo trabajó el conjunto de aplicaciones: la plataforma específica de un colegio, Youtube y Google Docs:

“Para el desarrollo del trabajo colaborativo de los estudiantes se utilizaron tres herramientas Web fundamentalmente: la plataforma moodle del colegio John F. Kennedy, Youtube y Google docs.”

Otro grupo empleó Edmodo y Youtube:

“Sobre Edmodo se utilizó la herramienta web Youtube “

También se buscaron alternativas que no resultaron exitosas, el docente no encuentra facilidades para proyectar un escenario tecnológico que garantice de alguna manera la libertad del estudiante a partir del interés propio:

---

“Posteriormente se pensó el foro en Foro activo.com, pero los estudiantes no sabían cómo manejar este programa, y aún más el mismo profesor no lo conocía muy bien, además hay por lo menos tres versiones diferentes en la web y esto dificulta más su manejo, e igual que Moodle el administrador maneja muchas de las posibilidades otorgando permisos y denegándolos y tampoco garantiza una permanencia larga en el tiempo el foro una vez cerrado se pierde y también necesita que se ingrese a él para poder trabajarlo lo cual puede verse como una obligación más que por interés propio. “

Para el caso de Youtube el resultado no fue siempre positivo:

“En cuanto a Youtube, se puede decir que es muy utilizado por la población de estudio, pero más con fines recreativos, pues acuden a esta herramienta para ver videos y películas especialmente; en pocas ocasiones la buscan con fines académicos, según lo expresado por los estudiantes. A pesar de que la herramienta es bastante conocida por ellos, su nivel de participación fue bajo”

Slideshare tuvo un resultado similar al de Youtube:

“la herramienta slideshare no tuvo mucha resonancia entre los estudiantes pues según la figura 4, sólo el 16% de la población creó una cuenta en este sitio web y subió la presentación allí. Nuevamente aquí influye la falta de responsabilidad en algunos estudiantes. Desafortunadamente, muchos alumnos no vieron en esta herramienta la oportunidad de dar a conocer sus trabajos en la web.”

## Otras herramientas para lo colaborativo

En relación a las herramientas necesarias para el trabajo colaborativo se expresa que aunque no son demasiado complejas es necesario el conocimiento de un número mayor de ellas.

“De esta manera se observa que el trabajo que se puede desarrollar en los PLE como colaborativo, va mucho más allá del trabajo que normalmente llamamos grupal y que el hecho que se hubiese podido desarrollar así sea en una pequeña escala, demuestra que el uso de herramientas de la web no es complicado tan solo debe animarse a utilizarlas; pero para ello es necesario primero conocerlas.”

“Es necesario ampliar el uso de estas herramientas colaborativas pues presentan un potencial inmenso en la educación”.

### **Aspecto destacado: En cuanto a la construcción de hilos de conversación**

Se encontró en algún caso la tendencia a dar continuidad a las conversaciones a través de hilos de conversación, otro maestro afirma que seguir el hilo de una conversación no resultó para el estudiante una tarea fácil:

“Los estudiantes siguen el hilo de la discusión en el foro”

---

“Finalmente, seguir el hilo conductor de una conversación académica es una de las dificultades que encontraban los estudiantes debido a que uno de los parámetros solicitados a los estudiantes para sus participaciones en el foro, eran que cada participación debe tener un fundamento teórico o académico.”

**Aspecto destacado: Dificultades por la falta de familiaridad con los foros**

“La falta de práctica o el poco uso educativo de los foros por parte de los estudiantes se convierten en un obstáculo, cuando estos no están bien familiarizados con este tipo de herramientas y recursos, sin embargo, el uso continuo de los foros como herramientas de un Ple en la comunidad de aprendizaje de astronomía escolar ha mejorado y potenciado el desarrollo del pensamiento crítico, como lo afirman diversos autores.”.

**Aspecto destacado: Carencia de competencias TIC**

Se habla de las dificultades originadas en la deficiente formación sobre el trabajo con TIC y también la falta de actividad permanente que no permite el éxito de los procesos con fundamento en lo virtual:

“este modelo requiere de nuevas competencias que deben adquirirse en la formación básica”.



“se necesita más tiempo, más entrenamiento y mayor conocimiento de la herramienta.”

“Es necesario continuar con la implementación de los entornos personales de aprendizaje ya que los estudiantes están poco familiarizados con ellos, lo que se evidencio al relacionar la cantidad de estudiantes al inicio (40) y los que finalizaron el proceso (6).”

### **Dimensión Social**

#### **Aspecto destacado: La preponderancia de lo individual**

El estudiante en su rol de profesor fortalece esta apreciación: la tendencia al trabajo individual.

“Los alumnos que tuvieron dudas no aprovecharon el foro para que sus compañeros o el docente de manera colaborativa ayudara en su creación, igualmente, las presentaciones elaboradas por los nueve estudiantes no recibieron ningún comentario por parte de sus compañeros, lo que muestra el hábito de trabajar en solitario y no concebir esta red social “

#### **Aspecto destacado: Dificultad de la retroalimentación para construir trabajo colaborativo**

“es escaso el trabajo colaborativo basado en la retroalimentación que se hace dentro del grupo, quizás porque esto no hace parte de la cotidianidad en el aula o en pocas ocasiones los docentes proponen este tipo de trabajo “.

---

### Aspecto destacado: lo comunicativo

Las dificultades de comunicación también son evidentes:

“muy pocos quienes establecieron interacción con sus compañeros”

Cuando el estudiante está en el rol de docente realiza un diagnóstico similar: las enormes dificultades comunicativas en lo virtual, según los profesores:

“los estudiantes se muestran tímidos a la hora de hacer críticas constructivas a sus compañeros o mostrar satisfacción por lo que otro dicen a nivel académico, por el contrario, en redes sociales como facebook sí son frecuentes comentarios de este tipo, porque se sienten desinhibidos ya que aquí no tienen que evidenciar sus conocimientos. es probable que en el foro en Edmodo no se sintieran seguros de sus conocimientos.”

“subir un archivo y las normas de cortesía como saludar a sus compañeros, constituían una dificultad debido al poco uso que se le da a los foros y el poco contacto con la plataforma Moodle, otra posible justificación es que la mayoría de interacciones que tienen los estudiantes con sus compañeros de manera virtual es por medio del uso de redes sociales como el chat de Facebook o Whatsapp, donde no acostumbran a usar las normas de cortesía.”

---

## Dimensión conducta

### **Aspecto destacado: Respeto a los argumentos.**

“Cabe destacar la participación con 16 comentarios dirigida a una discusión sobre si los niños que sabían cocinar realmente eran conscientes de que se sucedían reacciones químicas, ninguna de las dos partes cedió su posición pero la discusión termino cuando no hubieron más argumentos, es decir respetaron los acuerdos planteados al inicio; lo cual evidencia que se requerían la puesta en práctica de habilidades y competencias que no estaban necesariamente relacionadas de manera directa con el tema, pero que son muy valiosas: la lectura, escritura y valores como el respeto a las opiniones de otros.”

### **Aspecto destacado: Falta de claridad en los protocolos**

Un docente evidencia que no se dio claridad en cuanto al uso de protocolos sociales en los foros (Net-etiqueta):

“No se observó seguimiento de las normas de etiqueta en cuanto a iniciar el debate con la presentación individual de cada participante quizá debido a la informalidad que reflejan las relaciones interpersonales de los jóvenes en la actualidad, y en algunos pocos casos se apreció la utilización de la mayúscula (comúnmente interpretado como grito), términos insultantes y expresiones que pudieron haber impedido el seguimiento de un debate constructivo; sin embargo, estas acciones no detuvieron la continuidad en el desarrollo de la temática gracias a las

---

intervenciones oportunas y respetuosas de algunos participantes que invitaron a la cordura y al buen trato dentro de la comunidad que empezaba a conformarse.”

### **Dimensión Tiempo**

#### **Aspecto destacado: El concepto del tiempo y su organización en el ámbito de lo virtual**

Muestran las bondades del manejo del tiempo en lo virtual, pero también las dificultades asociadas a la falta de experiencia en la administración de este recurso.

“los estudiantes no se ven atados a notas, a horarios y relaciones autoritarias con nadie, por el contrario las herramientas de la internet que son gratuitas le permite desarrollar su propio conocimiento a su ritmo y con lo que más le agrade”

“No se indicaron sesiones de trabajo específicas por horarios o días señalados, tampoco se ofreció algún beneficio de nota u otro particular, la idea era que cada uno ingresara cuando le llamara la atención hacerlo, fue así como se les presento la propuesta y simplemente se les invito a participar de forma espontánea, lo cual fue apareciendo lentamente, ya al final se acordó un espacio determinado para concluir la experiencia y fue donde mayor participación hubo.”

“uno de los principales errores cometidos es el uso adecuado del tiempo ya que la falta de costumbre en el uso de foros educativos hacía más complejo manejar adecuadamente el tiempo”.

---

## Dimensión Motivacional

**Aspecto destacado: El estudiante de consumidor a productor de contenidos, incidencia motivacional.**

Es necesario el involucramiento de los aprendices en la generación de materiales. Aunque se ve como un elemento externo que fortalece la motivación.

“es importante que se siga motivando a los estudiantes para que no sólo sean consumidores de información sino que también hagan producciones que permitan desarrollar conocimiento y compartirlo en la web. “

“puede interactuar con otros que compartan sus gustos y aficiones para así crear aprendizajes reales, ya que lo que gusta aprender queda mayormente que aquello que se obliga.”

**Aspecto destacado: El desafío de formas distintas de trabajo**

“Frente a los resultados obtenidos hay que destacar, por un lado la buena disposición que se tiene al trabajar con maneras diferentes a las habituales”

---

“Se evidencia la motivación y la expectativa por querer ser parte de una experiencia innovadora lo cual permite explotar el potencial del PLE para el aprendizaje de los estudiantes.”

**Aspecto destacado: Deseo de mayor uso de recursos virtuales**

El docente observa en sus estudiantes el impacto positivo de los recursos virtuales empleados con los estudiantes y de cómo desean prolongar su uso:

“Se percibe en ellos la motivación por continuar utilizando en sus procesos de aprendizaje a lo largo de su vida estos recursos virtuales. “

También se da una influencia en el profesor en términos de emplear mas recursos digitales.

“Dentro del rol del maestro por los resultados obtenidos en la enseñanza, se hace consiente de la importancia de incorporar en sus prácticas nuevos recursos didácticos virtuales”

El uso de espacios virtuales distinto fomenta el trabajo colectivo.

“El desarrollo de aprendizajes en espacios virtuales diferentes a los tradicionales también genera desarrollos de competencias y enseñan a los participantes a explorar, contribuir y aprender participando en equipos.”

---

**Aspecto destacado: importancia de la crítica de los compañeros**

En relación a las participaciones en el ámbito virtual, la crítica a las ideas por parte de otros estudiantes estimula la participación:

“También motiva a los estudiantes el que sus ideas puedan ser criticadas de manera positiva por los diferentes integrantes del grupo. Cuando la retroalimentación construye, genera nuevos aportes y estimula a continuar participando, lo que se evidencia a través del número de participaciones entre los participantes.”

**Dimensión Física****Aspecto destacado: Accesibilidad física**

El profesor, manifiesta las dificultades de sus alumnos para la consecución de equipos de cómputo o la dificultad para la conexión.

“El contexto donde se desarrolla la propuesta tiene características muy particulares en algunos casos, como la falta de acceso a los computadores como herramienta de trabajo académico, la falta de acceso a la internet, o el desconocimiento de muchas de las herramientas gratuitas que se encuentran en la web”.

## De lo heterorregulatorio

Además de los aspectos autorregulatorios observados, los docentes estudiantes en su trabajo como profesores hallaron expresiones heterorregulatorias, que por ser de interés se destacan:

### **Aspecto destacado: Necesidad del acompañamiento del profesor.**

“El desarrollo de este PLE con los estudiantes nos demuestra cómo la idea clásica de aula y/o escuela y la forma instruccional en que en ocasiones se encamina las TIC’s han limitado la participación autónoma y autorregulada de los estudiantes, el hábito de estar con el docente al lado indicando o guiando el proceso, genera que para aprender debe estar dentro de un espacio determinado”

“Por supuesto el docente participa promoviendo la interacción de los estudiantes y se hace presente en el foro con diferentes tipos de herramientas.”

El docente muestra que los estudiantes son dependientes de las dinámicas y ajustes del profesor:

“La presencia docente estuvo liderada principalmente por los maestros que propusieron este proyecto, puesto que los estudiantes están acostumbrados a que sean los docentes quienes hagan este tipo de comentarios.”



---

## Conclusiones

---

---

## **CONCLUSIÓN UNO. Propuesta integradora para generar un gran marco referencial**

### **EPA – Autorregulación**

El modelo (figuras 25 y 26) que surge del presente trabajo, muestra un macrocontexto educativo a partir del cual surge una taxonomía que considera desde una perspectiva amplia las mediaciones para la enseñanza y el aprendizaje expresados en una matriz de capas/contextos.

## **CONCLUSIÓN DOS. Identificación de capas constitutivas de un Entorno Personal de Aprendizaje (EPA)**

Se identificaron tres capas de acuerdo al nivel de apropiación de mediaciones tecnológicas (desde las no digitales hasta la red digital), a las que se les ha denominado:

- Básica. Cuando las mediaciones son esencialmente analógicas.
- Intermedia. Artefactos digitales con poca o ninguna comunicación digital. Esencialmente se trata del uso de computadores, no conectados en red.
- Red digital. Cuando las mediaciones tienen un importante componente comunicativo digital (Web).

## Capa 1: Básica

Se caracterizaría por el poco o ningún uso de mediaciones TIC. En esta capa de los EPA es preponderante y necesaria la reunión física y la comunicación directa. Por tanto son muy importantes el espacio físico, el acceso a contenidos físicos y la comunicación directa con otras personas.

A pesar de que corresponden a mecanismos clásicos vale la pena citar casos especiales, donde a pesar de la existencia de herramientas digitales éstas se utilizan solo como apoyo a lo presencial:

- **Herramientas complementarias:** teléfono, correo, whatsapp.
- **Estrategias:** De acuerdo a lo observado las herramientas se utilizan como una ayuda para concretar reuniones físicas (teléfono) o para compartir algunos contenidos (correo), son artefactos que los estudiantes han orientado al apoyo de lo presencial.

## Capa 2: Intermedia

En esta capa ya se utilizan herramientas de escritorio (computador). Pero aunque trabajan sobre un equipo informático, su orientación está dada hacia el trabajo individual. Usualmente se sigue requiriendo comunicación física para el intercambio de materiales o mecanismos poco propicios

---

para el diálogo como el correo electrónico. Otras herramientas típicas de esta capa corresponden a aplicaciones informáticas de escritorio.

### **Estrategias**

Los estudiantes no están lo suficientemente conectados para propiciar construcciones colaborativas. En este estilo de trabajo los documentos se integran al final, en reuniones físicas sin que exista el debate en su fase de construcción.

### **Capa3: De red digital**

Empleo de herramientas web, que permiten la interacción con los contenidos, su construcción online y la comunicación con pares académicos de forma mas fluida que con el correo tradicional.

### **CONCLUSIÓN TRES. Identificación de contextos para la observación de los EPA**

Se encontró que los Entornos Personales de Aprendizaje de los estudiantes muestran diferentes grados de pertenencia a los siguientes tres contextos:

- Tecnológico-informático
- Interacciones
- Psicopedagógico

---

**Contextos:**

**Tecnológico informático.** Es el conjunto de recursos digitales que ofrece el medio y la apropiación que de estos hace el individuo.

**Interacciones.** Son las operaciones que uno de los actores realiza con otros. También operaciones referidas al trabajo sobre los contenidos.

Se aplica sobre:

- **Otras personas.** De ahí lo colectivo.
- **Contenidos.** Que pueden ser o no tecnológicos informáticos. Con los avances tecnológicos cada vez se van encontrando contenidos mas inteligentes.
- **Entornos controlados.** Donde las reglas de participación están predefinidas.

**Psicopedagógico.** Conjunto de aspectos relacionados con lo psicológico y con los procesos de aprendizaje del sujeto.

**CONCLUSIÓN CUATRO. Pertenencia y asimetría del EPA de cada estudiante en la matriz contexto/capa**

Para el aprendizaje el individuo emplea mecanismos que van constituyendo su EPA, y que se pueden ubicar en la intersección de las capas (mediaciones) con los contextos.

Cuando se da un aprendizaje colectivo, sería deseable que los mecanismos fueran similares, sobre las mismas capas y con competencias similares en cada contexto, pero es solo una situación ideal. Si se presentan en un mismo contexto diferencias en la ubicación de los mecanismos que constituyen un EPA en relación con la ubicación de los mecanismos que constituyen el EPA de otra persona (es decir en diferente capa del mismo contexto) se dará una **asimetría horizontal**, se toma como referencia un eje horizontal. Hay **asimetría vertical** (se tomaría como referencia un eje vertical), si los mecanismos que constituyen el EPA de un individuo tiene mayor pertenencia a un contexto que los mecanismos del EPA de otro estudiante.

Así se establecen diferentes formas en que cada estudiante procura regular la comunicación y el trabajo con sus compañeros, en lo referente a la asimetría horizontal aparecen tres:

- **Transición ascendente.** Cuando el estudiante trata de ir de una capa a otra en su EPA, le implica cambios y progreso en el manejo TIC. Es decir avanza a un nivel que implica el dominio de nuevas competencias para estar al nivel de otros compañeros, exige un esfuerzo autorregulatorio considerable.
- **Transición descendente.** Es un retroceso temporal que hace un individuo para facilitar la comunicación y el trabajo con quienes tienen una menor formación sobre TIC. Implica ceder, enseñar a sus colegas. Debe reformular su autorregulación en el desarrollo de la tarea para compensar las dificultades autorregulatorias de otros, evitando que deban realizar una transición ascendente que les implicaría notables esfuerzos autorregulatorios.

- **Mantenimiento del statu quo.** El estudiante se mantiene en la misma capa (sin salir de la zona de confort). No se esfuerza en mantener la comunicación con capas inferiores o superiores de otros EPA, prefiere trabajar solo o con colegas que tengan definido su entorno Personal de Aprendizaje en la misma capa.

El trabajo enfatiza en una característica sistémica: la regulatoria, dentro de ella la subcategoría de la autorregulación de los aprendizajes y por extensión la corregulación y la heterorregulación. Se consideran además los bucles de retroalimentación como esenciales para entender el fenómeno del aprendizaje a lo largo de la vida, para lo cual se complementa el concepto estableciendo órdenes en los tipos de operaciones que pueden efectuarse y que se pueden clasificar como de: primero, segundo y tercero, siendo el segundo y tercero de tipo metacognitivo – autorregulatorio (discriminadas a su vez por dimensiones autorregulatorias), pueden también darse operaciones autorregulatorias prospectivas: diagnósticas o diagnóstico/proyectivas.

Esta propuesta integradora permite determinar la ubicación del Entorno Personal de Aprendizaje de cada individuo en un escenario de construcción colaborativa, para identificar con mayor claridad, el tipo de comunicación y el control que se da en un ámbito de red de aprendizaje. En ese marco se ubicaron los mecanismos autorregulatorios encontrados (agrupados en aspectos destacados).

Queda también abierta la posibilidad de analizar otras características sistémicas desde el marco del macrocontexto educativo propuesto.

---

## **CONCLUSIÓN CINCO. Identificación de tipos de operaciones para el aprendizaje sobre los EPA**

Las operaciones son todas aquellas acciones que una persona realiza con los mecanismos que tiene a su disposición con el propósito de aprender. En la figura 27 se esquematizan los tres tipos de operaciones que se pueden llevar a cabo y su respectivo orden.



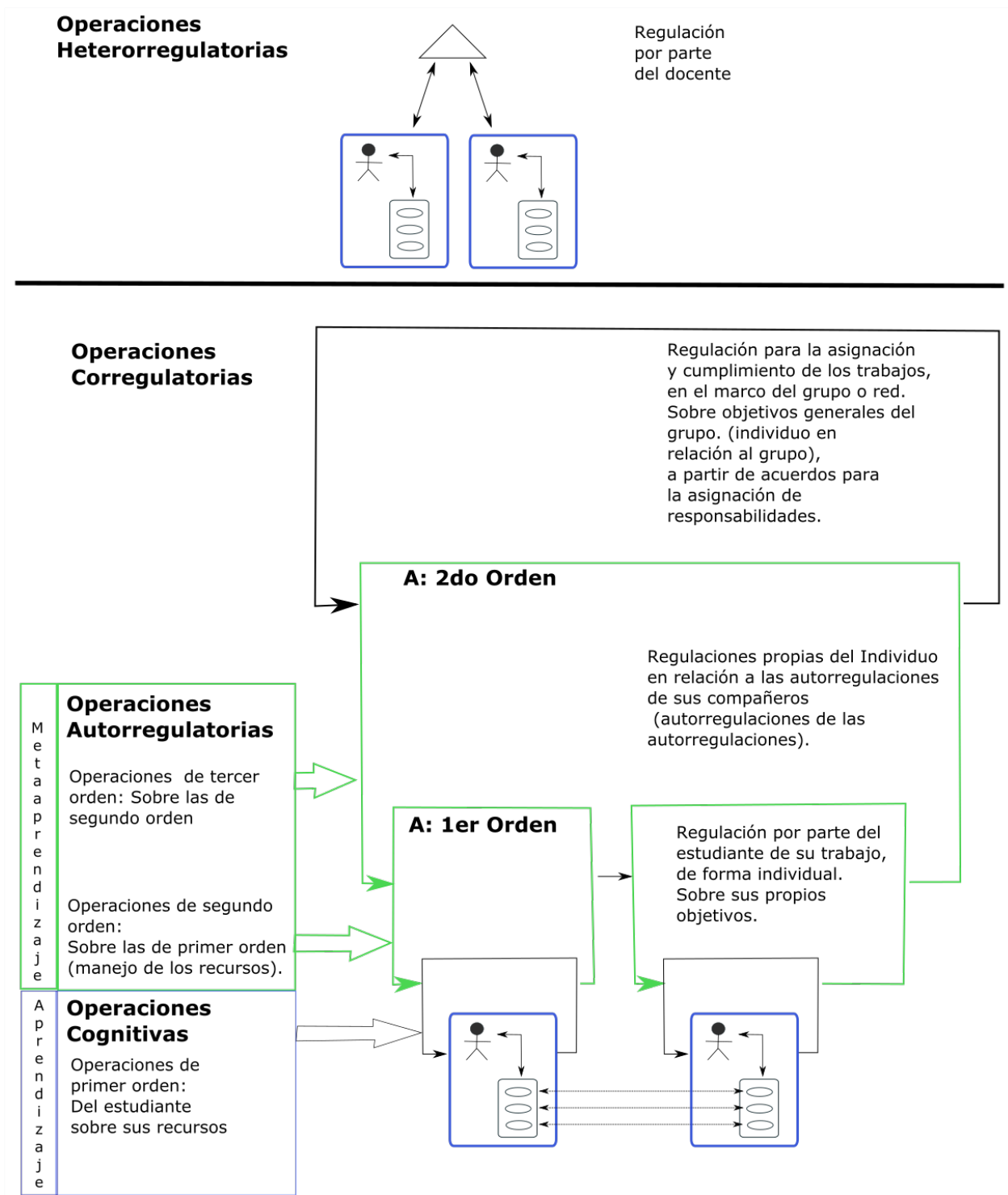


Figura 27. Operaciones en lo heterorregulatorio, corregulatorio y autorregulatorio. Fuente: elaboración propia

## Operaciones de primer orden sobre Entornos Personales de Aprendizaje

Conjunto de acciones ejecutadas para la interacción con propósito cognitivo, con:

- **Entornos controlados.** Para el caso de entornos delimitados y formales: subir tareas, contestar test, leer y obedecer instrucciones para aulas físicas y virtuales.
- **Objetos - contenidos.** Que pueden ser: estáticos, dinámicos, inteligentes o no; la persona puede efectuar operaciones como: Buscar, seleccionar, construir, co-construir, deconstruir, compartir.
- **Otros estudiosos.** Las destinadas a la comunicación con otros individuos.

En esta investigación no se llega a un nivel de detalle para identificar y categorizar las operaciones de primer orden que ejecutaron los estudiantes. Es desde la perspectiva de las operaciones de segundo y tercer orden, que se realiza el estudio.

### Operaciones de segundo orden: mecanismos estratégicos autorregulatorios de primer orden

Son operaciones sobre operaciones: **Operaciones de control sobre las operaciones de primer orden.** Los bucles autorregulatorios son operaciones que se llevan a cabo al final de un proceso o subproceso para redireccionar las actividades y mantener el equilibrio en los procesos de aprendizaje.

## **Operaciones de tercer orden: mecanismos estratégicos autorregulatorios de segundo orden**

Las actividades autorregulatorias de segundo orden se producen en entornos colaborativos: buscan el equilibrio de la red de autorregulaciones de los sujetos que la integran, quienes deben además cumplir los propios objetivos. Son autorregulaciones de las autorregulaciones. Sucede cuando es necesaria la autorregulación propia para compensar las autorregulaciones de otros.

### **Tipos de Operaciones autorregulatorias identificadas**

Las que el estudiante ha debido tener en cuenta en sus procesos de aprendizaje, es la manera cómo se dan los cambios en los mecanismos autorregulatorios. Se pueden agrupar en aquellas que constituyeron:

- Bucles de refuerzo (implican continuidad).
- Bucles de compensación
- Visión prospectiva:

Cuando se identifican y eventualmente se proyectan acciones importantes, pero que no han sido realizadas. Es la germinación de una operación tipo bucle y se manifiestan como:

- Diagnóstica.
- Proyectiva

- Comentarios no focalizados: Aspectos que no tienen relación directa con el trabajo colaborativo con TIC, que se debió emplear en el curso. Se considera porque de alguna manera tienen relevancia para el estudiante, en lo que él podría estar considerando como autorregulatorio.

### **CONCLUSIÓN SEIS. Sobre lo Corregulatorio vs Autorregulatorio de segundo orden**

Se establecen diferencias entre operaciones corregulatorias y las autorregulatorias de segundo orden.

Las operaciones corregulatorias para el aprendizaje, tienen que ver con el conjunto de normas que de forma explícita o implícita rigen una comunidad para la obtención de sus propósitos, y se esperan ajustes permanentes por los mecanismos de control o gobierno establecidos. Se establecen acuerdos al interior del grupo, y se buscan las mecánicas para tomar las acciones que regulen el cumplimiento de la tarea y mantener el equilibrio dinámico del grupo como un todo. En lo corregulatorio hay acuerdos y valoraciones en conjunto.

Los procesos autorregulatorios de segundo orden tienen que ver con los ajustes de la autorregulación propia de cada individuo en concordancia con los ajustes de las autorregulaciones de las otras personas.

---

**CONCLUSIÓN SIETE. Identificación de Mecanismos estratégicos autorregulatorios y tipos de cambios.**

En respuesta a los objetivos propuestos:

- *Indagar sobre las estrategias que utilizan los estudiantes para autorregular su comportamiento durante las interacciones que ocurren en un E.P.A. a propósito de situaciones colaborativas de aprendizaje.*
- *Determinar los cambios que se dan en la autorregulación al emplear los Entornos Personales de Aprendizaje.*

Se hallaron las siguientes estrategias y el tipo de cambio expresado como tipo de estrategia.

### **Autorregulación**

Se consideraron dos partes: Lo que se dio en la fase preliminar y lo que sucedió en el desarrollo del trabajo en cuanto a mecanismos estratégicos.

**La Preliminar.** Con un aspecto destacado: *Percepción del enunciado por parte del estudiante*, se halló que no hubo dificultades en la comprensión. Se afectó específicamente la dimensión metodológica.

---

**Mecanismos estratégicos.** La segunda parte tiene que ver con el trabajo desarrollado por el estudiante, se destacan los de orden tres, que tienen que ver con la forma como el alumno se autorregula en condiciones de trabajo colaborativo. Se consideraron las diferentes dimensiones autorregulatorias y se muestran en las tablas de la 48 a la 53.

## Dimensión metodológica

Tabla 48. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión metodológica

Aspectos destacado	Tipo estrategia (Cambios)	Estrategia	T
Facilidad para manejar TIC	Compensación:2	Cambios en lo metodológico con propósitos de aprendizaje empleando herramientas informáticas.	T1
	Compensación:3	Adaptación al nivel TIC de los compañeros	T1
Dificultad para manejar TIC en la nube. Uso de herramientas de escritorio	Refuerzo:2	Metodologías presenciales para trabajar evidencias, a veces apoyándose en herramientas de escritorio.	T1
Personas con dificultades para el manejo de lo tecnológico informático. Deseo de mayor fundamentación TIC	Visión Diagnóstica proyectiva	Importancia de tener un vocabulario tecnológico mas amplio	T1
	Visión Diagnóstica proyectiva	Necesidad de mayor entrenamiento en el manejo de las herramientas TIC	T1
Deseo de mayor presencialidad	Refuerzo:2	Se justifica el no uso de lo tecnológico	T1
Herramientas de uso obligatorio	Refuerzo:2	Uso de herramientas determinadas por el docente	T1
Empleo aula virtual	Refuerzo:2	Manejo del aula virtual como metáfora del aula clásica	T1
Herramientas deseables	Visión proyectiva	Conocimiento de nuevas herramientas con propósitos educativos	T1
Mensajería instantánea	Compensación:3	Modificaciones al esquema de comunicación entre colegas	T1
Aplicaciones de software social	Visión Diagnóstica	Facebook como un medio potencial de comunicación para el aprendizaje	T1
Aplicaciones móviles	Visión Diagnóstica Proyectiva	Emplear aplicaciones móviles para efectuar cambios en las actividades académicas	T1
Debilidades de los compañeros en lo metodológico en cuanto a herramientas de comunicación para organizar el trabajo	Visión Diagnóstica	Dificultades de los compañeros en cuanto al empleo de herramientas TIC virtuales que permitan la comunicación	T1
Organización interna	Visión Diagnóstica Proyectiva	Dificultad organizativa colectiva	T2

Nota: T corresponde al trabajo de análisis realizado

## Dimensión Social

Tabla 49. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión Social

Aspectos destacados	Tipo de estrategia	Estrategias	T
Actividades de socialización	Visión diagnóstica	Distractores (identificación de)	T1
Dificultades para la comunicación virtual	Refuerzo:2	Refuerzo del trabajo presencial ante la dificultad para la comunicación virtual	T1
Intervenciones	Compensación:3	Dificultades para la comunicación entre las personas que intervinieron en los foros	T2

## Dimensión Conducta

Tabla 50. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión conducta.

Aspectos destacados	Tipo de estrategia	Estrategias	T
Apoyo en los compañeros con fortalezas en TIC	Refuerzo:2	Trabajo presencial por parte del estudiante que no es fuerte en competencias TIC	T1
	Refuerzo:3	Dependencia de los compañeros que poseen mayor formación y competencias en TIC	T1
Elementos conductuales de los compañeros, que se constituyen en debilidades para el trabajo colaborativo con TIC	Visión diagnóstica Proyectiva	Trabajar sobre las actitudes de los compañeros, que influyen en el trabajo sobre TIC	T1
Influjo de la diferencia generacional en el uso de TIC	Visión Diagnóstica	La diferencia con generaciones mas recientes lo lleva a ser observador de los cambios TIC y a ver con curiosidad las redes sociales	T1
Tendencia al trabajo individual	Refuerzo:2	Tendencia al trabajo individual, al aprendizaje autónomo y por descubrimiento	T1
Aprender TIC sin presión	Visión Diagnóstica Proyectiva	Dificultad para el trabajo con algunas herramientas digitales, incrementada por la presión para su empleo	T1
Necesidad de la comunicación física para efectuar los trabajos	Refuerzo:3	Empleo de ámbitos presenciales para la comunicación en detrimento de los virtuales	T1
Participación	Visión Diagnóstica	Baja participación en el trabajo	T2



## Dimensión Tiempo

Tabla 51. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión tiempo

Aspectos destacados	Tipo de estrategia	Estrategias	T
Organización del tiempo	Refuerzo:2	Improvisación en el manejo del tiempo	T1
Dificultades con la administración de tiempos de participación	Visión Diagnóstica	Dificultades con la administración de tiempos de participación	T2

## Dimensión Motivacional

Tabla 52. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión motivacional

Aspectos destacados	Tipo de estrategia	Estrategias	T
El trabajo presencial es lo mas deseable	Refuerzo:2	Deseo de continuar con el trabajo presencial	T1
Necesidad de pasar de consumidores a productores de contenidos	Visión: Diagnóstica Proyectiva	Impulso a la producción de contenidos	T1
Situaciones que afectan lo motivacional en el aprendizaje	Visión: Diagnóstica	Identificación de situaciones que afectan lo motivacional en el aprendizaje	T2

## Dimensión Física

Tabla 53. Estrategias autorregulatorias desde la dimensión física

Aspectos destacados	Tipo de estrategia	Estrategias	T
Dificultad consecución equipos cómputo	Visión Diagnóstica	Imposibilidad de acceso a los recursos computacionales necesarios	T1
Limitantes físicas	Visión Diagnóstica	Identificación de situaciones que generan dificultades de tipo físico para los procesos de aprendizaje.	T2

**CONCLUSIÓN OCHO.** Se identificaron aspectos corregulatorios, importantes desde lo colaborativo (tabla 54). También se encontraron otros tópicos heterorregulatorios (tabla 55), que muestran la predominancia de los modelos propios de la era industrial en los estudiantes, donde resulta primordial la intervención permanente del docente.

## Corregulación

Tabla 54. Estrategias corregulatorias

<b>Aspectos destacados</b>		<b>Estrategias</b>	<b>T</b>
Organización para el trabajo	Refuerzo	Tendencia a la improvisación, el reparto de las tareas se realiza de forma espontánea y sin previsión	T1

## Heterorregulación

Tabla 55. Estrategias heterorregulatorias

<b>Aspectos destacados</b>		<b>Estrategias</b>	<b>T</b>
Deseo de una intervención permanente del docente	Refuerzo	Reclamo de la presencia del docente para que lleve a cabo la retroalimentación de manera permanente	T1
Falla del apoyo en pares académicos de su entorno inmediato. Necesidad de una mayor intervención del docente	Refuerzo	Apoyo en el profesor cuando no hay respuestas de los compañeros	T1
Intervención necesaria del docente	Refuerzo	Trabajo convencional, soportado en el docente	T2

---

## CONCLUSIÓN NUEVE. Soportes

En respuesta al objetivo:

- *Describir los soportes que potencialmente ofrece el E.P.A. para la autorregulación durante la resolución conjunta de tareas de aprendizaje en el ámbito universitario.*

Se encontraron desde el contexto Tecnológico Informático soportes expresados en diferentes aplicaciones (tabla 56):

Tabla 56. Soportes Tecnológico Informáticos a los E.P.A.

Aspectos destacados	Tipo de estrategia	Soporte TI
Herramientas de uso obligatorio	Refuerzo:2	- Google Drive - Dropbox - Holónica - Edmodo
Empleo aula virtual	Refuerzo:2	- Moodle - Gnomio - Schoology
Herramientas deseables	Visión proyectiva	- Edmodo
Mensajería instantánea	Compensación:3	- Whatsapp
Aplicaciones de software social	Visión Diagnóstica	- Facebook - Google+
Aplicaciones móviles	Visión Diagnóstica Proyectiva	- En general
Escogencia soporte aplicaciones web para el EPA	Compensación	- Moodle - Edmodo - Foroactivo.com - Facebook - Voki - Slideshare - Youtube

### CONCLUSIÓN DIEZ: De la evaluación cuantitativa

Se destaca el impacto que generó en lo autorregulatorio el empleo de los Entornos Personales de Aprendizaje y específicamente en las dimensiones motivacional, social y conductual.

La intervención generó correlaciones entre las dimensiones conductual, social, motivacional y metodológica.

---

**CONCLUSIÓN ONCE: Enriquecimiento de las dimensiones de Pintrich y Fortalecimiento de la caracterización de los EPA.**

Este estudio mostró la importancia de las dimensiones autorregulatorias en la construcción de Entornos Personales de Aprendizaje, a partir de una propuesta donde juega un papel importante la definición de un contexto de trabajo, desde la perspectiva sistémica.

**CONCLUSIÓN DOCE: Apropiación por parte de los docentes de la conceptualización sobre autorregulación en Entornos Personales de Aprendizaje, colaborativos.**

Este aspecto tiene que ver con el cumplimiento de uno de los objetivos del trabajo:

*Validar la propuesta a través de una formación en cascada.*

Esto es, las personas del grupo experimental en su rol de estudiantes, tomaron los conceptos y experiencias en relación a lo autorregulatorio construido sobre Entornos Personales de Aprendizaje actuando de forma colaborativa; para proyectarlo, esta vez en su rol de docentes a su campo de acción académico-laboral: sus propios alumnos.

---

## Otros productos del trabajo

---

---

Dentro del conjunto de actividades asociadas a la tesis doctoral se encuentran:

Año: 2015-2016

1 Ponencia

Fecha: 19, 20, 21 de Mayo de 2015

Título: Mecanismos incidentes en la autorregulación en Entornos Personales de Aprendizaje.

Institución: Organizada en la Universidad Autónoma de Colombia en conjunto con la cátedra UNESCO y la universidad de Alcalá. En el:

VIII congreso Iberoamericano de Educación científica y II congreso internacional de pedagogía, Didáctica y TIC aplicadas a la Educación.

Reflexión sobre el aprendizaje: Se logra contextualizar de manera general el fenómeno de la autorregulación en los Entornos Personales de Aprendizaje.

SEMINARIO

Fecha: 27 de Noviembre al 2 de Diciembre de 2015.

Título: El aprendizaje más allá del aula de clases, mediante la aplicación de TIC.

---

Institución: Universidad Libre (Escuela de formación docente) en convenio con la Universidad de Salamanca.

Correspondiente al:

Curso internacional de capacitación en metodologías y didácticas universitarias (Convenio Universidad Libre-Universidad de Salamanca). Ofertado a los docentes mejor evaluados de la Universidad Libre.

Tipo: Seminario

Reflexión sobre el aprendizaje:

Dar este curso permitió observar diferencias en la manera como docentes de diversos programas, es decir con formación en distintas áreas temáticas y con niveles de aproximación a la tecnología también diversos, afrontan el desafío de la inclusión de las TIC en su actividad académica. Fue especialmente enriquecedor porque se planteó desde la perspectiva del empleo de diversas herramientas web, que empezaron a constituir el Entorno Personal de Aprendizaje de cada uno de los participantes.

SEMINARIO

Fecha: 13 Junio al 22 de Julio de 2016

Título: Aplicaciones didácticas de la plataforma de la FUAC

Institución: Universidad Autónoma de Colombia

---

Tipo: Seminario

En el marco del área de TIC aplicada a la educación, para docentes de la Universidad Autónoma, organizado por el Instituto Superior de Pedagogía. (17 horas)

APLICADAS A LA EDUC

Reflexión sobre el aprendizaje:

Este seminario permitió motivar la discusión sobre la diferencia entre las plataformas ofrecidas por la institución como Moodle, correspondientes mas al esquema clásico de aula y aquellas suministrada por organizaciones de fuerte presencia en la red, como Google.

SEMINARIO

Fecha: Del 18 de Julio al 1 de Agosto de 2016

Título: Creación de cursos con el sistema de administración de aprendizaje

Institución: Universidad Libre.

Reflexión sobre el aprendizaje:

En este seminario se pudo ver el nivel de apropiación por parte de los docentes de las Ambientes Virtuales de Aprendizaje (A.V.A) y cómo en la discusión se evidencian las deficiencias de este soporte para el aprendizaje.

Año 2017

Ponencia

Fecha: Del 14, 15, 16 y 17 de Marzo del 2017



---

Título: Entornos Personales de Aprendizaje y Aprendizaje emergente

Institución. Organiza: Cátedra UNESCO, Universidad nacional de Cuyo.

En:

IX Congreso Iberoamericano de Educación Científica y I Seminario de Inclusión Educativa y Social-Digital.

Mendoza Argentina

Reflexión sobre el aprendizaje:

En esta ponencia se puso en evidencia el papel de los EPA como elemento que realiza una transición entre los esquemas de la organización educativa clásica y el aprendizaje en red. Destacando la autonomía que es estimulada por la diversidad de herramientas y plataformas.

Año 2018

Durante este año se efectuó el proyecto de investigación titulado: ESTILOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON LA COMPETENCIAS TIC EN LOS DOCENTES DE LAS UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COLOMBIA. En el cual se correlacionan las variables estilos de enseñanza y niveles de desempeño en las competencias TIC. Investigación de tipo

---

cuantitativo, con una muestra de 50 docentes y con productos como una línea de formación para docentes.

Reflexión sobre el aprendizaje. Se hizo énfasis en determinar la manera como los docentes se han apropiado del manejo TIC y de cómo este manejo, que se ha venido integrando a su Entorno Personal de Aprendizaje, afecta sus procesos de enseñanza.

---

## Futuras líneas de investigación

Verificar que el modelo propuesto puede completarse y validarse para fortalecer una taxonomía de los EPA desde lo sistémico, con la identificación que se hizo de los contextos y de las operaciones corregulatorias cíclicas:

- Teniendo en consideración el modelo emergente: con fundamento en los contextos en los cuales se encuentra quien aprende y de acuerdo a los mecanismos que emplea en la capas en las que se define su EPA se propone la identificación de estilos de aprendizaje.
- Estudio sobre la formación del docente y su papel en el diseño de trabajo colaborativo para sus estudiantes, sobre redes mediadas por TIC, en procesos de autorregulación permanente que fomenten el aprendizaje a lo largo de la vida, desde el marco de los contextos y capas obtenidos a partir del presente estudio.

---

- 

## Referencias bibliográficas

---

---

- 
- Abdullah, M. R. T. L., Hussin, Z., Asra, & Zakaria, A. R. (2013). Mlearning scaffolding model for undergraduate English language learning: Bridging formal and informal learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(2), 217-233
- Adell, J., & Castañeda L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje : una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovaciones e la qualità in ámbito educativo. La Tecnologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola.* Marfil – Roma TRE Universita degli studi.
- Acevedo, R., & Cromley, J. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hipermedia. *Journal of Educational Psychology*, 96 (3), 523 -535.
- Akella, N. (2012). The Real Deal on Collaborative Learning. *Education*, 2(3), 23–29.  
<http://doi.org/10.5923/j.edu.20120203.01>
- Arvaja, M., Salovaara, H., Hakkinen, P., & Jarvela, S. (2007). Combining individual and group-level perspectives for studying collaborative knowledge construction in context. *Learning and Instruction*, 17(4), 448-459.

- 
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments – the future of eLearning. eLearningpapers. 2(1). Consultado 14 Marzo de 2016 en [http://www.informelles-lernen.de/fileadmin/dateien/Informelles\\_Lernen/Buecher\\_Dokumente/Attwell\\_2007-ple.pdf](http://www.informelles-lernen.de/fileadmin/dateien/Informelles_Lernen/Buecher_Dokumente/Attwell_2007-ple.pdf)
- Bandura, A. & Walters, R.H. (1.963). Social Learning and personality development. New York: Holt, Rinehart & winston.
- Bandura, A. (1.986). Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice, 1986, p. 24.
- Bandura, A. (1.991). Social Cognitive Theory of Self-Regulation. Organizational Behavior and human decision processes, 50, 248 - 287.
- Barkley, E., Cross, P., & Howell, C.(2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo. Ministerio de Educación y Ciencia y Ediciones Morata,S.L. Madrid.
- Bauman, Z. (2000). Modernidad líquida. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2005). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Barcelona: Editorial Gedisa.

- 
- Bridges, A. D. (2014). The relationship between collaborative learning and self-regulated learning during adolescence: A meta-analytic review.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445-457. Elsevier.
- Boekaerts, M. (2002). Bringing about change in the classroom: Strengths and weaknesses of the self regulated learning approach. *Learning and Instruction*, 12, 589-604.
- Boekaerts, M., & Minnaert, A. (2006). Affective and motivational outcomes of working in collaborative groups. *Educational Psychology*, 26 (2), 187-208.
- Bower, M., & Richards, D. (2006). Collaborative learning: Some possibilities and limitations for students and teachers. 23rd Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education: Who's Learning? Whose Technology?, (June 2014), 256–265. <http://doi.org/10.1177/1350507606067173>
- Bruffee, K. (1995). Sharing Our Toys: Cooperative Learning versus Collaborative Learning. *The Magazine of Higher Learning*, 27(1), 12–18.
- Cárdenas-Robledo, L. A., & Peña-Ayala, A. (2019). A holistic self-regulated learning model: A proposal and application in ubiquitous-learning. *Expert Systems With Applications*, 123, 299–314. <http://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.01.007>
- Castells, M. (2001). *La galaxia internet*. Barcelona: Plaza & Janés Editores, S. A.

- 
- Castells, M. (2006). Informacionalismo, redes y sociedad red: una propuesta teórica. En Castells, M. (Ed.), *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial.
- CETIS (2006). The personal learning environments reference model project. JISC CETIS Wiki. Recuperado Enero 29, 2013 de <http://wiki.cetis.ac.uk/ple>
- Chaves Barboza, E. (2015). El entorno personal de aprendizaje (PLE) en la formación inicial de profesionales de la educación: la autorregulación del aprendizaje (tesis de doctorado). Universidad de Granada. Retrieved from <https://hera.ugr.es/tesisugr/26124014.pdf>
- Chen, C. (2002). Self-regulated learning strategies and achievement in an introduction to information Systems course. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*. 20(1). Spring. 11-23.
- Chiecher, A., Donolo, D., & Rinaudo, M. (2006). Aprender en contextos virtuales por opción u obligación. *Revista Cognición*. 6. 10-24.
- Chiecher, A. (2009). Búsqueda de ayuda en ambientes virtuales. *Apertura*. 10. 78-89.
- Cobo, C., & Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de recerca d'interaccions digitals - Flacso. México.



---

Collazos, C., & Mendoza, J. (2006). How to take advantage of “ cooperative learning ” in the classroom. *Educación y Educadores*, Volumen 9(4128), 61–76. Recuperado marzo 19 de 2019 de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-12942006000200006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942006000200006)

Coll, C., Bustos, A., & Engel, A. (En prensa). Perfiles de participación y presencia docente distribuida en redes de aprendizaje: la articulación del análisis estructural y de contenido. *Revista de Educación* (2011).

Danielson, C., & Abrutyn, L. (1.997). Una introducción al uso de portafolios en el aula. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

David, P., & Foray, D.(2002). Una introducción a la economía de la sociedad del Conocimiento. *Revista internacional de Ciencias sociales*, 54: 9-23

Deci, E. (1972). Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement, and inequity. *Journal of personality and social Psychology*. 22(1), 113-120.

Dettori, G., & Persico, D. (2007). Indicators of Self-Regulation in Computer Supported Collaborative Learning. *Proceedings of the International Educational Technology Conference 2007*, Vol II, 2, 148–153. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED500177.pdf>

---

DiDonato, N. C. (2013). Effective self- and co-regulation in collaborative learning groups: An analysis of how students regulate problem solving of authentic interdisciplinary tasks. *Instructional Science*, 41(1), 25–47. <http://doi.org/10.1007/s11251-012-9206-9>

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (Ed) *Collaborative-learning: cognitive and computational approaches*. (pp. 1-19). Oxford: Elsevier. Consultado Abril 20 de 2010.

Dinsmore, D., Alexander, P., y Loughlin, S. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409.

Donolo, D., Chiecher, A., & Rinaudo, M (2004). Estudiantes en entornos tradicionales y a distancia. Perfiles motivacionales y percepciones del contexto. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 10. 7-14.

Downes, S. (2010, January 10). Pedagogical foundations for personal learning. Presentación. Consultado Junio 8 de 2010, en <http://www.downes.ca/presentation/237>.

Duart, J., & Sangrà, A. (comps) (2005). *Aprender en la virtualidad*. Ediciones de la Universidad Oberta de Catalunya & Gedisa editorial.

Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problema solving. In L.B. Resnick. *The nature of intelligence* (pp 231-236). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- 
- Fernández, P., & Melero Ma Angeles (comps) (1995). La interacción social en contextos educativos. Ed. Siglo XXI de España editores, S.A.
- Frantiska, J. J. (2016). *Creating Reusable Learning Objects*. Suiza: Springer.
- Freire, P. (2006). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI editores.
- Foester, H. (1998). *Sistémica elemental desde un punto de vista superior*. Medellín: Fondo editorial universidad EAFIT.
- Foster, R. G. & Wulff, K. (2005). The rhythm of rest and excess. *Nature Reviews Neuroscience*. 6, 407–414
- Gairín, J.(2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Revista Educar* 37. 41-64. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Garrison, D., y Anderson, T. (2005). *El E-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Ed. Octaedro.
- García, E. (2.000). *Vigotski. La construcción histórica de la psique*. México: Editorial Trillas.
- García, R., Falkner, K., & Vivian, R. (2018). Systematic literature review: Self-Regulated Learning strategies using e-learning tools for Computer Science. *Computers & Education*, 123, 150–163. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.006>

- 
- Garciandía, J. (2005). *Pensar sistémico una introducción*. Bogotá: Editorial Pontificia universidad Javeriana.
- Garrison, D., y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. España: Ediciones Octaedro, S.L.
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos la producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Ed. Gedisa.
- Hadwin, A., Wozney, L., & Pontin, O. (2005). Scaffolding the appropriation of self-regulatory activity: a socio-cultural analysis of changes in teacher-student discourse about a graduate research portfolio. *Instructional Science* 33(5-6), 413 -450.
- Hammer, M. (1997). Más allá del fin de la administración. En Gibson, R. (Ed.), *Repensando el futuro* (pp. 114 – 127). Bogotá: Ed. Norma.
- Hara, N., Bonk, C., & Angeli, C. (1998). Content analysis of online discussion in an applied educational psychology. Center for research on learning and technology. *Instructional Science*, 28(2),115-152.
- Hatchuel, A., Le Masson, P. & Weil, B. (2002), From knowledge management to design-oriented organisations. *International Social Science Journal*, 54: 25–37. doi: 10.1111/1468-2451.00356

- 
- Henri, F. & Charlier, B. (2010). Personal Learning Environment: a Concept, an Application, or a Self-designed Instrument? Proceedings of the 9th international conference on Information technology based higher education and training. IEEE Press, Piscataway, NJ, 44-51
- Hernández, A., & Camargo, A. (2017). Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49(2), 146–160. Recuperado marzo 19 de 2019 de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80551191008>
- Hmelo-Silver, C. (2003). Analyzing collaborative knowledge construction: Multiple methods for integrated understanding. *Computers & Education*, 41(4).397 – 420.
- Hogan, K., Nastasi, B. & Pressley, M. (2000). Discourse patterns and collaborative scientific reasoning in peer and teacher-guided discussions. *Cognition and Instruction*, 17 (4), 379-432.
- Hung, D. & Der-Thang, Ch. (2001). Situated cognition, Vygotskian thought and learning from the communities of practice perspective: implications for the design of web-based E-learning. *Educational Media International*, 38(1), 3–12.
- Icart, I. B., & Blanch, A. M. (2001). Epistemología y cibernética. *Papers*, (65), 31-45.

- 
- Jackson, T., Mackenzie, J., y Hobfoll, S. (2000). Communal aspects of self-regulation. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 275-300) San Diego, CA: Academic Press.
- Jarvela, S., & Hakkinen, P. (2000) Levels of web-based Discussion: Theory of perspective-taking as a tool for analyzing Interaction. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss(Eds), *Fourth International Conference of the Learning Sciences*, 22-26. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jarvela, S., Jarvenoja, H., & Veermans, M. (2007). Understanding the dynamics of motivation in socially shared learning. *International Journal of Educational Research*, 47(2), 122- 135.
- Jarvela, S., Naykki, P., Laru, J., & Luokkanen, T. (2007). Structuring and regulating collaborative learning in higher education with wireless networks and mobile Tools. *Educational Technology & Society*, 10(4), 71-79.
- Järvenoja, H. & Järvelä, S. (2009). Emotion control in collaborative learning situations - Do students regulate emotions evoked from social challenges? *British Journal of Educational Psychology*, 79(3), 463-481.
- Jermann, P., & Dillenbourg, P. (2008). Group mirrors to support interaction regulation in collaborative problem solving. *Computers & Education*, 51(1), 279-296
- Kelly, K. (1997). La nueva biología de los negocios. En Gibson, R. (Ed), *Repensando el futuro* (pp. 298 – 319). Bogotá: Ed. Norma.

- 
- Kilpatrick, S., Barrett, M., Jones, T., & Education, F. (2003). Defining Learning Communities. *Adult Learning*, 13. Centre for Research and Learning in Regional Australia. Consultado Marzo 20 de 2013. Recuperado de: <http://www.crlra.utas.edu.au/files/discussion/2003/D1-2003.pdf>
- Kirschner, F., Pass, F., & Kirschner, P. (2009). A Cognitive Load Approach to Collaborative Learning : United Brains for Complex Tasks, 21(1), 31–42. <http://doi.org/10.1007/sl0648-008-9095-2>
- Kravcik M. y Klamka, R. (2012). Supporting Self-Regulation by Personal Learning Environments, IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies, Rome, 2012, pp. 710-711. doi: 10.1109/ICALT.2012.192
- Kroop, S., Berthold, M., Nussbaumer, A., & Albert, D. (2012). Supporting Self-Regulated Learning in Personalised Learning Environments, (Wcloud), 47–52.
- Laal, M. (2011). Lifelong learning: What does it mean? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 470–474. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.090>
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (Vol. 31, pp. 486–490). <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.091>

- 
- Laurillard, D. (2008). The pedagogical challenges to collaborative technologies. Springer. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(1), 5-20.
- Lee, S. W. Y., & Tsai, C. C. (2011). Students' perceptions of collaboration, self-regulated learning, and information seeking in the context of Internet-based learning and traditional learning. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 905–914. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2010.11.016>
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer supported collaborative learning. *Computer support for collaborative Learning: Foundations for a CSCL community* (pp. 72-81). Boulder, Colorado, USA: Gerry Stahl.
- Lonchamp, J. (2006). Supporting synchronous collaborative learning: a generic, multi-dimensional model. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 1(2), 247 – 276.
- Macgregor, J. (1990). Collaborative learning: Shared inquiry as a process of reform. *New Directions for Teaching and Learning*, 1990(42), 19–30. <http://doi.org/10.1002/tl.37219904204>
- Martin, G. y Pear, J. (2008). *Modificación de conducta: qué es y cómo aplicarla*. Madrid: Pearson educación, S.A.
- Martín del Brío, B. y Sanz, A. (2001). *Redes neuronales y sistemas difusos*. México D.F.: Ed. AlfaOmega.



- 
- Martínez-Fernández, J.R., Rabanaque, S. (2008). Autorregulación y trabajo autónomo del estudiante en una actividad de aprendizaje basada en las TIC. *Anuario de Psicología*, 39 (3), pp. 311-331.
- Masuda, Y. (1984). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Fundesco/Tecnos
- Mauri, T, Colomina, R., & Gispert, I. (2009). Diseño de propuestas docentes con TIC para la enseñanza de la autorregulación en la Educación Superior. *Revista de Educación*, 348, 377-399.
- Mesenguer, A. (2005). Las asignaturas cuantitativas en la enseñanza a distancia. Aprender en la virtualidad (pp. 153 -168). Barcelona: Ediciones de la Universidad Oberta de Catalunya & Gedisa editorial.
- Miller, N., & Dollar, J. (1.941). *Social Learning and Imitation*. New Haven: Yale University Press.
- MINTIC (2016). Boletín trimestral de las TIC. Cifras tercer trimestre de 2015.
- Moran, E.(2006). *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Grupo Anaya S.A.

- 
- Muukkonen, H., & Lakkala, M. (2009) Exploring metaskills of knowledge-creating inquiry in higher education. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(2), 187 -211.
- Nussbaum et al (2008). Technology as small group face-to-face Collaborative Scaffolding. *Computers & Education*, 52(1), 147 – 153.
- Olivier, B., & Liber O.(2001). Lifelong Learning: The Need for Portable Personal Learning Environments and Supporting Interoperability Standards. Bolton Institute. Consultado Junio 19 de 2010 de <http://wiki.cetis.ac.uk/images/6/67/Olivierandliber2001.doc>
- Onrubia, J. (2004). Las aulas como comunidades de aprendizaje. *Trabajadores de la enseñanza* 249. Enero de 2004. p. 14-15. Madrid.
- Onrubia, J., Colomina, R. & Engel, A. (2007). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo (pp. 233-252). En C. Coll & C. Monereo (Eds.) (2007). *Psicología de la Educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: Morata.
- O'Connor, J., & McDermott, I. (1997). *Introducción al pensamiento sistémico*. Barcelona: Ediciones Urano S.A.

- 
- O'Reilly, T. (2005). What is web 2.0?. Design patterns and business models for the next generation of software. Consultado Febrero 7 de 2013 de: <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>
- Panitz, T. (1999). Collaborative Versus Cooperative Learning: Comparing the Two Definitions Helps Understand the nature of Interactive learning. *Cooperative Learning and College Teaching*, 8(2), 13. Recuperado marzo 19 de 2019 de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>
- Parres, R., y Flores, R. (2011). Experiencia educativa en arte visual diseñada bajo un modelo de autorregulación del aprendizaje con estudiantes universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*. 16(49), 597 – 624.
- Peña-López, I. (2012). Personal Learning Environments and the revolution of Vygotsky's Zone of Proximal Development In *ICTlogy*, #107, August 2012. Barcelona: ICTlogy. Recuperado Julio 20 2014, de <http://ictlogy.net/review/?p=3981>
- Pena-Shaff, J., & Nicholls, C. (2004). Analyzing student interactions and meaning construction in computer bulletin board discussions. *Computers & Education*, 42(3), 243 – 265.
- Pérez, A. (1989). Conocimiento académico y aprendizaje significativo, bases teóricas para el diseño de la instrucción (pp. 322-348). En J. Gimeno y A. Pérez. (Eds.) (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. España: Ediciones Akal S.A.

- 
- Perit, M., Zemel, A., & Stahl, G. (2009). The joint organization of interaction within a multimodal CSCL medium. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(2), 115-149.
- Pintrich, P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502) San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. (1991). A manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, Ann Arbor, MI.
- Pressley, M. (1995). More about the development of self regulation: complex, long term and thoroughly social. *Educational Psychologist*, 34 (4), 207-212.
- Ramos, O. (2009). La V de Gowin en el laboratorio de química: una experiencia didáctica en educación secundaria. *Investigación y postgrado*, 24(3), 161-188.
- Reta, V. (2009). Las formas de Organización del trabajo y su incidencia en el campo educativo. *Fundamentos en humanidades*, (19), 119-137. Recuperado de <http://fundamentos.unsl.edu.ar/pdf/articulo-19-119.pdf>

- 
- Rodríguez, J. (2001). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Anuario de Psicología*, 32(2), 63-75.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Núñez, J. C., González Pienda, J. & Valle, A. (2012). Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado. *Anales de Psicología*, 28(1), 37-44.
- Roschelle, J., & Teasley, S. D. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. *Computer Supported Collaborative Learning* (Pp. 69-97). Berlin: Springer-Verlag, 69-97.
- Ruiz Torres, V. & Quintana Pareja, E. (2016). De las redes de aprendizaje al aprendizaje en red. Una perspectiva conectiva de la enseñanza de lenguas. En *Actas del Encuentro de Profesores de Español en Escandinavia 2015*. NIPO: 503-15-039-0. Madrid: Instituto Cervantes, Centro Virtual Cervantes, 2016, 78-99.
- Salonen, P., Vauras, M., & Efklides, A. (2005). Social interaction: what can it tell us about metacognition and coregulation in learning?. *European Psychologist*, 10(3), 199 -208.
- Sanz, S., & Pérez-Montoro M. (2009). Conocimiento colaborativo: las comunidades de práctica y otras estrategias organizacionales. *Nuevas perspectivas para la difusión y organización del conocimiento: actas del congreso / coord. por Nuria Lloret Romero*, Vol. 2. págs. 101-119

---

Senge, P., Cambron-McCabe, N., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J., & Kleiner, A (2012). *A Fifth Discipline Resource. Schools that Learn*. New York: Crown Business.

Schaffert, S., & Hilzensauer, W. (2008). On the way towards Personal Learning Environments: Seven crucial aspects. En *eLearningpapers*, 9, Consultado Marzo 12 de 2010 en <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15971.pdf>

Schellens, T., & Valcke M. (2004). Collaborative learning in asynchronous discussion groups: What about the impact on cognitive processing?. *Computer in Human Behavior*, 21(6), 957-975.

Schoor, C., Narciss, S., & Körndle, H. (2015). Regulation During Cooperative and Collaborative Learning: A Theory-Based Review of Terms and Concepts. *Educational Psychologist*, 50(2), 97-119. <http://doi.org/10.1080/00461520.2015.1038540>

Schunk, D. H. (1997). *Teorías del aprendizaje*. México: Pearson - Prentice Hall.

Shi, Y., Frederiksen, C. H., & Muis, K. R. (2013). A cross-cultural study of self-regulated learning in a computer-supported collaborative learning environment. *Learning and Instruction*, 23(1), 52-59. <http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.007>

- 
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Suarez, J., & Anaya, D. (2004). Educación a distancia y presencial: Diferencias en los componentes cognitivo y motivacional de estudiantes universitarios. *RIED – Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 7(1,2)
- Stahl, G., & Hesse, F. (2009). Practice perspectives in CSCL. Springer. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(2), 109-114.
- Toffler, A. (2000). *La tercera ola*. Editores. Barcelona: Plaza & Janés.
- Trías, D, y Huertas, J. (2009). Autorregulación del aprendizaje y comprensión de textos: estudio de intervención. *Ciencias psicológicas*, 3(1), 7-16.
- Tsai, C.-W. (2013). How to Involve Students in an Online Course: a redesigned online pedagogy of collaborative learning and self-regulated learning. *International Journal of Distance Education Technologies*, 11(3), 47–57. <http://doi.org/10.4018/jdet.2013070104>
- Turker, M., & Zingel, S. (2008). Formative Interfaces for Scaffolding Self-Regulated Learning in PLE. En *eLearning Papers*, 9, Consultado Marzo 15 de 2010 en <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15975.pdf>
- UIT (2015). Informe sobre medición de la sociedad de la información 2015. Ginebra, Suiza.

---

Ulrich, C. (2008). *Pedagogically founded courseware generation for web-based learning*. Berlin: Springer-Verlag.

UNESCO (2005). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Hacia las sociedades del conocimiento*. París: Ediciones UNESCO.

Universidad Católica del Norte (2010), Consultado Octubre 20 de 2010 de <http://www.ucn.edu.co/Paginas/aulas-virtuales.aspx>

Universidad EAN (2010), Consultado Octubre 20 de 2010 de [http://www.ean.edu.co/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=18&Itemid=519](http://www.ean.edu.co/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=18&Itemid=519)

Universidad Nacional de Colombia (2010), Consultado Octubre 20 de 2010 de <http://www.virtual.unal.edu.co/unvPortal/news/NewsViewer.do?reqCode=viewDetails&idNew=281>

Valle, A., Cabanach, R., Rodríguez, S., Núñez, J. C., González-Pianda, J. A. y Rosario, P. (2007). Metas académicas y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicología escolar educativa*, 11(1), 31 -40.



- 
- Van Merriënboer, J., Kirschner, P., & Kester, L. (2003). Taking the load off a learner's mind: Instructional design for complex learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 5-13.
- Vauras, M., Iiskala, T., Kajamies, A., Kinnunen, R., & Lehtinen, E. (2003). Shared-regulation and motivation of collaborating peers: a case analysis. *Psychologia*, 46(1), 19-37.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Volet, S., Vauras, M., & Salonen, P. (2009). Self-and social regulation in learning contexts: An integrative perspective. *Educational Psychologist*, 44(4), 215 -226.
- Wang, F., Li, X., & Xu, Ch. (2009). Construct Personal Learning Environment Based on Web 2.0. *Management and Service Science, 2009. MASS '09. International Conference on*. p. 1-4.
- Watts, J. (2006). *Seis grados de separación. La ciencia de las redes en la era del acceso*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Webb, N., Nemer, K., & Ing, M. (2006). Small-group reflections: parallels between teacher discourse and student behavior in peer-directed groups. *The Journal of the Learning Sciences*, 15(1), 63-119.

---

Wenger, E. (2000). Communities of Practice and Social Learning Systems. (D. Nicolini, S. Gherardi, & D. Yanow, Eds.) *Organization*, 7(2), 225-246. Sage Publications. Recuperado Febrero 9 de 2013 de <http://homepages.abdn.ac.uk/n.coutts/pages/Radio4/Articles/wenger2000.pdf>

Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. (Harvard Business School Press, Eds.). Boston, Massachusetts.

Wiener, N. (1989). *The human use of human beings: Cybernetics and society*. Great Britain: Free Association Books.

Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P., & Milligan, C. (2007). Personal Learning Environments: challenging the dominant design of educational systems. *Je-LKS, Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 3(2), 27-38.

Willems, P. P., & Gonzalez-DeHass, A. (2015). Developing self-regulated learners through collaborative online case discussion in educational psychology. *Proceedings of the IADIS International Conference on Cognition & Exploratory Learning in Digital Age*, 379–380. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED562179.pdf>

Williams, R., Karousou, R., & Mackness, J. (2011). Emergent learning and learning ecologies in Web 2.0. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3).

---

Recuperado                      Noviembre                      11                      de                      2016                      de

<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/883/1686>

Winne, P.H. & Perry, N. E. (2000), Measuring self-regulated learning. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation*, (531 – 566), San Diego, CA: Academic Press.

Winters, F., Greene, J., & Costich, C. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: a critical analysis. *Educational Psychology review*, 20(4), 429 -444.

Wolters, C. (2003). Regulation of motivation: evaluating an underemphasized. Aspect of self-Regulated learning. *Educational Psychologist*, 38(4), 189-205.

Wolters, C., Pintrich, P., & Karabenick, S. (2003). *Assessing academic self-regulated learning*. National Institutes of Health.

Yen, C.-J., Tu, C.-H., Sujo-Montes, L., & Sealander, K. (2016). A Predictor for PLE Management: Impacts of Self- Regulated Online Learning on Students' Learning Skills. *Journal of Educational Technology Development and Exchange Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 9(91), 29–48. <http://doi.org/10.18785/jetde.0901.03>

Zambrano, C., Albarran, F., & Salcedo, P. (2018). Perception of Pedagogy Students regarding Self-Regulation of Learning *Percepción de Estudiantes de Pedagogía respecto de la*

---

Autorregulación del Aprendizaje Perception of Pedagogy Students regarding Self-Regulation of Learning. Versión Final Ene, 1140457(June), 73–86.  
<http://doi.org/10.4067/S0718-50062018000300073>

Zimmerman, B.J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. En D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of Learning and performance: Issues and Educational Applications*. (pp. 3 -21). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Zimmerman, B. J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30 (4), 217-221.

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspectives. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. (pp. 13-39). London, UK: Academic Press.

Zimmerman, B. & Tsikalas, K. (2005). Can computer-based learning environments (CBLEs) be used as self-regulatory tools to enhance learning?. *Educational Psychologist*, 40, 267–271.

---

## Anexos

---

## Anexo 1. Estructura básica de la encuesta

	Sub ítem	Preguntas	
1.Dimensión motivacional	Motivacional en la Orientación intrínseca al objetivo en la dimensión Física	Entorno físico	1
		Conectividad - señal	2
		Otros dispositivos	3
	Motivacional en la Orientación intrínseca al objetivo en la dimensión Metodológica		4
			5
	Motivacional en la Orientación intrínseca al objetivo en la dimensión Tiempo		6
			7
	Motivacional en relación a la orientación al objetivo en la dimensión Social		8
	Confianza para el uso de los servicios de la red		9
	Elementos externos perturbadores del trabajo		10
	Empleo efectivo del tiempo asignado a la realización de la tarea		11

**Dimensión medio físico**

	Sub ítem	Preguntas
2.Dimensión medio físico	Entorno físico	12
	Conectividad - señal	13

**Dimensión Metodológica**

	Sub ítem	Preguntas	
3.Dimensión metodológica	Gestores documentales y bases de datos académicas	14	
	Marcadores sociales	No colaborativo	15
		colaborativo	16
	Suites de oficina	No colaborativo	17
		Colaborativo	18
	Objetos virtuales		19
	Gráficos para la representación del conocimiento	No colaborativo	20
		Colaborativo	21

## Dimensión Tiempo

	Sub ítem	Preguntas
2. Dimensión Tiempo	Distribuir el tiempo	22

## Dimensión Social

	Sub ítem	Preguntas	
5. Dimensión Social	Preguntas o aportes online	23	
	En los foros oficiales	24	
	Participación en espacios externos con el propósito de fortalecer el aprendizaje		25
			26
			27
			28
			29
			30
			31
			32
	33		

## Dimensión Conducta

	Sub ítem	Preguntas
6. Dimensión conducta	Confianza para el trabajo sobre la red	34
	Elementos externos perturbadores del trabajo	35
		36
	Problemas de usabilidad	37
	Aprovechamiento efectivo del tiempo asignado a una tarea	38
		39
	Redes sociales y contactos, su influencia en el estudio	40
		41
		42

---

Anexo 2. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Motivacional

1. Ambiente físico de trabajo.	E	Sería muy importante y necesario tener un ambiente físico adecuado para mi estudio.
	B	Considero que sería de gran ayuda un ámbito físico especialmente adecuado para mi estudio.
	A	No es tan importante un ambiente físico especialmente adecuado para mi estudio.
	D	No es necesario un ámbito físico muy especializado para mi estudio.
2. Trabajar en entornos que permitan una conexión eficiente a la red (señal telefónica, wi-fi, otras)	E	Para el desarrollo de mi tarea es indispensable estar en un sitio con una excelente conectividad a internet
	B	Es importante que en mi sitio de trabajo haya una buena conexión a internet
	A	La conexión a internet es importante para aspectos muy específicos
	D	No orientaría mis esfuerzos a conseguir entornos con buena conectividad a internet
3. Emplear dispositivos móviles (teléfonos, tablets, lectores de tinta electrónica)	E	Permanentemente utilizaría dispositivos móviles para la realización de mis actividades académicas.
	B	El uso de dispositivos móviles ayudaría en la realización de mis actividades académicas. Esporádicamente y si fuera necesario los usaría.
	A	Los dispositivos móviles podrían ayudar en las actividades académicas, pero no los emplearía.
	D	No creo que los dispositivos móviles ayuden en las labores académicas de forma determinante, no los utilizaría.
4. Manejar Herramientas web para buscar, construir, almacenar y difundir recursos.	E	Considero que desarrollar la habilidad para el manejo de herramientas web que permitan buscar, construir, almacenar y difundir recursos es esencial para mi aprendizaje.
	B	Tener un manejo apropiado sobre herramientas web para buscar, construir, almacenar y difundir información ayuda en mi aprendizaje.
	A	Lograr manejo sobre herramientas web para buscar, construir, almacenar y difundir información es algo que podría ayudar un poco en mi aprendizaje. Sería necesario solo para ajustarme a lo que se me exige.
	D	No me resulta de interés, manejar herramientas web para buscar, construir, almacenar y difundir información, no parece útil para mi aprendizaje. Es mejor apoyarme en compañeros que manejen medios web.
5. Realizar trabajo colaborativo con mis compañeros, empleando herramientas de la red.	E	Si a través del empleo de aplicaciones web participo con mis compañeros en la generación de contenidos y en las conversaciones para su construcción lograré aportar de manera importante a mi aprendizaje.
	B	Participar en la generación de contenidos con mis compañeros a través del uso de aplicaciones web, será realizada en la medida de lo necesario y de forma progresiva.
	A	Trataría de participar en la construcción de contenidos en la red, pero tal vez no tengo las suficientes destrezas para ello o no resulta tan importante.
	D	Me preocupa que mi participación en la construcción de contenidos en la red no sea la adecuada. Con seguridad no aportaría al trabajar sobre internet, pero trataría de aportar de otras formas.



Anexo 2. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Motivacional (2)

6. Conciencia Sobre la necesidad de una buena planeación y uso del tiempo.	E	La organización de las actividades en el tiempo es necesaria, especialmente cuando se trabaja en ambientes virtuales. Se deberían manejar herramientas para organizar actividades en el tiempo.
	B	Organizar las actividades en el tiempo para el trabajo es importante (especialmente en ambientes virtuales) y se deberían tener los mecanismos para este propósito.
	A	El manejo de las actividades en el tiempo para la realización del trabajo puede ser importante. Sería deseable manejar herramientas adecuadas.
	D	No es tan importante la organización de las actividades en el tiempo para la realización del trabajo.
7. Emplear tiempo para ampliar las posibilidades de construcción de conocimiento en la red	E	Dedico bastante tiempo a complementar los temas propios de mi asignatura pero sobre todo al trabajo sobre la web para estudiar y ampliar esas temáticas, pensando que es un estudio que me sirve para toda la vida.
	B	Dedico poco tiempo a explorar y conocer temas adicionales relacionados con mi asignatura.
	A	Esporádicamente dedico tiempo a explorar y conocer temas adicionales a mi asignatura.
	D	No puedo dedicar tiempo a explorar temas adicionales a mi asignatura.
8. Participación en foros oficiales del curso y foros externos	E	Mi participación activa en los foros del curso así como en foros externos, es esencial para mi aprendizaje
	B	La participación activa en foros del curso y en foros externos, ayudaría para mi aprendizaje
	A	Mi participación activa en foros del curso y en foros externos, es mas porque me siento obligado a realizarla, pero no creo que aporte mucho a mi aprendizaje.
	D	Mi participación en foros del curso y en foros externos es mínima o ninguna y considero que no ayuda en el proceso de aprendizaje.
9. Sensación de seguridad al trabajar sobre entornos virtuales	E	Un desenvolvimiento excelente en el manejo de los recursos de la red reforzaría mi percepción de confianza para el buen desempeño en mis labores académicas
	B	Un buen desenvolvimiento en el manejo de los recursos de la red me generaría suficiente confianza para llevar a cabo la tarea de forma efectiva.
	A	El desenvolverse bien en el manejo de recursos de la red sería algo apenas necesario para la realización de la tarea académica.
	D	Desvolverse de forma adecuada en el manejo de recursos de la red no sería importante al momento de llevar a cabo una tarea académica.
10. Limitantes sociales y personales para Conectarse a la red.	E	Considero que sería deseable poder realizar un muy buen manejo de las dificultades que pueda presentar el entorno social y de las dificultades personales, para trabajar en el entorno de red y llevar a cabo la tarea propuestas.
	B	Creo que en la mayoría de las ocasiones sería importante tener un control sobre las dificultades sociales y personales para llevar a cabo la tarea propuesta.
	A	No parecería importante tener un control tan estricto sobre las dificultades personales y sociales que se interpondrían para la realización de la tarea.
	D	Para una persona existen muchas limitantes sociales y personales propias del entorno que no serían manejables.
11. Emplear de manera efectiva el tiempo asignado a la tarea, concentrado en el tema de trabajo.	E	El tiempo asignado al trabajo sobre la red lo aprovecharía porque soy capaz de enfocar mi atención al tema de estudio, sin desviarme hacia otros distractores.
	B	Durante el tiempo asignado al estudio, me enfocaría en el tema de forma adecuada, porque las distracciones serían mínimas.
	A	En el tiempo asignado a la realización de mi tarea, muy pocas veces podría focalizar mi atención al tema de estudio, las distracciones me restarían concentración.
	D	En el tiempo asignado a la realización de mi tarea, creo que no podría lograr un nivel mínimo de concentración.

---

 Anexo 3. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión medio físico
 

---

12. Crear o adaptar un ambiente de trabajo físico agradable para laborar (sin ruido u otras problemáticas medioambientales similares) y con recursos físicos con un buen diseño ergonómico.	E Consigo tener un espacio de trabajo muy agradable, con suficientes y adecuados recursos físicos.
	B Mi espacio físico de trabajo es bueno y tiene lo necesario para estudiar.
	A El entorno de trabajo no es el mejor y/o faltan recursos físicos para el estudio.
	D No existe un entorno de trabajo con los elementos mínimos
13. Conectarse a la red (limitantes técnicas)	E La conexión que logro a internet normalmente es fácil y rápida, el equipo también es de buena velocidad.
	B La conexión a internet a veces se dificulta pero logro conexión de buena velocidad y no experimento mayores problemas con el equipo
	A La conexión a internet usualmente resulta difícil o la conexión es muy lenta o el equipo es lento
	D Usualmente no me puedo conectar o es muy lenta la transmisión de información o el equipo es demasiado lento.

---

Anexo 4. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión metodológica

---

<p>14. Manejar estrategias que involucren gestores y bases de datos documentales para la búsqueda de información, especialmente papers (Ejemplos son: Mendeley, Scopus, zotero, otros)</p>	<p>E Genero estrategias para una búsqueda eficaz y eficiente de la información para mi trabajo académico, recurro a herramientas de gestión documental y bases de datos reconocidas, que tienen propósitos académicos.</p> <hr/> <p>B Empleo gestores documentales y bases de datos con propósitos académicos para la consecución de información solo cuando existe una exigencia especial.</p> <hr/> <p>A Se que existen los gestores documentales y las bases de datos con propósitos académicos, pero no utilizo esos recursos.</p> <hr/> <p>D No sé de la existencia de gestores documentales y no he empleado bases de datos con propósitos académicos. Cualquier tipo de fuente de información de internet me resulta válida.</p>
<p>15. Almacenar online direcciones de sitios web de interés (Ej. Diigo, Delicious). Con la posibilidad de operaciones como escribir comentarlos o resaltar textos. (Bookmarks).</p>	<p>E Siempre que encuentro algún sitio web de interés con información importante lo guardo para la recuperación posterior</p> <hr/> <p>B Cuando encuentro algún sitio web de interés en algunas ocasiones lo guardo para su recuperación posterior</p> <hr/> <p>A Cuando encuentro un sitio web de interés me lo envío al correo electrónico para una recuperación posterior o lo guardo en favoritos de mi equipo</p> <hr/> <p>D Al hallar un sitio de interés lo observo pero no lo guardo, o escribo en papel la dirección</p>
<p>16. A través de marcadores sociales compartir direcciones online con los colegas para contribuir al trabajo académico, probablemente a través de la formación de grupos de interés.</p>	<p>E Siempre que juzgo que un recurso es de interés para alguien en la red lo comparto.</p> <hr/> <p>B En algunas ocasiones comparto sitios que considero de interés.</p> <hr/> <p>A No acostumbro a compartir sitios de interés que encuentro.</p> <hr/> <p>D Desconozco la posibilidad de compartir de manera sistemática sitios de interés.</p>
<p>17. Manejar documentos online de forma individual (documentos, presentaciones, hojas electrónicas)</p>	<p>E Construyo y guardo Documentos online con herramientas como Google, Onedrive, Zoho u otras similares</p> <hr/> <p>B Conozco herramientas online para edición, pero las utilizo muy poco.</p> <hr/> <p>A Se que existen herramientas online para construir documentos pero no las empleo.</p> <hr/> <p>D No conozco de estos servicios en la web para manejar documentos.</p>

ANEXO 4. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión metodológica (2)

<p>18. Manejar documentos online (documentos, presentaciones, hojas electrónicas) pero compartiéndolos para el trabajo colaborativo. Es decir un mismo archivo se construye entre varias personas.</p>	<p>E De manera habitual construyo online documentos, de forma colaborativa, con otras personas. Se emplean herramientas como Google, Onedrive, Zoho u otras similares.</p> <p>B En algunas ocasiones construyo online documentos de forma colaborativa.</p> <p>A Se que existen herramientas online para construir documentos de forma colaborativa pero no las empleo.</p> <p>D No conozco de servicios en la web para manejar documentos de forma colaborativa.</p>
<p>19. Emplear Objetos virtuales para el aprendizaje.</p>	<p>E Utilizo de manera frecuente Objetos virtuales de aprendizaje obtenidos de repositorios que conozco.</p> <p>B De forma esporádica encuentro y utilizo Objetos virtuales para mi aprendizaje.</p> <p>A Conozco el concepto de objetos virtuales de aprendizaje, pero no los empleo.</p> <p>D No tengo idea de lo que son los objetos virtuales de aprendizaje ni que son los repositorios. Esa terminología me es desconocida.</p>
<p>20. Realizar gráficos online para la representación del conocimiento.</p>	<p>E Tengo mapas mentales u otro tipo de gráficos en la red para mantener organizada mi información.</p> <p>B Esporádicamente realizo gráficos on line para organizar mi información.</p> <p>A Conozco que existen servicios web que permiten realizar gráficos, pero no los empleo</p> <p>D No conozco de aplicaciones web que generen gráficos para organizar información.</p>
<p>21. Compartir gráficos online para la representación del conocimiento</p>	<p>E Construyo gráficos y los comparto, además acostumbro a incentivar a otras personas a aportar de forma colaborativa, agrego comentarios</p> <p>B Esporádicamente construyo gráficos y muy pocas veces los comparto</p> <p>A Sé de la existencia de servicios web que permiten realizar gráficos para la representación de la información pero no los empleo</p> <p>D No conozco de aplicaciones web que generen gráficos para la organización de la información</p>

---

#### Anexo 5. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Tiempo

22. Distribuir el tiempo para llevar a cabo las actividades necesarias para la realización de la tarea.	E	Siempre realizo la planeación del tiempo para el desarrollo de las actividades propuestas.
	B	En algunas ocasiones planeo el tiempo de trabajo para la realización de las actividades propuestas.
	A	He tenido la intención de planear mi tiempo para la realización de actividades, pero no lo he hecho.
	D	No realizo una planeación de mi tiempo para la realización de las actividades propuestas.

---

Anexo 6. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión social

23. Participar en los foros oficiales del curso aportando conceptos, que pueden enriquecerse con material multimedial	<p>E Mi participación es muy activa en los foros oficiales del curso, permanentemente estoy escribiendo o enviando material con su respectivo comentario.</p> <p>B Participo moderadamente aportando ideas a los foros.</p> <p>A A veces acceso a los foros del curso para escribir lo que es obligatorio o para mirar aquello que han escrito mis compañeros.</p> <p>D Normalmente no ingreso a los foros del curso.</p>
24. Ayudar en la orientación de los foros en la medida que se van dando las participaciones	<p>E Me preocupo permanentemente por ayudar a que los foros sean exitosos, realizando comentarios para una mejor organización.</p> <p>B Realizo observaciones sobre el funcionamiento de los foros.</p> <p>A Muy esporádicamente coloco alguna observación para mejorar el funcionamiento de los foros.</p> <p>D No acostumbro intervenir para ayudar a dar orden en las discusiones de los foros.</p>
25. Pertenecer a alguna comunidad de interés en internet (aficiones, temas académicos)	<p>E Pertenzco a una o varias comunidades que me procuran la posibilidad de ampliar el conocimiento sobre mis temas de interés y ando en busca de mas comunidades online que me aporten</p> <p>B Pertenzco a una o varias comunidades, pero mi interés es moderado.</p> <p>A Conozco de las comunidades de interés online, pero no pertenezco a alguna, tampoco son de mi interés</p> <p>D No conozco de comunidades de interés online</p>
26. Nivel de participación en comunidades online de interés	<p>E En las comunidades online a las cuales pertenezco tengo una participación activa a través de aportes en los foros o en la organización de la misma comunidad</p> <p>B Mi participación en las comunidades online a las cuales pertenezco se limita a participaciones esporádicas</p> <p>A Soy un espectador de lo que otras personas escriben o realizan en las comunidades online a las que pertenezco</p> <p>D No pertenezco a alguna comunidad online</p>
27. Emplear redes sociales para conseguir pares académicos o sitios de interés.	<p>E Utilizo permanentemente redes sociales para conversar con muchas personas sobre de temas académicos importantes.</p> <p>B Empleo las redes sociales lo estrictamente necesario para intercambiar información sobre temas académicos de interés</p> <p>A De vez en cuando entro a redes sociales para conversar sobre temas académicos de interés. Pero no es usual su empleo.</p> <p>D No utilizo redes sociales con propósitos académicos.</p>

Anexo 6. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión social (2)

28. Ingresar a foros distintos a los oficiales del curso para realizar preguntas o aportes	<p>E Cuando tengo dudas recurro a foros especializados, para encontrar respuestas</p> <p>B En algunas ocasiones realizo preguntas en foros especializados en la web</p> <p>A Realizo preguntas en foros generales de la red, de manera esporádica</p> <p>D No empleo foros de la red para realizar mis preguntas</p>
29. Solicitud de ayuda o aporte a personas que se puedan encontrar en la red, sobre temas académicos.	<p>E Frecuentemente contacto personas en la red para realizar preguntas sobre aspectos de mi interés. Obtengo buenas respuestas.</p> <p>B A veces contacto personas en la red para realizar preguntas sobre aspectos específicos de mi interés.</p> <p>A Muy esporádicamente contacto a alguien de la red para preguntar algo sobre aspectos específicos de mi interés</p> <p>D No he realizado en la red preguntas sobre temas específicos</p>
30. Contactar de forma directa a autores especializados para consultas	<p>E Aprovecho los recursos comunicacionales que me ofrece la red para establecer contacto directo con autores que me resultan de especial interés académico</p> <p>B He realizado contacto con autores especializados o por lo menos lo he intentado</p> <p>A He tratado de contactar con autores en la red y no me ha sido posible</p> <p>D Conozco muchos autores de renombre pero no me atrevo a contactarlos</p>
31. Realizar consultas en Inglés	<p>E Establezco contactos frecuentes con personas empleando el idioma inglés para tratar temas afines a mi área de trabajo académica</p> <p>B He realizado algunos contactos en inglés para tratar temas afines a mi área de trabajo académica</p> <p>A No me ha sido fácil realizar contactos en inglés con personas que tratan temas afines a mi actividad académica, pero han sido muy esporádicos y dificultosos.</p> <p>D Muchas veces deseo efectuar consultas escritas en otro idioma pero mi nivel de inglés me lo impide</p>
32. Escribir para la red (blogs, Twitter, Facebook, Scoop.it., slideshare u otras) sobre el tema correspondiente al curso	<p>E Difundo al público de la web lo que de manera frecuente escribo en relación con la asignatura.</p> <p>B Escribo con poca frecuencia para la web sobre temas relacionados con la asignatura</p> <p>A Se que existen medios para difundir mis escritos en la red, pero no los empleo.</p> <p>D No estoy familiarizado con medios electrónicos de publicación.</p>
33. Encontrar en la red elementos de interés para la asignatura y reenviarlos a través de herramientas de la web (Twitter, Facebook, Scoop.it, Slideshare, otras) para complementar los temas propios de la asignatura. (Curaduría de información)	<p>E Permanentemente busco contenidos de interés relacionados con mi asignatura y los reenvío al público de la web en general y a mis compañeros en particular.</p> <p>B Con poca frecuencia busco contenidos de interés relacionados con mi asignatura y los reenvío al público de la web.</p> <p>A Se que existen medios para reenviar contenidos de interés en relación con los temas de mi curso, pero no los empleo.</p> <p>D No estoy familiarizado con medios electrónicos de publicación.</p>

Anexo 7. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Conducta

34. Desenvolvimiento al trabajar procesos de aprendizaje sobre la red	<p>E Trabajar mi aprendizaje sobre la red me genera una importante sensación de seguridad</p> <p>B Trabajar en la red es importante y me siento seguro empleándola en mi aprendizaje</p> <p>A Emplear elementos de la red me intimida un poco, me cuesta trabajar sobre internet</p> <p>D Le tengo miedo al trabajo sobre internet</p>
35. Conectarse a la red (Distractores sociales: interacción con personas cercanas, reuniones, otras).	<p>E Normalmente puedo apartar las dificultades sociales para conectarme y realizar mis actividades académicas</p> <p>B El medio social en algunas ocasiones afecta mi posibilidad de conectarme a trabajar.</p> <p>A Casi siempre el medio social me impide conectarme y trabajar, no he podido manejar bien estas situaciones</p> <p>D Existen muchos distractores sociales que me impiden conectarme a trabajar</p>
36. Conectarse a la red (Distractores personales)	<p>E Evito mezclar situaciones personales en mi intento de conectarme para acceder al trabajo sobre la red</p> <p>B De vez en cuando circunstancias personales se mezclan en mi trabajo y me alejan de estar conectado</p> <p>A Es frecuente que circunstancias personales interfieran para conectarme a trabajar</p> <p>D Circunstancias personales normalmente limitan mi intento de conectarme para trabajar en la red.</p>
37. Facilidad de los contenidos para su acceso y uso (accesibilidad), teniendo en cuenta posibles limitaciones que pueda tener el usuario	<p>E El material que empleo es de excelente calidad, se ajusta a mis expectativas y me facilita físicamente su acceso y uso.</p> <p>B El material que empleo es de buena calidad pero no se ajusta a mis expectativas o posee algunas limitaciones para su acceso o uso.</p> <p>A El material que utilizo, no es de buena calidad y no se ajusta a mis expectativas u ofrece dificultades para su acceso o uso.</p> <p>D El material que utilizo es de pésima calidad y no se ajusta a mis necesidades.</p>
38. Emplear herramientas en la red (Ej. Kanbanflow) para hacer efectivas técnicas como diagramas de Gantt o Pomodoro que ayuden a planear y controlar el tiempo de estudio.	<p>E Siempre planeo y realizo el seguimiento del tiempo efectivamente dedicado a mi actividad académica a través de instrumentos virtuales.</p> <p>B Frecuentemente planeo y realizo el seguimiento del tiempo efectivamente dedicado a mi actividad académica a través de instrumentos virtuales.</p> <p>A Muy esporádicamente planeo y realizo el seguimiento del tiempo efectivamente dedicado a mi actividad académica a través de instrumentos virtuales</p> <p>D Nunca planeo y realizo el seguimiento del tiempo efectivamente dedicado a mi actividad académica a través de instrumentos virtuales</p>



Anexo 7. PREGUNTAS ENCUESTA: Dimensión Conducta (2)

<p>39. Emplear de manera efectiva el tiempo asignado a la tarea, concentrado en el tema de trabajo. (Concentración)</p>	<p>E El tiempo que dedico al trabajo sobre la red lo aprovecho porque soy capaz de dedicar mi atención al tema de estudio, sin desviarme hacia la navegación o la interacción en redes sociales o cualquier otra actividad no aportante a mi tema de estudio</p> <p>B Durante el tiempo asignado al estudio, me puedo concentrar en el tema, pero los períodos que dedico son muy breves.</p> <p>A En el tiempo asignado a mi tarea, muy pocas veces puedo dedicar mi atención al tema de estudio, termino distrayéndome en actividades ajenas y sin relación con la temática.</p> <p>D No me puedo concentrar en el tema de estudio, siempre termino distrayéndome en redes sociales o navegando en temas que no tienen nada que ver con lo que pretendo aprender o estudiar.</p>
<p>40. Tiempo empleado en redes sociales sin propósitos académicos. Adicción redes.</p>	<p>E Utilizo de forma permanente y durante un tiempo considerable, redes sociales para conversar de temas triviales.</p> <p>B Empleo las redes sociales lo estrictamente necesario para intercambiar información sobre temas triviales.</p> <p>A De vez en cuando entro a redes sociales para conversar sobre temas triviales. Pero no son de mi interés.</p> <p>D No utilizo redes sociales</p>
<p>41. Facilidad para encontrar y consolidar contactos en la red que ayuden de forma efectiva en el aprendizaje.</p>	<p>E Tengo la facilidad para establecer comunicación productiva con personas que he encontrado en la red y que tienen intereses académicos similares a los míos. He logrado mantener una comunicación frecuente</p> <p>B Aunque no ha sido fácil he contactado virtualmente algunas personas que no conozco físicamente y que tienen intereses académicos similares a los míos, esporádicamente logro comunicarme con ellos</p> <p>A Alguna vez contacté virtualmente personas con intereses académicos similares a los míos pero no logré una comunicación frecuente</p> <p>D Nunca he contactado virtualmente personas con intereses académicos similares a los míos</p>
<p>42. Comunicación con otros. Impulso a las dinámicas de participación en el marco del manejo de la etiqueta social en la red.</p>	<p>E Trato de impulsar el diálogo y la participación de forma permanente. Manejo y trato de que otros participantes manejen unas reglas mínimas de etiqueta en la red, para que la interacción sea agradable, respetuosa y productiva. Me adapto al estilo de conversación de otras personas y busco distensionar situaciones conflictivas.</p> <p>B Trato de darle dinámica a las conversaciones y de cumplir la etiqueta social en la red, pero me abstengo de intervenir para llevar a la normalidad situaciones conflictivas.</p> <p>A Respondo o intervengo cuando me corresponde y considero que ayudar a dirimir situaciones conflictivas no es de mi competencia.</p> <p>D Me considero muy apático para las conversaciones en los foros virtuales. Me resulta dificultoso intervenir.</p>

Anexo 8. Esquema entrevista 1

Fase	Subfase	Dimensión asociada	Descripción	Pregunta
<b>Autoeficacia</b>	preliminares	-	Identificación de la claridad de los enunciados como paso previo a la percepción de autoeficacia propia.	¿Hubo un enunciado claro de la asignatura desde el comienzo del curso?
	Percepción		Percepción de autoeficacia	¿La realización de la tarea coincidió con la percepción inicial sobre su propia capacidad para abordar el problema?
<b>Ejecución y retroalimentación</b>		Conducta	Mecanismos tradicionales vs virtuales (conducta)	¿Lograron un avance importante en cuanto a estrategias o pesaron más los mecanismos presenciales tradicionales?
<b>Asignación de tiempos y de trabajos</b>		Métodos y tiempos		Hubo distribución adecuada del trabajo o fue espontánea? Se hizo alguna proyección de tiempos?
<b>Colaboración</b>		Social		<p>¿Quedaron evidencias de las participaciones online, con que herramientas?</p> <p>¿Consideran que faltó dominio de muchas otras herramientas online para el trabajo propuesto?</p> <p>¿Pesó de manera importante el aula virtual como única herramienta de trabajo?</p>
<b>Web en general</b>				¿Alguna herramienta web le llamó especialmente la atención?

---

Anexo 9. Entrevista 2

**Estos cuestionamientos tienen propósitos académicos y de retroalimentación.**

1. Proyección foro colaborativo vs participación: Dos experiencias

Qué diferencias encuentra entre estas dos experiencias:

1.1 Cuando usted es el profesor y organiza un foro virtual colaborativo con sus estudiantes.

1.2 Cuando usted es participante de un foro colaborativo.

2. Los siguientes cuestionamientos tienen que ver con las acciones que usted llevó a cabo para cumplir los objetivos que se trazó al abordar la construcción de conocimiento de forma colectiva.

2.1 Comente sobre las dificultades o facilidades que tuvo en cuanto a la accesibilidad, a la consecución y empleo de los elementos físicos o virtuales que debió emplear y si necesitó llevar a alguna acción para su obtención.

2.2. ¿Qué dificultades tuvo en lo referente a la interacción social que se presentó y cómo las resolvió o cómo la resolvieron los compañeros?. Si considera que hubo aciertos como los reforzaría o los aprovecharía.

2.3. Teniendo en consideración que como estudiante en un ámbito colaborativo usted tiene funciones de liderazgo, especialmente en el foro que coordina. Qué aspectos metodológicos y de organización de tiempo trabajó y cómo funcionaron. ¿Mejoraría alguno de ellos?

2.4. Fue consciente de su desempeño en relación al trabajo de sus compañeros, ¿habría algo por mejorar o por reforzar?

2.5. Hable de las de motivaciones internas que tuvo para efectuar las acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos que se trazó al abordar la construcción de conocimiento de forma colectiva. Qué elementos fueron automotivantes y cuales se constituyeron en motivaciones externas. ¿Considera que tuvo una percepción adecuada de su propia eficacia para abordar el trabajo desde el comienzo? ¿Faltaba experiencia en el trabajo con foros virtuales?, ¿el tema le resultaba especialmente difícil?. ¿Influyeron en su motivación las lecturas en otro idioma?

## Anexo 10. Prueba t para grupo experimental en pretest - postest. Discriminada por dimensiones

## Dimensión motivacional

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	3.551515152	3.787878788
Varianza	0.170562771	0.024399843
Observaciones	15	15
Coefficiente de correlación de Pearson	0.350774122	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
Estadístico t	-2.365965299	
P(T<=t) una cola	0.016472347	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.032944695	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

## Dimensión Medio físico

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	3.166666667	3.066666667
Varianza	0.380952381	0.423809524
Observaciones	15	15
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.118511366	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
Estadístico t	0.40824829	
P(T<=t) una cola	0.344633399	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.689266797	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

## Dimensión Metodología

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	3.141666667	3.341666667
Varianza	0.20952381	0.09702381
Observaciones	15	15
	-	
Coefficiente de correlación de Pearson	0.238485006	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
Estadístico t	-1.26566466	
P(T<=t) una cola	0.11314569	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.22629138	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

## Dimensión tiempo

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	3.666666667	3.933333333
Varianza	0.380952381	0.066666667
Observaciones	15	15
	-	
Coefficiente de correlación de Pearson	0.149403576	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
	-	
Estadístico t	1.467598771	
P(T<=t) una cola	0.082158949	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.164317898	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

## Dimensión social

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	2.557575758	3.066666667
Varianza	0.515781189	0.250846124
Observaciones	15	15
Coefficiente de correlación de Pearson	0.352082896	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
Estadístico t	-2.751933334	
P(T<=t) una cola	0.007792851	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.015585703	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

## Dimensión conducta

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	2.925925926	3.348148148
Varianza	0.286890065	0.19553204
Observaciones	15	15
Coefficiente de correlación de Pearson	0.191125965	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	14	
Estadístico t	-2.612198759	
P(T<=t) una cola	0.010242481	
Valor crítico de t (una cola)	1.761310136	
P(T<=t) dos colas	0.020484963	
Valor crítico de t (dos colas)	2.144786688	

---

Anexo 11. Resúmenes trabajos sobre EPA con énfasis en lo colaborativo

## **EL PLE COMO ESTRATEGIA QUE FOMENTA EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA**

### **ABSTRACT**

Then the result of the implementation of a PLE occurs in 13 students between ninth and tenth grade in the subject of chemistry as part of a work for the seminar " Administration and management in virtual education " of expertise in science education Autonomous university of Colombia, which aims to observe the impact that the use of these tools for collaborative learning, and their participation in it.

### **KEYWORDS**

Learning, collaboration, personal learning environments, chemistry, kitchen

## **EL MANEJO ADECUADO DE LAS BASURAS**

### **“Un reto para la conservación del medio ambiente”**

#### **RESUMEN**

El artículo expone las actividades programadas en la plataforma MOODLE para un grupo de doce estudiantes de grado quinto del Colegio Alfonso Reyes Echandía, con el objeto de analizar, diseñar, desarrollar, implementar y evaluar una situación que provocara desde este modelo ADDIE, un aprendizaje desde un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE), que buscan generar en los estudiantes la utilización de unas herramientas virtuales en la red, las cuales en su utilización les permiten a los estudiantes por iniciativa propia apropiarse de información y actividades que le permiten avanzar en el conocimiento de una temática, para el caso del manejo adecuado de las basuras en el colegio, desde una perspectiva colaborativa en donde la interacción de los estudiantes en un foro y una wiki, permitió recolectar información para evaluar el aprendizaje del tema y la interacción social que se dio en la experiencia.

#### **PALABRAS CLAVES**

Entornos personales de aprendizaje, manejo adecuado de las basuras, aprendizaje significativo, interacción social.



---

## **ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE CON INTERACCIÓN COLABORATIVA EN RED**

### **RESUMEN**

El ejercicio que a continuación se describe, pretendió generar un entorno personal de aprendizaje relacionado con los alimentos transgénicos (AT), utilizando redes sociales que propician interacciones colaborativas visto desde la teoría sistémica y el modelo instruccional ADDIE sigla que corresponde a las cinco etapas en las que se desarrolla el proceso: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. Para el ejercicio se tuvo en cuenta un grupo de 24 estudiantes del IED Manuelita Sáenz del grado noveno, quienes contaron con las condiciones tanto técnicas como de participación necesarias para su realización.

Las categorías usadas fueron cognitiva, presencia social y presencia docente (Garrison & Anderson, 2005). Dentro de cada categoría se seleccionó una variable que permitía ver la transformación de la corriente de entrada y la corriente de salida del sistema.

Como aspectos relevantes encontramos la importancia de la motivación así como una temática pertinente para el logro de la autorregulación, la autoorganización, la autocrítica y el liderazgo. Como aspectos poco deseados están la tendencia a desviar su atención fuera del tema de trabajo y el irrespeto por parte de algunos estudiantes (se hace necesaria la supervisión).

### **PALABRAS CLAVES:**

Entorno personal de aprendizaje, interacción, aprendizaje colaborativo.

---

## **ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE: ZOMBIS Y GENÉTICA**

### **RESUMEN**

Este artículo tiene como objetivo analizar los resultados de la implementación de un proyecto informático basado en el abordaje de un ambiente personal de aprendizaje (PLE), con el cual se profundizó en el tema de genética relacionándolo con los zombis. La población corresponde a estudiantes de grado noveno del colegio Canapro de Bogotá. En primer lugar, se presentan los objetivos de este proyecto y la metodología ADDIE empleada en el PLE. Asimismo, se expone la evaluación de los resultados teniendo en cuenta la implementación de tres herramientas web, Edmodo, Slideshare y Youtube, a través de las cuales los estudiantes participaron en un foro, construyeron y compartieron diapositivas en la red y consultaron videos del tema. Igualmente, se hace alusión a la función de los PLE y a los procesos cognitivos que estos permiten desarrollar. Por último, se presentan las conclusiones de la intervención hecha con estas herramientas web.

### **PALABRAS CLAVES:**

Entornos personales de aprendizaje (PLE), genética, herramienta Web, modelo ADDIE,

---

**DISEÑO DE UN ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE (PLE) PARA LA  
CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE UN TEMA DE ASTRONOMIA  
FUNDAMENTAL**

**RESUMEN**

El presente artículo se desarrolla a partir de un trabajo desarrollado en una Comunidad de Práctica de Astronomía Escolar (CoPAE), en el que pretenden solucionar la pregunta ¿por qué Plutón ya no es planeta? de manera que facilite el aprendizaje colaborativo, utilizando un foro en moodle, se hacen aportes entre los integrantes.

El trabajo termina con la presentación de un video utilizando youtube, y con la solución de un cuestionario, en Google docs, que da razón del proceso metacognitivo.

**PALABRAS CLAVES:**

Comunidad de práctica, aprendizaje colaborativo, foro, moodle, youtube, Google docs

---

## PROBLEMÁTICAS JUVENILES Y ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE

### RESUMEN

En el presente artículo se evidencian los resultados de una actividad e-learning aplicada a estudiantes de educación básica secundaria de tres colegios distritales de Bogotá, se diseñaron, probaron y evaluaron diversas actividades desde la plataforma social y educativa Edmodo, lo que permitió la interacción de los mismos y el trabajo colaborativo de forma sincrónica y asincrónica, así mismo se plantearon variables desde lo cognitivo, la presencia docente y la presencia social como mecanismos para evaluar y retroalimentar el trabajo desarrollado. La temática correspondió a la drogadicción y sus efectos, seleccionada por los mismos estudiantes al ser una de las problemáticas juveniles que más afectan el entorno y los espacios en los que jóvenes como ellos se desenvuelven, a partir de allí, se plantearon cuestionarios, foros, observación y análisis de material audiovisual, así como producción personal con imágenes o gráficos creados individualmente. La importancia de la autorregulación como elemento fundamental del trabajo colaborativo y del aprendizaje y los entornos personales de aprendizaje (PLE) como el conjunto de herramientas, fuentes de información, actividades planeadas y desarrolladas, constituyen entonces espacios de aprendizaje y conexión de saberes y realidades desde las que se hace posible enseñar y aprender para la vida.

### PALABRAS CLAVE:

e-learning, trabajo colaborativo, entornos personales de aprendizaje PLE, problemáticas juveniles.