



Universitat Autònoma de Barcelona

DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA APLICADA

Programa de Doctorado: Calidad y procesos de innovación educativa

TESIS DOCTORAL

**LAS COMPETENCIAS
INFORMACIONALES EN EDUCACION
SECUNDARIA OBLIGATORIA**

Doctoranda: VANESSA RUBIO GARCÍA

Director: Dr. JOSE TEJADA FERNÁNDEZ

BELLATERRA, 2015

Dedicatoria

*A mis padres por su ayuda y amor.
A Emilio por su comprensión.
A Aina y Gemma porque son la belleza y la magia de la vida.*

Agradecimientos

Son muchas las personas que han contribuido, de forma directa o indirecta, a que este trabajo de investigación sea hoy una realidad. Personas que, con su cariño, consejos, orientación, o esfuerzo, han hecho que esta travesía haya sido posible. He aquí mi más sincero agradecimiento a todos ellos.

A mi hermano, simplemente por ser como es. Por compartir intensamente las primeras etapas de mi vida, aunque ello implicara discusiones, conflictos, abusos de poder, paternalismo, pero también proximidad, sensibilidad, cariño, honestidad, sentido del humor y un alma joven.

A Guillermo Viladot, mi querido y apreciado gran tutor de origen Guillermo, que luego se convirtió en un gran amigo que supo aportarme consejos y orientación durante tantos años. Y que siempre está ahí con ese gran optimismo, esa energía, esa creatividad, esa excelencia por la formación. Gracias por confiar en mí, por ofrecerme oportunidades, y darme su gran apoyo.

A Tonyi, Lourdes, Xavier, Josep María, Marta y Gemma, por los grandes momentos que hemos pasado reflexionando sobre nuestra praxis profesional, intercambiando experiencias, conocimientos y sentimientos, y a los que echo mucho de menos y a los que me hicieron disfrutar la docencia.

A mis actuales compañeros de trabajo; Inma, Rosa, Susana, David, Mari Carmen, Ferrán, David, Sonia, Nuria, Xavi, Ester, Marta, Bea, y Isabel. Por todos esos momentos que pasamos intentando arreglar en mundo desde lo individual, familiar, social, educativo y asistencial.

A Joaquín Fernández, por ser tan luchador, creer en lo que hace, y en la excelencia de su trabajo. Por tantas veces que hemos estado hablando, con el pretexto de hacer un café, y que me ha dado tanto soporte, consejos, iluminación en los momentos de ofuscación en el camino. Ahora que lo presento, ya podemos quedar para jugar una partida al ajedrez, aunque me tendrás que enseñar primero.

A Luis Branda, porque fue un lujo trabajar durante unos meses juntos por el mundo de la formación, y a través de aquí pude valorar su sabiduría, su pasión por la docencia universitaria, su capacidad reflexiva, su compromiso, y su gran humanidad.

A todas mis amigas, por su comprensión y su apoyo. En especial a Vanessa, y Diana, por estar ahí desde la infancia. A Mireia, un par de años más tarde, desde la adolescencia. Y a Marta, desde que nuestro destino nos hizo encontrarnos una segunda vez en otra universidad, y desde entonces se ha convertido en una de mis grandes amigas. Todas ellas desde el primer momento, tuvieron más claro que yo que mi trabajo de investigación iba a llegar hasta aquí.

A aquellos compañeros de clase que he tenido a lo largo de mis años en la universidad, que no son pocos, con los que he vivido muchas experiencias positivas, intercambiando apuntes, opiniones, compartiendo conocimientos, realizando trabajos, apuestas, cafés, alguna campana que otra... y en especial a uno, Jordi Pujadas. Jordi, gracias por ser un gran compañero y amigo, admiro tu capacidad de trabajo, tus energías, tu capacidad de superación. Eres único.

A mis compañeros y compañeras de los centros educativos estudiados. Por compartir experiencias, retos, sensibilidad, preocupaciones. Y por ofrecerme el marco de la investigación. Sin su complicidad no hubiera sido realidad la presentación de este trabajo. Mil gracias, como siempre a vosotros y a vosotras.

A los profesionales que participaron en la Tesis aportando su experiencia, conocimiento y profesionalidad: Antonio Navío Gámez, Ángel Pio González Soto, Manel Fandos Garrido, Antonio Ramón Bartolomé Pina, María Grane Oro, Pere Marquès Graells, Joaquín Fernández Amigo, Josep María Silva Galán, Neus Ramírez Nieto, Katia Verónica Pozos Pérez, Oscar Mas Torelló, y muy especialmente a Glòria Durban Roca.

Un agradecimiento especial para el Dr. José Tejada, Pepe Tejada, director del trabajo de investigación. Por la calidad como persona, el consejo, la orientación, el derroche de paciencia que me ha regalado a pesar de mis largos tiempos. Como profesional ha hecho posible que mi trabajo haya llegado hasta aquí. Un abrazo, y muchísimas gracias por estar siempre ahí.

Y para concluir al final, a pesar que para mí son los primeros, unos reconocimientos muy especiales....

A mis padres a quien le debo todo. Mi vida, mis conocimientos, mi formación, mis habilidades, algunas costumbres y pensamientos. Para mí son un gran ejemplo de trabajo, constancia, dedicación, superación personal y bondad. Son los que me demuestran que siempre están a mi lado, al pie de cañón, en lo que ha hecho falta. Queriéndome dar aquello a lo que ellos no habían podido aspirar. Sin duda alguna, el sacrificio durante todos estos años ha permitido que hoy este trabajo sea una realidad. Este trabajo es tan mío como de ellos.

Una muy especial gratitud para Emilio, mi pareja, mi compañero de viajes, mi cómplice, que ha estado en la última década a mi lado. Me lo has demostrado con hechos y con esas palabras de *estoy contigo*. Gracias por tu continua comprensión, cariño y paciencia.

A Aina, y Gemma. Mis motores de vida, mis pequeñas-grandes pasiones. Las que me enseñaron qué era lo más bello y lo mágico del mundo. Y a las que debo la gran felicidad que me están dando, y espero también aportar. A las que quiero y querré siempre hasta el infinito, y más allá.

**HAZ DE TU VIDA UN SUEÑO,
Y DE TU SUEÑO UNA REALIDAD
(El principito)**

Resumen

El profesional de la docencia debe de tener la habilidad para saber gestionar nuevos conocimientos, ya que es la su materia prima en su puesto de trabajo, y en su contexto. Los centros educativos son una fábrica de conocimientos que debe estar al día. Por otra parte, también hay la necesidad de que el estudiante adquiera esta capacidad, y por lo tanto, el docente, como transmisor del conocimiento, y de competencias puede favorecer este hecho.

La educación obligatoria secundaria es un momento importante para poder desarrollar las competencias informacionales. Para poder trabajarlas tenemos que tener en cuenta diferentes recursos como pueden ser la biblioteca, los recursos digitales y tecnológicos, la metodología docente, la familia.

La competencia informacional implica diferentes procesos. Nosotros la hemos atomizado en tres elementos básicamente; la capacidad de búsqueda de información, la capacidad de tratar la información, y la habilidad de comunicarla. Debido a que los datos, y la información se presentan hoy en día en diferentes formatos, y en diferentes fuentes, es básico que la persona sepa manejarse de forma competente en la variedad de formatos, en base a la información que quiere obtener, y a lo que quiera transmitir.

Es por esto que la investigación pretende conocer la habilidad para gestionar la información, y socializar el conocimiento. Para una mejor organización hemos estructurado el marco teórico desde lo más genérico a lo más concreto. Partiendo de la elaboración de una aproximación teórica del entorno, de la conceptualización de las competencias informacionales, y de diversos aspectos relacionados con los centros educativos de Secundaria. En cuanto al apartado metodológico lo hemos enfocado desde dos puntos de vista: cuantitativo (producto del estudio estadístico) y cualitativo (fruto de las opiniones de los profesionales de la docencia y de los expertos). De esta forma podemos objetivar, contrastar y profundizar en la realidad donde nos situamos.

El estudio se realiza en seis centros educativos de secundaria, concertados y públicos de un municipio del valles occidental. La muestra de la parte cuantitativa está compuesta 390 alumnos de primero, 306 alumnos de cuarto, y 69 docentes. En cuanto a las entrevistas realizadas, se efectuaron a los profesionales de los centros educativos y a expertos.

Finalmente se abordan las limitaciones de la investigación (problemas, impedimentos, dificultades) y todos aquellos trabajos que se pudieran derivar al finalizar esta investigación, así como los cambios, modificaciones o profundizaciones para rentabilizarla.

Summary

The teaching professional must have the ability to learn new skills to manage because it is the raw material in the workplace, and in context. Schools are a factory of knowledge that must be current. Moreover, there is also the need for the student to acquire this capability, and therefore, the teacher, as transmitter of knowledge and skills can promote this.

Secondary education is an important to develop information skills now. To work them we must consider different resources such as the library, the digital and technological resources, teaching methodology, the family.

Information literacy involves different processes. We have atomized the basically three elements; the ability to search for information, the ability to process information, and the ability to communicate. Because the data and information are presented today in different formats and different sources it is essential that the person knows handled competently in a variety of formats, based on the information you want to get, I who wants to transmit.

That's why research is seeking the ability to manage information, and socialize knowledge. For better organization we have structured the theoretical marc from the most general to the more concrete. Based on the development of a theoretical approach of the environment, the conceptualization of information skills, and various aspects of secondary schools. As for the methodology section we have approached from two perspectives: quantitative (statistical study product) and qualitative (fruit of the opinions of education professionals and experts). In this way we can objectify, contrast and deeper into the reality where we stand.

The study was conducted in six secondary schools, and government agreed a municipality in the western valleys. The sample of the quantitative part consists of first 390 students, 306 students in fourth, and 69 teachers. As for the interviews, they were made to professionals and experts of the schools.

Finally the limitations of the research (problems, obstacles, difficulties) and all work that may arise at the end of this research, as well as changes, modifications or insights are addressed to it profitable.

ABREVIATURAS

AASL: American Association of School Librarians

AAVV: Autores varios.

ALA: American Library Association

BOE: Boletín Oficial del Estado

CCII: Competencias informacionales

CEIP: Colegio de Educación Infantil y Primaria

CILIP: Chartered Institute of Library and Information Professionals

CRUE: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas

DEA: Diploma de Estudios Avanzados

DIALNET: Base de datos documental de las Universidades de Cantabria, Extremadura, la Laguna, La Rioja, Las Palmas de Gran Canaria, La Coruña, Oviedo y Pública de Navarra.

DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia.

DOGC: Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya.

ESO: Educación Secundaria Obligatoria.

IES: Instituto de Educación Secundaria.

IFLA: International Federation of Library Institutions and Associations

LOE: Ley Orgánica de Educación.

LOMCE: Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa

NNTT: Nuevas tecnologías.

PEC: Proyecto educativo de Centro

SCONUL: Society of College, National and University Libraries

SPSS: Statistical Product and Service Solutions (Producto Estadístico y Servicio de Soluciones)

TDR: Tesis Doctorales en Red.

TDX: Tesis Doctorales en Xarxa

TESEO: Base de Datos del MEC.

TIC: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

OSLA: Asociación de bibliotecas Escolares d'Ontario

Índice

1	INTRODUCCIÓN.....	23
1.1	Justificación de la investigación	25
1.2	Planteamiento del problema.....	25
1.3	Preguntas de la investigación.....	27
1.4	Objetivos de la investigación.....	29
1.4.1	Objetivo general.....	29
1.4.2	Objetivos específicos.....	30
1.5	La hipótesis.....	32
1.6	Aproximación metodológica	33
1.7	Diseño y desarrollo del Estudio	35
1.8	Desarrollo y estructura de la memoria.....	38
	PRIMERA PARTE	41
	MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL DE REFERENCIA	41
2	HACIA UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO.....	43
2.1	Cambios producidos en las organizaciones. La organización basada en la información y el conocimiento	45
2.2	De la sociedad 1.0 a la sociedad 3.0.....	46
2.3	El trabajador del conocimiento	48
2.4	El knowmad. Hacia un nuevo trabajador del conocimiento.	51
2.5	Cambios de paradigmas educativos. De un modelo de enseñanza fordista a un modelo de homo digitalis.	54
2.6	Hacia un nuevo paradigma educativo: El conectivismo.....	57
2.7	El papel de la educación	60
3	LAS COMPETENCIAS INFORMACIONALES.....	65
3.1	Introducción	67
3.2	Concepto y diferentes concepciones de la Competencia Informacional.....	69
3.3	La reconceptualización de las competencias informacionales.	73
3.4	La competencia informacional y la competencia digital.	75
3.5	Modelos para la competencia informacional.....	77
3.6	Modelo de las 3 fases.....	79
3.7	Las competencias informacionales en los centros de secundaria.	82
3.8	Límites de las competencias.....	88
4	HACIA UN NUEVO MODELO Y MÉTODO PEDAGÓGICO BASADO EN LAS COMPETENCIAS INFORMACIONALES	91
4.1	Nuevas tecnologías, nuevas pedagogías. La necesidad de cambio de paradigma.	93
4.2	La alfabetización múltiple	93

4.3	El socioconstructivismo	96
4.4	La Pedagogía informacional	97
4.5	Propuestas pedagógicas y estrategias didácticas que fomentan el desarrollo de las CCII 99	
4.6	Experiencias Prácticas	100
4.6.1	Pla de Lectura de Centre (PLEC).....	100
4.6.2	IES Quatre Cantons.	101
4.6.3	Horitzó 2020 (Jesuïtes Educació)	102
4.7	Evolución práctica de las competencias informacionales en los centros formativos..	103
4.8	Normativa europea y estatal referente al desarrollo de las competencias informacionales.....	106
4.9	Aspectos curriculares.	108
4.10	El docente como impulsor del desarrollo de las competencias.....	110
4.10.1	Nuevos requisitos y perfiles docentes.	110
4.10.2	El docente y los diferentes tipos de roles.	111
4.10.3	Planes de formación y desarrollo de la competencia informacional como competencia profesional y personal.....	113
4.11	El alumno y los diferentes tipos de roles.	115
4.12	La renovación de la Biblioteca hacia 2.0.	117
4.12.1	Nuevo concepto y usos del recurso.	117
4.12.2	Necesidad de cambio de modelo de intervención.	119
4.12.3	Orientaciones metodológicas	121
4.13	Una educación colaborativa entre la familia y el centro educativo.....	122
SEGUNDA PARTE:		125
MARCO APLICADO.....		125
5	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	127
5.1	Introducción	129
5.2	Diseño metodológico de la investigación de campo.....	130
5.2.1	Enfoque de la investigación	130
5.2.2	Diseño de la investigación.....	130
5.2.3	Fases de la investigación	130
5.2.4	Validez del estudio a través de la triangulación.....	135
5.3	Contexto de la investigación	137
5.3.1	El contexto educativo del Municipio.....	138
5.3.2	Contextualización y caracterización de los centros objeto de estudio.....	139
5.3.3	La muestra.....	142

5.4	Instrumentos de recogida de información	143
5.4.1	El cuestionario.....	144
5.4.2	La entrevista.....	153
6	RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE LOS ALUMNOS	159
6.1	Introducción	161
6.2	Análisis de los resultados de los alumnos de 1º de ESO	162
6.2.1	Caracterización de la muestra.....	162
6.2.2	Variables Tecnológicas.....	164
6.2.3	Valoración sobre las competencias informacionales de los alumnos de primero de la ESO	166
6.2.4	Análisis de competencias informacionales en función del género.....	170
6.2.5	Análisis de competencias informacionales en función del rendimiento académico 173	
6.2.6	Análisis de competencias informacionales en función del centro educativo	178
6.3	Análisis de los cuestionarios de los alumnos de cuarto de la ESO	184
6.3.1	Caracterización de la muestra.....	184
6.3.2	Variables Tecnológicas.....	186
6.3.3	Valoración sobre las competencias informacionales de los alumnos de cuarto de la ESO	189
6.3.4	Análisis de competencias informacionales en función del género.....	194
6.3.5	Análisis de competencias informacionales en función del rendimiento académico 199	
6.3.6	Análisis de competencias informacionales en función del centro educativo	205
7	RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE LOS DOCENTES DE LA ESO	213
7.1	Introducción	214
7.2	Caracterización de la muestra	214
7.2.1	Variables personales	214
7.2.2	Variables formativas	216
7.2.3	Variables sociolaborales.....	216
7.3	Variables tecnológicas.....	217
7.4	Valoración sobre las competencias informacionales de los docentes.....	219
7.4.1	Variables del área de la exploración y cuestionamiento	219
7.4.2	Variables del área de la búsqueda	220
7.4.3	Variables de recuperación de la información	221
7.4.4	Variables sobre la Evaluación.....	222
7.4.5	Variables de Análisis.....	223

7.4.6	Variables de Elaboración.....	224
7.4.7	Variables de ACCIÓN DOCENTE. BÚSQUEDA.....	225
7.4.8	Variables de ACCIÓN DOCENTE. TRATAMIENTO	227
7.4.9	Variables del área de ACCIÓN DOCENTE. COMUNICACIÓN Y METODOLOGIAS DIDÁCTICAS	228
7.4.10	Variables del área de la ética	230
7.4.11	Variables agrupadas por categorías.....	231
7.5	Análisis de las competencias en función del género, experiencia, y formación.....	233
7.6	Relaciones entre variables	238
8	RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS DOCENTES DE LA ESO Y A LOS EXPERTOS....	241
8.1	Introducción	243
8.2	Caracterización general.....	246
8.3	AGENTES ENTREVISTADOS: Coordinadores/as pedagógicos, directores/as, y profesionales afines.	247
8.4	AGENTES ENTREVISTADOS: Expertos sobre competencias informacionales, y tecnología educativa	259
TERCERA PARTE:.....		267
CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA INVESTIGADORA		267
9	CONCLUSIONES.....	269
9.1	Introducción	271
9.2	Con relación al perfil de los docentes y de los alumnos.	271
9.3	Con relación a la búsqueda de la información.	274
9.4	Con relación al tratamiento de la información.	276
9.5	Con relación a la función docente para el fomento de las competencias informacionales.....	277
9.6	Con relación a la comunicación de la información.....	279
9.7	Con relación a la agrupación de variables.....	279
9.8	Sintetizando conclusiones	281
10	LÍMITES Y NUEVAS LINEAS DE LA INVESTIGACIÓN	285
10.1	Límites y credibilidad del estudio.....	287
11.2	Incidencias en el estudio de casos múltiples.....	288
11.3	Criterios reguladores y metodológicos de la investigación.....	289
11.4	Posibilidades y nuevas líneas de investigación	290
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, WEBGRÁFICAS Y LEGISLATIVAS.....		293

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema y plan de acción del trabajo de investigación.....	37
Figura 2: Etapas del desarrollo socioeconómico.....	46
Figura 3: Necesidades del contexto para el desarrollo de las Competencias informacionales ..	68
Figura 4: Elementos básicos de las competencias informacionales	71
Figura 5: Concepto de competencia informacional en base a Alvarado (2007).	74
Figura 6: Modelo de las tres fases (Durban, 2012).	81
Figura 7: Etapas del proceso informacional. Elaboración propia.....	86
Figura 8: Etapas y estándares sobre las habilidades informacionales.	88
Figura 9: Síntesis de las dimensiones de la multialfabetización.	95
Figura 10: Niveles de intervención. Elaboración propia	105
Figura 11: Competencias básicas e informacionales.	108
Figura 12: Habilidades básicas en la competencia informacional.	109
Figura 13: Diseño de la investigación.....	132
Figura 14: Pirámide de población per edades. 2011.....	138
Figura 15: Áreas de conocimiento de los expertos ..	151
Figura 16: Suma de características de los informantes clave.....	155
Figura 17: Enumeración de las categorías extraídas de las entrevistas.....	246
Figura 18: Sistema de códigos MAXQDA para el análisis cualitativo	246
Figura 19: Frecuencia de las categorías utilizadas en las entrevistas	247
Figura 20: Incidencia de las categorías por habilidades de los centros educativos.....	248
Figura 21: Incidencia de las categorías por errores de los centros educativos	249
Figura 22: Incidencia de las categorías por dificultades de los centros educativos.....	250
Figura 23: Incidencia de las categorías de desarrollo de los centros educativos	251
Figura 24: Incidencia de las necesidades de los centros educativos	254
Figura 25: Incidencia de las categorías por diferencias de los centros educativos.....	254
Figura 26: Incidencia de las categorías de métodos de enseñanza de centros educativos.....	256
Figura 27: Incidencia de la variable de búsqueda de información por centro.....	258
Figura 28: Incidencia de las categorías por errores basándonos en los expertos	260
Figura 29: Incidencia de las categorías por dificultades basándonos en los expertos.....	261
Figura30: Incidencia de las categorías por diferencias basándonos en los expertos	265

Índice de Tablas

Tabla 1: Diferencias entre lo cuantitativo y cualitativo	34
Tabla 2: Etapas históricas y características generales	47
Tabla 3: Valores educativos de las diferentes corrientes educativas	56
Tabla 4: Clasificación de las competencias informacionales.	72
Tabla 5: Definición de dos aspectos básicos.	107
Tabla 6: Diferentes roles a desarrollar por los docentes.	112
Tabla 7: Síntesis de los diferentes roles de los estudiantes.....	116
Tabla 8: Modelo, fases y temporalización del modelo de investigación	134
Tabla 9: Dimensión de la muestra.....	142
Tabla 10: Variables presentes en los diferentes cuestionarios elaborados.....	145
Tabla 11: Resumen de variables, indicadores e ítems utilizados en los cuestionarios por parte de los docentes	147
Tabla 12: Resumen de Variables, indicadores e ítems utilizados en los cuestionarios por parte de los alumnos	148
Tabla 13: Datos de fiabilidad. Alfa de cronbach.....	153
Tabla 14: Personas entrevistas, en función al cargo, organización, y codificación.....	154
Tabla 15: Objetivos, dimensiones, preguntas y codificación de las entrevistas	156
Tabla 16: Variables de búsqueda de los alumnos de primero	166
Tabla 17: Variables de tratamiento de los alumnos de primero.....	168
Tabla 18: Variables de Comunicación de los alumnos de primero	169
Tabla 19: Variables de búsqueda en función al género.	170
Tabla 20: Variables de tratamiento en función al género.....	172
Tabla 21: Variables de comunicación en función al género.....	173
Tabla 22: Variables de búsqueda en función al rendimiento académico.	174
Tabla 23: Variables de tratamiento en función al rendimiento académico.....	175
Tabla 24: Variables de comunicación en función al rendimiento académico.....	176
Tabla 25: Variables de búsqueda en función al centro educativo.	178
Tabla 26: Variables de tratamiento en función al centro educativo.....	180
Tabla 27: Variables de tratamiento en función al centro educativo.....	182
Tabla 28: Variables agrupadas en función al centro educativo.	183
Tabla 29: Variables de búsqueda de los alumnos de cuarto.....	189
Tabla 30: Variables de tratamiento de los alumnos de cuarto	191
Tabla 31: Variables de comunicación de los alumnos de cuarto	192
Tabla 32: Variables de búsqueda en función del género	194
Tabla 33: Variables de tratamiento en función del género	196
Tabla 34: Variables de comunicación en función del género	197
Tabla 35: Variables de búsqueda en función al rendimiento académico.	199
Tabla 36: Variables de tratamiento en función del rendimiento académico	201
Tabla 37: Variables de comunicación en función del rendimiento académico	203
Tabla 38: Variables de búsqueda en función del centro educativo	205
Tabla 39: Variables de tratamiento en función del centro educativo	208
Tabla 40: Variables de comunicación en función del rendimiento académico	209
Tabla 41: Variables de agrupación de variables en función del centro educativo	211
Tabla 42: Variables de exploración y cuestionamiento de los docentes.	219
Tabla 43: Variables de búsqueda de los docentes.	220
Tabla 44: Variables de recuperación de la información de los docentes.	222
Tabla 45: Variables de evaluación de la información de los docentes	223

Tabla 46: Variables de análisis de la información de los docentes	223
Tabla 47: Variables de elaboración de la información de los docentes.....	224
Tabla 48: Variables de acción docente. Búsqueda de la información de los docentes	225
Tabla 49: Variables de acción docente. Tratamiento de la información de los docentes	227
Tabla 50: Variables de acción docente. Comunicación y metodologías de los docentes	228
Tabla 51: Variables de ética de la información de los docentes	230
Tabla 52: Agrupación de variables	231
Tabla 53: Agrupación de variables en función al género.	233
Tabla 54: Agrupación de variables en función de la experiencia laboral.....	234
Tabla 55: Agrupación de variables en función al área de conocimiento.	235
Tabla 56: Agrupación de variables en función al centro educativo.	236
Tabla 57: Agrupación de variables en función al uso de las NNTT.....	237
Tabla 58 Relaciones entre variables.....	238
Tabla 59: Subcódigos o subcategorías para la codificación en el programa de MAXQDA.....	243
Tabla 60: Recursos tecnológicos de los IES que participan en el estudio	252

Índice de Gráficos

Gráfico 1.- Distribución de la Edad.....	162
Gráfico 2. Distribución del Género.....	162
Gráfico 3.- Distribución del género-nivel formativo de los padres.....	163
Gráfico 4.- Rendimiento académico.....	164
Gráfico 5.- Utilización del ordenador en clase.....	164
Gráfico 6.- Utilización del ordenador en casa.....	165
Gráfico 7.- Horas al día.....	165
Gráfico 8.- Uso de las nuevas tecnologías.....	166
Gráfico 9.- Valoración de la variable de búsqueda.....	167
Gráfico 10.- Valoración de la variable de tratamiento.....	169
Gráfico 11.- Valoración de la variable de comunicación.....	169
Gráfico 12.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de búsqueda.....	171
Gráfico 13.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de tratamiento.....	172
Gráfico 14.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de comunicación.....	173
Gráfico 15.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de búsqueda.....	175
Gráfico 16.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de Tratamiento de la información.....	176
Gráfico 17.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de comunicación.....	177
Gráfico 18.- Perfil de competencias informacionales en función al rendimiento académico ..	177
Gráfico 19.- Indicadores de búsqueda en función del centro educativo.....	180
Gráfico 20.- Indicadores de tratamiento en función del centro educativo.....	181
Gráfico 21.- Indicadores de comunicación en función del centro educativo.....	182
Gráfico 22.- Variables agrupadas por centros educativos.....	183
Gráfico 23.- Distribución de la Edad.....	184
Gráfico 24.- Distribución del Género.....	184
Gráfico 25.- Distribución del género-nivel formativo de los padres.....	185
Gráfico 26.- Rendimiento académico.....	186
Gráfico 27.- Utilización del ordenador en clase.....	186
Gráfico 28.- Utilización del ordenador en casa.....	187
Gráfico 29.- Horas al día.....	187
Gráfico 30.- Uso de las nuevas tecnologías.....	188
Gráfico 31.- Valoración de la variable de búsqueda.....	190
Gráfico 32.- Valoración de la variable de tratamiento.....	192
Gráfico 33.- Valoración de la variable de comunicación.....	193
Gráfico 34.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de búsqueda.....	195
Gráfico 35.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de tratamiento.....	196
Gráfico 36.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de comunicación.....	198
Gráfico 37.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de búsqueda.....	200

Gráfico 38.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de Tratamiento de la información.....	202
Gráfico 39.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de comunicación.....	204
Gráfico 40.- Perfil de competencias informacionales en función al rendimiento académico ..	204
Gráfico 41.- Indicadores de búsqueda en función del centro educativo.....	207
Gráfico 42.- Indicadores de tratamiento en función del centro educativo.....	209
Gráfico 43.- Indicadores de comunicación en función del centro educativo.....	210
Gráfico 44.- Variables agrupadas por centros educativos.....	211
Gráfico 45.- Distribución de la Edad por porcentajes.....	214
Gráfico 46.- Distribución del Género.....	215
Gráfico 47.- Distribución nivel de experiencia.....	215
Gráfico 48.- Distribución nivel de experiencia.....	216
Gráfico 49.- Porcentaje por área de conocimiento.....	216
Gráfico 50.- Porcentaje por relación contractual.....	217
Gráfico 51.- Distribución por centros educativos.....	217
Gráfico 52.- Porcentaje de docentes que han recibido formación en nuevas tecnologías.....	218
Gráfico 53.- Porcentaje de docentes que disponen de acceso a Internet en el móvil.....	218
Gráfico 54.- Incidencia de los docentes en tiempo sobre el uso de Nuevas Tecnologías.....	218
Gráfico 55.- Uso que realizan los docentes con las nuevas tecnologías.....	219
Gráfico 56.- Valoración de la variable de la exploración.....	220
Gráfico 57.- Valoración de la variable de la búsqueda.....	221
Gráfico 58.- Valoración de la variable de recuperación de la información.....	222
Gráfico 59.- Valoración de la variable evaluación.....	223
Gráfico 60.- Valoración de la variable de Análisis.....	224
Gráfico 61.- Valoración de la variable de elaboración.....	225
Gráfico 62.- Valoración de la variable de la Acción docente. Búsqueda.....	226
Gráfico 63.- Valoración de la variable de la Acción Docente. Tratamiento.....	228
Gráfico 64.- Valoración de la variable de acción docente. Comunicación y metodologías didácticas.....	229
Gráfico 65.- Valoración de la variable de la ética.....	230
Gráfico 66.- Valoración de las variables agrupadas.....	231
Gráfico 67.- Perfil de competencias informacionales en función de género.....	233
Gráfico 68.- Perfil de competencias informacionales en función de la experiencia.....	234
Gráfico 69.- Perfil de competencias informacionales en función al área de conocimientos....	235
Gráfico 70.- Perfil de competencias informacionales en función al Centro educativo.....	236
Gráfico 71.- Perfil de competencias informacionales en función al uso de NNTT.....	237
Gráfico 72.- Sistema relacional entre variables. Elaboración propia.....	239

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación de la investigación

Resumimos en los siguientes puntos las motivaciones personales que nos llevaron a plantear este proyecto de tesis doctoral:

- Experiencia de 10 años como docente. En estos últimos años la docencia que he impartido guarda relación con la formación profesionalizadora desde diferentes niveles. Partiendo desde una formación ocupacional inicial a través de los PQPI (Programas de Qualificació Professional Inicial), hasta una formación de adultos o una formación universitaria.
- Elaboración del trabajo de investigación *“Las competencias informacionales del profesional de la docencia”* presentado ante el tribunal el 18.09.2008. Se trata ahora, una vez validados los instrumentos de investigación, de obtener, en una escala más amplia, información sobre las competencias informacionales de los docentes.
- La gestión del conocimiento, y las competencias profesionales están muy estudiadas, pero si fusionamos los dos temas, y lo llevamos a la vertiente de la docencia vemos como existe un gran vacío. Por lo tanto, el tema a estudiar, y a desarrollar supone un reto, y una innovación profesional.
- Como alumna empecé a escuchar las notas de música llamadas gestión del conocimiento. La gestión del conocimiento era y es un elemento para fomentar un buen desempeño profesional, pero no es el único, tiene que ir acompañado de otros recursos, de unas políticas adecuadas, y de unas condiciones laborales satisfactorias.

A posteriori, continué mi formación a través de los cursos de doctorado. Aquí, todos los trabajos que realicé iban vinculados a la gestión del conocimiento. Esto me permitió profundizar más en el tema, pero además, motivarme para poder hacer el presente trabajo.

Inicialmente pensaba que la gestión del conocimiento era básica para la formación y para la capacitación profesional. Y nosotros, como pedagogos/as, tenemos mucho que decir y que hacer. Hoy en día lo reafirmo. Podemos decir y hacer muchas para gestionar el conocimiento de las organizaciones. Pero lo tenemos que demostrar.

1.2 Planteamiento del problema

Dentro de las organizaciones el **conocimiento cobra un valor estratégico** al ser un elemento que puede generar una ventaja competitiva con respecto al resto de

entidades que se dedican a lo mismo. El hecho de reaccionar de forma proactiva a los cambios, de generar innovación, y excelencia proporciona sin duda alguna un valor añadido.

El **conocimiento donde está**, y quién lo proporciona no son las organizaciones sino las **personas** que habitan en ellas. Las personas son las **protagonistas de la acción**, son las que hacen que fluya el conocimiento. ¿Qué queremos decir con fluir conocimiento? Que se sepa buscar, tratar, y producir un conocimiento valioso para las personas. Por lo tanto, debe ser algo compartido. Algo sistémico, donde **el todo es mayor que la suma de las partes**, tal y como nos recordaba el mítico filósofo Aristóteles.

Los centros educativos **son lugares de excelencia donde se alberga conocimiento de diferentes áreas y disciplinas**. Se debe de fomentar un desarrollo integral que irá desde lo individual, organizacional hasta lo social. Nos centraremos en estudiar el ciclo de la secundaria. La secundaria es un momento básico para que se desarrollen y se fomenten las competencias informacionales. Los alumnos han adquirido unas competencias básicas durante la primaria, las cuales se seguirán desarrollando, pero siendo acompañadas y profundizadas con contenidos, y habilidades acordes con su desarrollo personal.

El papel del **docente** es de vital importancia para que se cumpla, ya que **es un profesional que trabaja con la información, con el conocimiento y tiene la capacidad de fomentar las competencias informacionales**.

Hoy en día el docente tiene un papel complejo en las instituciones educativas. Es responsable de generar ideas nuevas, trabaja con información, comparte conocimiento con los compañeros y alumnos. Y además, como función estrella se responsabiliza de dar docencia.

El profesional de la docencia, tiene que tener la habilidad para saber gestionar nuevos **conocimientos, ya que es su materia prima en su puesto de trabajo, y en su contexto**. Los centros educativos son fábricas de conocimientos que tienen que estar al día. Por otro lado, también está la necesidad de que el estudiante adquiera esta capacidad, y por lo tanto, el docente, como **transmisor del conocimiento, y de competencias puede favorecer el desarrollo de los educandos**. (Gairín, 2007, p.25), al respecto, afirma lo siguiente:

Preparar a los ciudadanos para la sociedad actual supone darles herramientas tanto para la gestión de la información (cómo moverse en un mundo complejo y cambiante) como para la gestión del conocimiento (participar en procesos colectivos dirigidos a ampliar el conocimiento de las organizaciones y de la sociedad).

En esta investigación nos centraremos en la valoración de las competencias informacionales del profesional de la docencia y de los alumnos/as de seis centros educativos que imparten secundaria dentro de un término municipal concreto.

Incorporar las TIC al sistema escolar, y de modo particular la denominada alfabetización o desarrollo de la competencia digital, se debe analizar como un problema sociocultural vinculado con la formación de la ciudadanía en el contexto llamada sociedad digital o de la información. Por lo tanto, se debe plantear como uno de los retos más relevantes para las políticas educativas destinadas a la igualdad de oportunidades en el acceso a la cultura.

La educación debe hacer que las personas sean **sujetos más cultos, responsables, críticos ya que el conocimiento es una condición necesaria para el desarrollo del capital humano**. Equidad en el acceso y capacitación para el conocimiento crítico son las dos caras de la alfabetización en el uso de las tecnologías digitales. No es únicamente necesario la **incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que tiene que ir acompañado de nuevas pedagogías** para que el reto planteado en anteriormente sea una realidad.

Así pues, con la problemática expuesta en este apartado, delimitamos el problema de la siguiente manera:

Analizar y valorar las competencias informacionales de los profesionales de la docencia y de los alumnos/as de secundaria obligatoria.

1.3 Preguntas de la investigación

Las preguntas que se plantean en esta investigación son derivadas de la problemática anteriormente expuesta y están dirigidas a la mejora de la metodología pedagógica y a la optimización de los resultados en lo que respecta a la alfabetización informacional tanto de los docentes, como de los alumnos que cursan secundaria. Se formulan las siguientes:

- a) ¿Qué estrategias educativas utilizan para fomentar las competencias informacionales en el aula, y en el centro educativo?
- b) ¿Utilizan diferentes estrategias los docentes en función de los años de experiencia?
- c) ¿Existen diferencias significativas entre las diferentes áreas del conocimiento?
- d) ¿Una mayor competencia informacional en el docente implica un mayor desarrollo de competencias informacionales por parte de los alumnos?
- e) ¿Los alumnos que promocionan de primaria a secundaria, y de secundaria a una formación postobligatoria han adquirido la alfabetización informacional?
- f) ¿La comunidad educativa valora el cambio de paradigma, y introduce diferentes metodologías para fomentar las competencias informacionales?
- g) ¿Las políticas educativas crean mecanismos para fomentar el cambio?
- h) ¿Existen diferencias significativas en los resultados obtenidos entre los centros estudiados? Al realizarse el estudio de campo de los seis centros educativos de

diferente tipología; público y privado concertados, nos preguntamos si hay diferencias significativas entre los centros objeto de estudio.

1.4 Objetivos de la investigación

Una vez que hemos expuesto los antecedentes, elegido el tema, justificado las razones del estudio, planteado el problema y las preguntas que se derivan; nos planteamos los objetivos de la investigación.

Aportemos algunos rasgos generales de los objetivos. Siguiendo a Tamayo (1990:32), los objetivos de la investigación son “*los enunciados claros y precisos de las metas que se persiguen*”. El investigador pretende llegar a tomar decisiones y a una teoría que le permita generalizar y resolver en la misma forma problemas semejantes en el futuro. Los métodos que se elijan deben ser los más apropiados para el logro de los objetivos.

Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos mediante un proceso sistemático, los cuales deben haber sido previamente señalados y seleccionados al comienzo de la investigación. La sistematización hace posible el planteamiento de estrategias válidas para el logro de objetivos. Por esta razón los objetivos tienen que ser revisados en cada una de las etapas del proceso; el no hacerlo puede ocasionar errores en la investigación con la misma intensidad en que se presentan fallos en los objetivos. Al finalizar la investigación deberá estar respondiendo a los objetivos propuestos.

Los objetivos de la investigación parten de algunos supuestos que serán justificados a lo largo de este trabajo:

- Se han incorporado las nuevas tecnologías de la información y comunicación al aula, pero son utilizadas bajo un modelo pedagógico obsoleto y tradicional.
- Es preciso utilizar nuevas pedagogías. Innovar en la forma de enseñar y en los procesos de aprender.
- Es preciso evitar que el alumno sea un mero consumidor de información o contenidos. Tiene que saber construir sus propios contenidos empleando diferentes fuentes de información.

Estas premisas nos llevan a definir el siguiente objetivo general.

1.4.1 Objetivo general

Debemos partir de la idea de que los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación cuantitativa y ser susceptibles de alcanzarse; *son las guías del estudio* y hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo. Evidentemente, los objetivos que se especifiquen requieren ser congruentes entre sí. (Hernández, 2006).

Así pues, en base a estas indicaciones se establecerá un objetivo general, el cual debe guardar una relación directa con los resultados de la investigación que se está llevando a cabo.

Analizar el nivel de competencias informacionales de los docentes, así como los alumnos que empiezan y finalizan la Educación Secundaria Obligatoria.

Se efectuarán diferentes acciones para analizar de forma cuantitativa y cualitativa las diferentes realidades. Como se describirá de forma más detallada en los siguientes puntos. Se utilizarán entrevistas semiestructuradas (análisis cualitativo), y encuestas con respuestas cerradas, de escala en función al grado de frecuencia de uso, y con multivariadas (análisis cuantitativo).

En el aspecto cuantitativo se pretende valorar el nivel de competencias informacionales de los docentes. Como agente activo en el proceso de aprendizaje-enseñanza se preguntará adicionalmente sobre la metodología que utilizan para desarrollar la competencia en los alumnos. En concreto se facilitará los cuestionarios a todos los docentes que imparten formación en la ESO, siendo excluidos los que están impartiendo clase en primaria.

Los alumnos también serán evaluados, en base al modelo de las tres fases propuesto por Anna Blasco y Glòria Durban (2008). Se facilitarán los cuestionarios a los alumnos de primero de la ESO, y de cuarto para valorar el nivel de entrada y de salida en el proceso formativo.

La información cualitativa será contrastada a través de las entrevistas que se realicen de forma estructurada a los diferentes centros educativos que participan a través de aquellos profesionales conocedores de la temática, y de las cuestiones pedagógicas de los centros como puedan ser directores/as, o coordinadores/as pedagógicos.

Además del objetivo general, nos proponemos los objetivos específicos.

1.4.2 Objetivos específicos

Siguiendo a Tamayo (1990), *“Los objetivos generales dan origen a objetivos específicos que indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de la investigación”*. Estos objetivos deben ser evaluados en cada paso para conocer los distintos niveles de resultados. La suma de los objetivos específicos es igual al objetivo general y por tanto a los resultados esperados de la investigación. Los podemos sintetizar de la siguiente manera:

1. Evaluar del nivel de competencias informacionales en el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, y estrategias pedagógicas para desarrollar la competencia informacional en los estudiantes.

- Determinar las dimensiones básicas intervinientes en el desarrollo de las competencias informacionales y determinar los ítems que las componen (Estudio psicométrico de la escala).
- Analizar el nivel de desarrollo de las competencias informacionales entre el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, así como las metodologías didácticas para fomentar el desarrollo competencial (Estudio exploratorio y descriptivo).
- Comparar los niveles de autopercepción sobre el desarrollo de competencias informacionales por grupos principales (Estudio inferencial).
- Diseñar un modelo explicativo del desarrollo de las competencias informacionales en profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (Estudio correlacional).
- Determinar las áreas dentro de las competencias informacionales y pedagógicas en las que el profesorado tienen alguna carencia, o aspectos de mejora.
- Identificar las necesidades concretas del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en cuanto a las competencias informacionales.

Resultados previstos: *Definición del nivel de desarrollo autopercebido y establecimiento de las áreas prioritarias de las competencias informacionales en las que el profesorado tiene más carencias y en las que el alumnado tiene necesidades formativas más substanciales.*

2. Llevar a cabo una evaluación diagnóstica del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria sobre el nivel de desempeño respecto a las competencias informacionales.

- Determinar las dimensiones básicas intervinientes en el desarrollo de las competencias informacionales y determinar los ítems que las componen (Estudio psicométrico de la escala).
- Analizar y describir el estado de desarrollo de las competencias informacionales entre los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. En concreto, los alumnos que empiezan y los que finalizan los estudios (Estudio exploratorio y descriptivo).

- Comparar los niveles de autopercepción sobre el desarrollo de competencias informacionales por grupos principales (Estudio inferencial).
- Identificar las principales debilidades y fortalezas en la formación de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria en lo que respecta a las competencias informacionales.

Resultados previstos: *Caracterización del mapa de desarrollo de competencias informacionales entre los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria.*

1.5 La hipótesis

Del mismo modo que el marco teórico define el campo conceptual de donde partimos, las hipótesis concretan las explicaciones de los fenómenos estableciendo relaciones entre distintos factores. Esta idea la podríamos relacionar con la definición que realiza Tejada (1997) donde sitúa la hipótesis como *una respuesta provisional que debe ser verificada empíricamente*. En esta dirección McGuigan (1983), nos señala que las hipótesis no son más que una *proposición comprobable y que podría ser la solución del problema*. Mientras que Grasseau (1959). Afirma que la hipótesis *es una verdad que aún no se ha establecido, es decir, una conjetura que se hace sobre la realidad que aún no se conoce y que se ha formulado precisamente con el objeto de llegar a conocerla*.

Las hipótesis nacen de los resultados de las investigaciones científicas, de la experiencia y la observación o de la intuición del investigador. Las hipótesis son importantes por numerosos motivos, pero sobre todo porque evitan que acumulemos datos sin sentido sobre la realidad que investigamos. A la hora de formular las hipótesis, éstas deben tener tres requisitos fundamentales Bunge (1989):

- Tienen que ser formalmente correctas y significativas.
- Tienen que estar fundadas en algún conocimiento previo, sustentadas teóricamente.
- Tienen que ser empíricamente contrastables mediante técnicas de investigación.

En el proceso de análisis de la realidad, las hipótesis sirven principalmente para:

- Hacer explícitas nuestras ideas de partida
- Guiar la investigación
- Señalar los aspectos del problema/situación que nos interese considerar.
- Decidir qué variables se han de incluir en el estudio.
- Desarrollar el análisis de los datos.

Las hipótesis, como guías que son en la obtención de datos, en función de los interrogantes planteados deben estar bien formuladas para que oriente la investigación.

Podemos plantear las siguientes hipótesis:

- Mejor nivel de competencias informacionales por parte de los docentes, mejor nivel de transmisión de la competencia para los alumnos.
- La implantación de las nuevas tecnologías, no ha ido acompañado de nuevas forma de enseñar. Se reproduce las estrategias didácticas tradicionales.
- Mejor rendimiento académico por parte de los alumnos de secundaria, mejor nivel de competencia informacional.
- Dificultad a la hora de establecer procesos cognitivos más profundos en forma de tratamiento de la información, y comunicación.
- Utilización de una fuente exclusiva de información (internet), en detrimento de otros recursos. La utilización de Internet no necesariamente va acompañada de una rigurosidad en el procedimiento.

1.6 Aproximación metodológica

La metodología es el camino que hay que recorrer para alcanzar un fin. Podemos determinar distintos métodos para obtener el conocimiento, todos ellos comparten, como características comunes; un carácter regular, explícito, repetible, racional, ordenado y objetivo para alcanzar el fin propuesto. En nuestro caso será evaluar las competencias informacionales de los profesionales de la docencia y de los alumnos de secundaria.

Para realizar un trabajo de investigación podemos combinar dos metodologías diferentes para conseguir estudiar la realidad, las cuales son las siguientes:

- A) *Cuantitativa*: Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.
- B) *Cualitativa*: Se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones. Por lo común, las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y éste es flexible, y se mueve entre los hechos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito es “reconstruir” la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido.

Para complementar la definición anterior, y para mostrar la diferencia entre cuantitativo y cualitativo podemos observar la siguiente tabla:

Tabla 1: Diferencias entre lo cuantitativo y cualitativo (Elaboración propia)

	ENFOQUE CUANTITATIVO	ENFOQUE CUALITATIVO
PUNTO DE PARTIDA	Hay una realidad que conocer	Hay una realidad que descubrir.
PREMISA	La realidad del fenómeno social puede conocerse con la mente.	La realidad del fenómeno social es la mente. La realidad la construye el individuo que da significado al fenómeno social.
DATOS	Uso de medición y cuantificación.	Uso del lenguaje natural.
FINALIDAD	Se busca reportar qué sucede. Hechos que nos den información específica de la realidad que podemos explicar y predecir.	Se busca entender el contexto y/o el punto de vista del actor social.

Sendas metodologías resultan fructíferas a la hora de conocer la realidad. La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos y un punto de vista de conteo y magnitudes de éstos. Asimismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares.

Y la investigación cualitativa da profundidad a los datos, la dispersión, la riqueza interpretativa, la contextualización del entorno, los detalles y las experiencias únicas. También aporta un punto de vista fresco, natural y holístico de los fenómenos así como flexibilidad.

Las dos metodologías el cuantitativo y el cualitativo hunden sus raíces en dos corrientes diferentes. La parte cuantitativa encuentra sus referencias dentro del positivismo. De ahí que los *puristas cuantitativos* argumenten, entre otras cosas, que existe una sola realidad, que el investigador puede separarse de esa realidad, mantenerse emocionalmente separado de los sujetos del estudio y eliminar sus sesgos.

Por otro lado, la parte cualitativa, se fundamenta en el constructivismo. Por tanto, los *puristas cualitativos* sostienen, entre otros argumentos, que existen múltiples realidades y no es posible para el investigador separarse de su contexto de estudio ni de sus emociones. En suma, por más de un siglo cada grupo de puristas ha proclamado su respectivo paradigma como el ideal y ha abogado por la incompatibilidad entre los métodos cuantitativo y cualitativo (Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

A pesar de los conflictos entre las **metodologías** cualitativa y cuantitativa, pueden observarse diversas similitudes entre ambas. Por ejemplo, de alguna u otra forma, las dos utilizan **observaciones empíricas para describir los datos recopilados y pretenden hacer afirmaciones verdaderas acerca de las personas** (o grupos específicos de personas). Así pues, tomando en consideración las similitudes entre ambas metodologías, es pertinente entonces preguntarse: ¿podríamos considerar la

metodología mixta como opción en que una combinación metodológica puede proveer resultados más completos?

En algunas ocasiones, el método cuantitativo será el más apropiado y en otras, lo será el cualitativo. Sin embargo, también habrá momentos en que la unión de visiones y procedimientos de ambos enfoques permitirá obtener un producto superior. Es decir, ocasiones en que la metodología mixta sea el mejor enfoque a seguir.

Para la investigación que se quiere realizar, la metodología mixta es la que más se ajusta a los requisitos, y la que más nos ayuda a llevar a unos resultados muy cercanos a la realidad, y que además estos estarán más desarrollados.

Los dos métodos presentan una serie de bondades, por lo tanto, con la complementariedad de lo cualitativo con lo cuantitativo podemos obtener una información más cercana a la realidad sobre las competencias informacionales en el personal docente.

La aplicación de una metodología mixta acarrea dos tipos de dificultades:

- Esta opción acarrea complejidad en el proceso de investigación, pero también se ve compensado con las ventajas que proporciona cada una de las metodologías.
- El modelo de fusión o vinculación entre lo cuantitativo y lo cualitativo puede resultar inaceptable para los puristas u ortodoxos de un enfoque u otro.

Formalmente se define metodología mixta como el tipo de estudio donde el investigador combina técnicas, métodos cuantitativo y cualitativo. En nuestro caso se utilizarán inicialmente dos técnicas:

- CUALITATIVAS: entrevista personal a seis profesionales de los centros educativos, uno por cada Institución.
- CUANTITATIVAS: cuestionario de preguntas cerradas, con una escala de frecuencias.

1.7 Diseño y desarrollo del Estudio

El modelo de investigación es de carácter descriptivo-exploratorio, preocupándose en **comprender e interpretar la realidad en profundidad, en un contexto y tiempo determinado**, a través de descripciones, registros, para que posteriormente, en virtud de los hallazgos encontrados, se establezcan las propuestas para posteriores **tomas de decisiones, innovaciones y mejoras educativas en los centros de educación secundaria**.

Esta investigación se engloba dentro de un **estudio de casos** ya que consiste en estudiar una realidad social mediante una descripción pormenorizada y un análisis detallado, buscando una comprensión profunda de una realidad singular. Para conseguirlo, se investiga intensamente la situación durante un breve periodo de tiempo. El enfoque suele ser constructivista y cualitativos, aunque en nuestro caso recurrimos a un tratamiento cuantitativo apoyado también por aspectos cualitativos para verificar algunas de las hipótesis planteadas. Generalmente conduce no a leyes o teorías, sino más bien a la formulación de hipótesis de ámbito más amplio que el de la realidad estudiada.

Así pues, la metodología utilizada en esta investigación adopta como marco el estudio de casos, pretende profundizar en una realidad concreta, comprender el significado de las acciones humanas, y recoger datos para poder explicar esta realidad.

El diseño educativo es de tipo **estudio de casos al centrarse** en situaciones particulares de la Educación Secundaria dentro de un municipio concreto. Situados en ellos, se realizan **análisis de tipo cuantitativo y cualitativo**; estos últimos entendidos como una aproximación metodológica. Según Pérez Serrano (1998) *cuyo aspecto cualitativo nos permite extraer conclusiones de fenómenos reales o simulados en una línea formativa experimental, de investigación y/o desarrollo de la personalidad humana o de cualquier otra realidad individualizada y única*, que nos permite describir e interpretar a través de un estudio riguroso de los datos, una situación educativa concreta.

Se caracteriza este diseño de estudio de casos porque particulariza los resultados de la unidad de estudio, ofreciendo una **perspectiva contextualizada, descriptiva e inductiva para aproximarse a la realidad**.

Se identifica este diseño por ser **heurístico**, en el sentido de que orienta al lector sobre la comprensión de los casos y también por ser inductivo, ya que intenta generalizar en el contexto de los casos, estableciendo conceptos e hipótesis a partir de los datos.

Las técnicas de recolección de datos combinarán las de tipo cuantitativo apoyado por las cualitativas. Se trata así de un proceso en el que se integran dos aproximaciones.

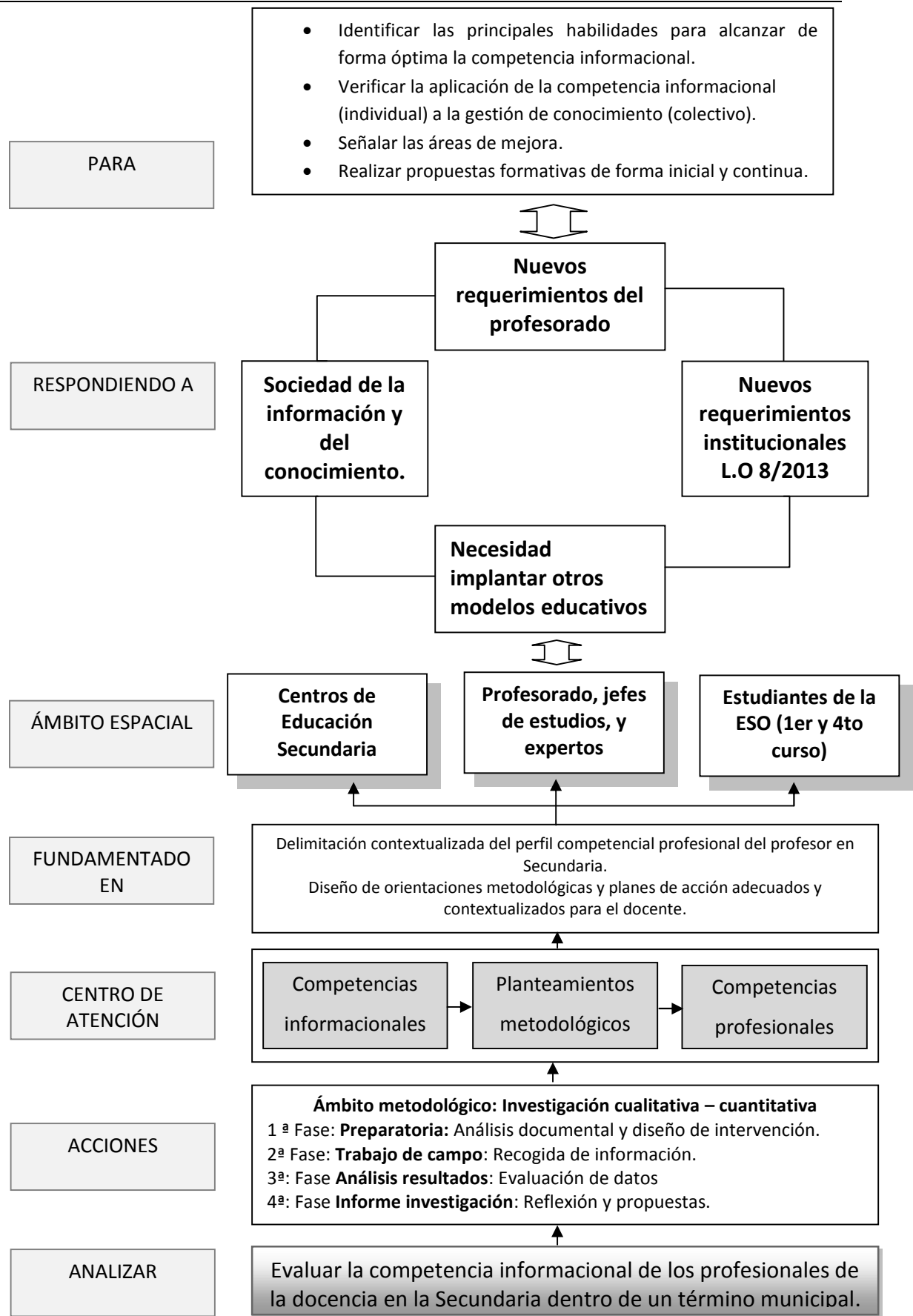


Figura 1: Esquema y plan de acción del trabajo de investigación

Además se utilizará un **enfoque progresivo e interactivo, lo que implica ajustes continuos**, teniendo en cuenta la acumulación de datos, a medida que la investigación vaya avanzando, incorporando nuevas ideas y planteamientos. En cuanto a la interactividad, los datos cuantitativos serán contrastados con los datos cualitativos aportados por los informantes.

1.8 Desarrollo y estructura de la memoria

La memoria¹ consta de cuatro partes. La primera de ellas es la introducción donde nos situamos en el trabajo de investigación.

La segunda parte trata de la fundamentación teórica, dividida en cinco capítulos: En el primero se analiza la sociedad de la información y del conocimiento. Se argumenta los cambios producidos en los ámbitos económicos, de las organizaciones, de las relaciones laborales, y finalmente se concluye hablando de educación a través de un nuevo paradigma educativo, el conectivismo.

En el segundo capítulo se concreta más el ámbito de estudio, y se aborda las competencias informacionales. Lo hemos estructurado en diferentes apartados: el concepto, habilidades necesarias, modelos de competencia, el modelo de las 3 fases, los límites y las competencias en los centros de secundaria de forma amplia.

El tercer capítulo se destina a hablar sobre un nuevo modelo y método pedagógico basado en las competencias informacionales. Se hace una aproximación respecto a las nuevas tecnologías, la alfabetización múltiple, el socioconstructivismo y la pedagogía informacional. Hasta finalmente concluir con la argumentación de tres experiencias prácticas.

El último capítulo del marco teórico se refiere a las competencias informacionales en los centros de secundaria. Se concretiza analizando aspectos legislativos, curriculares, del equipo docente, del alumnado, de la biblioteca y de la familia.

En la segunda parte se establece el marco aplicado. En este apartado a través de diferentes instrumentos, los cuales triangulamos, se analiza el nivel de competencias informacionales, tanto de los alumnos, como de los docentes, así como los métodos de enseñanza, y los recursos disponibles.

¹ Cabe señalar que el género que se ha utilizado en su elaboración ha sido mayoritariamente el masculino, excepto en los apartados en los que se han tratado las diferencias de género en las competencias informacionales de las chicas y de los chicos... por considerar que en este caso procedía realizar tal diferenciación. No así para utilizarla en el resto del documento, al no conocer ninguna solución coherente al problema de la diversidad de géneros participante en esta investigación; lo que haría sumamente farragosa la lectura del texto. A veces se ha utilizado el término "alumnado" y "docente" para no caer en una excesiva repetición de los términos anteriormente citados.

En la tercera parte se establecen las conclusiones a través del análisis de las entrevistas, cuestionarios, y el marco teórico. Se remata la tercera parte con un amplio catálogo de referencias bibliográficas, webgráficas. Y para concluir se establece un capítulo final sobre los límites de la investigación.

Para finalizar se establecen los anexos del trabajo. Donde se plasman documentos como el Currículum vitae, los cuestionarios, los archivos de SPSS, los documentos de MAXQDA, etc.

PRIMERA PARTE

**MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL DE
REFERENCIA**

2 HACIA UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

2.1 Cambios producidos en las organizaciones. La organización basada en la información y el conocimiento

La información y el conocimiento, tanto en su categoría de input como de output, está jugando un papel decisivo en todo proceso de crecimiento económico: la inversión en intangibles está creciendo mucho más rápidamente que la inversión física; las firmas con más conocimiento presentan mayores ventajas competitivas y las personas con más formación obtienen, en general, mejores remuneraciones.

En consecuencia, todo hace pensar que los actuales cambios no se reducen a un ámbito parcial de la economía o a un sujeto económico en particular, sino que es una transformación global que afecta tanto a las pautas por las que se rigen las modernas economías en su conjunto, como a las transformaciones en el seno de las empresas y de la sociedad.

De la economía fordista a la economía basada en el conocimiento

Hablar de economía basada en el conocimiento implica necesariamente partir del anterior paradigma económico. Desde principios del siglo XX, la economía es conocida como economía fordista, cuyo nombre, deriva de los métodos de producción utilizados por la fábrica de coches Ford en los Estados Unidos. Este modelo económico se caracterizaba por el aprovechamiento de la producción en masa, las ventajas de las economías de escala como motor de producción y la especialización de las tareas productivas. En este contexto, cualquier inversión realizada tenía como objetivo mejorar el capital fijo en la empresa (principal recurso), lo que exigía una cierta rigidez del proceso productivo en un mercado estandarizado.

Desde hace algunos años el uso de las tecnologías de información y de la comunicación está provocando una transfiguración de los paradigmas en los que se asientan las economías modernas. Las denominaciones aparecidas para designar los actuales cambios son muy diversas y variadas. Algunos usan el término '*economías post-industriales*' para subrayar la discontinuidad con la anterior economía industrial.

Otros utilizan la expresión '*economía post-fordista*' para evidenciar el fin del paradigma organizativo basado en la especialización y en la parcelación de los procesos productivos.

Si en la economía agrícola el recurso central era la tierra y en la industrial era la máquina (el capital físico), en la nueva economía, que se está configurando, el conocimiento (y su distribución entre las distintas unidades que componen el sistema económico) es el elemento clave para la creación de riqueza.



Figura 2: Etapas del desarrollo socioeconómico (Elaboración propia)

2.2 De la sociedad 1.0 a la sociedad 3.0

La primera de las características de la sociedad de la información es su **tercialización**: el número de profesionales ocupados en el sector servicios supone una gran cantidad de la población, y el de los trabajadores de la información supera a los de las demás profesiones y sigue en aumento.

La globalización es otro elemento importante. Las sociedades agrícolas tienen pocos vínculos con el exterior: las sociedades industriales tienen una mayor relación; y las **postindustriales dependen esencialmente de los vínculos exteriores**.

Además hoy en día no existe un único vértice generador y motor de información, sino infinidad de ellos. **La información se genera en muchas fuentes distintas** que pueden ser de diferentes áreas. Se transmite a través de múltiples canales, en diversos formatos. Se podría hablar por lo tanto, de una sociedad **multifocal**, una sociedad interactiva.

Otro elemento clave es el sentido que cobra la formación dentro de los diferentes periodos. Y en especial, en la tercera ola. **La formación continua es esencial para capacitar al profesional en un trabajo que permuta a una elevada velocidad**. Es esencial que este se forme a lo largo de la vida. Este hecho no se produce en la primera y segunda ola, donde la formación era concebida dentro de una etapa inicial de la vida.

A nivel visual y para sintetizar los conceptos clave, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 2: Etapas históricas y características generales (Elaboración propia)

OLAS	SOCIEDADES	RELACIONES	PERIODOS DE FORMACIÓN
PRIMERA: AGRÍCOLA	Tierra	Pocos vínculos externos	Educados por la iglesia en 5/7 años
SEGUNDA: INDUSTRIAL	Capital Trabajo	Mayores vínculos exteriores	Educados por el Estado en 15/25 años
TERCERA: INFORMACIÓN- CONOCIMIENTO	Información Conocimiento	Dependen del exterior	Educado el individuo por si mismo toda la vida

Todos los cambios que la globalización y la sociedad del conocimiento están provocando, se conceptualizan en tres paradigmas que Moravec (Cobo y Moravec, 2011, 48) denomina Sociedad 1.0, Sociedad 2.0 y Sociedad 3.0.

La sociedad 1.0, la ubicaríamos en la primera y segunda ola según el anterior apartado. En la Era de la agricultura donde la base de la actividad económica son las empresas familiares.

Posteriormente, en la era industrial, donde el trabajo ya es asalariado. Las relaciones son jerárquicas, los roles y trabajos están bien definidos y los datos se gestionan. Daría lugar a la llamada Sociedad de la Información.

Hacia finales del siglo XX se inicia la Sociedad 2.0. La tercera era, en la que los avances tecnológicos, principalmente, originan las grandes transformaciones sociales actuales. Se asocia a la aparición de la Sociedad del Conocimiento, ya que la información requiere ser interpretada y, para ello, se necesitan trabajadores que gestionen el conocimiento. Además, como el ser humano es un animal social, participa en interacciones sociales y produce, intercambia y comparte sus ideas y saberes a través de las TIC.

En la Sociedad 2.0 conviven dos conceptos de web, fruto de la evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación. La Web 1.0 comienza de forma unidireccional en los años 60. Se utiliza para la lectura, y se caracteriza por ser estática y tener un carácter principalmente divulgativo, con contenidos que rápidamente quedan anticuados al ser difícil actualizados. El usuario no puede interactuar con el contenido de la página. En los años 90, los contenidos son más didácticos, ya que incluyen imágenes, formatos, y colores. A partir de 2004 (Argote JI, 2008), empieza a hablarse de la web 2.0 (web social) como una evolución de Internet basada en tres principios: web como plataforma, inteligencia colectiva y arquitectura de la participación. Este nuevo concepto de la web hace referencia a una amplia gama de herramientas, aplicaciones y páginas de Internet que utilizan y fomentan la inteligencia colectiva, la colaboración y el intercambio de información: redes sociales, blogs... Se democratiza el uso de Internet y se amplían las posibilidades de sólo lectura: cualquier usuario puede crear, publicar o cambiar los contenidos.

Sobre la Sociedad 3.0 dice Moravec (Cobo y Moravec, 2011: 52-53): Para la mayoría de nosotros, la Sociedad 3.0 es la sociedad del futuro, quizás la de un futuro lejano. Sin embargo, se trata de algo muy real. La Sociedad 3.0 es la Sociedad de la Innovación con tres ejes conductores:

- La aceleración de los cambios sociales y tecnológicos.
- La globalización continua
- La innovación provocados por los Knowmads. A posteriori, en el punto 2.4 se desarrollará el concepto.

Si en la Web 2.0 tenía como objetivo conectar a las personas, la Web 3.0 pretende unir el conocimiento que se encuentra dentro de los contenidos de la red, analizarlos y presentar los resultados de forma que sean relevantes y útiles para el usuario.

2.3 El trabajador del conocimiento

Los cambios producidos en las organizaciones han modificado también considerablemente el rol del trabajador. Si en el siglo XX lo que abundaba, y de lo que se hablaba, era del trabajador manual, ahora, en el siglo XXI, de lo que hablamos es de un trabajador del saber. Un trabajador del conocimiento, o bien k-worker.

La primera persona que acuñó el concepto fue el prestigioso autor Peter Drucker en su libro *Landmarks of Tomorrow*, publicado en 1959. Según él el trabajador del conocimiento era el *hombre o a la mujer que aplica al trabajo productivo ideas, conceptos e información más bien que habilidad manual o fuerza* (1969).

Para complementar y esclarecer la definición también citaremos otras referencias:

El trabajador del conocimiento es una persona cuyos objetos laborales son principalmente datos e información y que trabaja con dichos objetos tanto en el mundo físico como en el mundo virtual o en zonas límites entre ambos. Son tareas habituales del trabajador del conocimiento crear, buscar, refinar y mediar datos, información y conocimiento. Broberg (1999).

El trabajador del conocimiento es aquel que realiza lo que puede denominarse –trabajo del conocimiento-. Este sería aquel trabajo en el cual la mayor parte de las actividades se basan en la información, son intensivas en conocimiento y que generan conocimiento. Andersen Consulting (1999).

Dicho de otro modo, el trabajador del conocimiento es la persona que **posee un conocimiento específico, un saber, y lo utiliza para trabajar**. Esta persona no produce nada que sea útil en sí mismo. No tenemos como resultado de su acción un producto físico, sino que lo que **obtenemos con su actividad son conocimientos, ideas, información, productos intangibles**. Los cirujanos, informáticos, ingenieros, docentes, investigadores serían ejemplos para la definición.

Como hemos citado, previamente al trabajador del conocimiento, se habló y se estudió el trabajador manual. Unos de los autores que estudió el concepto fue Frederick Winslow Taylor (1856-1915). Según el autor la clave de la productividad estaba en la eficiencia y eficacia de los movimientos. Se tenía que registrar todos los movimientos, el tiempo que destinaba, eliminar aquellas tareas que eran prescindibles, se buscaba la simplicidad del trabajo y la facilidad. Se debía organizar el trabajo en función del mínimo esfuerzo físico y mental del trabajador, y la que exigía a la vez menos tiempo.

Para Taylor, **lo que hace que sea productivo el trabajo es el conocimiento**; es decir, la manera en que unos movimientos simples y no especializados se unen, se organizan y se ejecutan. De hecho, Taylor fue la primera persona que aplicó el saber al trabajo.

Todo este estudio y proceso Taylor lo llamó primero “análisis de la tarea” o “gestión de la tarea”. Veinte años después fue rebautizada como “gestión científica” y, pasados otros veinte años, después de la segunda guerra mundial, acabó conociéndose como “ingeniería industrial” en Estados Unidos, Reino Unido y Japón, y como “racionalización en Alemania”.

Sin duda alguna, la propuesta de Taylor aportó beneficios. Sobre todo a las empresas debido a que así aumentaba su productividad, no en base a un mayor tiempo en el trabajo, sino en base a un mayor control y eficacia de la actividad productiva para eliminar todos los movimientos y tareas que no eran necesarios en el puesto de trabajo. Sin embargo, para el trabajador, iba en detrimento de sus condiciones laborales ya que se aumentaba el control, se sistematizaba y reducía los movimientos que realizaba a lo largo de su jornada laboral, anulaba su capacidad creativa y logística, la persona estaba alineada y sujeta a una máquina que continuaba teniendo protagonismo en el proceso productivo.

Actualmente las ideas y principios organizadores del autor se aplican, principalmente en aquellas sociedades en que el trabajo manual en fabricación sea el sector de crecimiento de la sociedad y la economía. Es decir, en los países del Tercer Mundo, con una numerosa y creciente población joven con un nivel de educación y especialización bajos.

No debemos obviar que nosotros también tenemos esta forma de trabajo. El **trabajo del conocimiento no ha erradicado el manual**, todo lo contrario. **Conviven las dos formas de trabajo**. Hoy puede sostenerse que hay personas que trabajan con objetos físicos y otras con **objetos intangibles** (K-workers). Estos últimos, **han crecido considerablemente** en estos últimos años. ¿A qué se debe? Posiblemente la respuesta vendría dada **por la inclusión de las nuevas tecnologías, y de la aparición de Internet**. En este contexto los trabajadores de la producción producirán objetos, que metafóricamente, serán enviados a los consumidores en camiones. Por otra parte, los **trabajadores del conocimiento producirán información que será enviada a los consumidores por cable o por aire**.

Algunos autores, como Romer (1995) sostiene que todos los productos que consumimos, tangibles o intangibles, tienen determinado contenido de conocimiento y que no todo el conocimiento estaría vinculado con las TIC o con Internet. Por lo tanto, habrá bienes más intensivos en conocimiento que otros.

En los países con las economías desarrolladas y integradas en una sociedad del conocimiento estaría surgiendo con una gran importancia el trabajador del conocimiento, del siglo XXI. Según el autor que dio origen al concepto, Peter Druker (2000), el trabajador del conocimiento requiere de una **gran dosis de educación formal**, a la cual se le agregará un **proceso de aprendizaje continuo que les debiera permitir adquirir y aplicar conocimientos teóricos y analíticos**. A diferencia del pasado en que los trabajadores rurales desplazados por el avance de la industria pudieron reubicarse en este último sector, los trabajadores industriales no poseen las características y calificaciones requeridas por los nuevos puestos de la sociedad de la información.

El trabajador del conocimiento es dueño de los medios de producción, son sus conocimientos, son portátiles, están entre sus dos orejas, en su materia gris. Es una persona que se **identifica con su área de especialización, no con su empleador**, como pasaba con el trabajador manual. La organización es un recurso, un espacio donde aplicar sus conocimientos. Su lealtad no se obtiene a través del salario sino a través de la oferta de oportunidades para su desarrollo. No puede, ni debe, ser supervisado.

Estas características plantean importantes desafíos a las organizaciones tanto en lo que se refiere a la gestión como en lo que se refiere a la organización. De hecho ya no tan solo se habla de administrar los recursos humanos, sino también de **gestionarlo**. El capital humano de una empresa necesita tener de una parte de hardware (administración de nóminas, seguridad social, convenios colectivos...), y otra parte de software (actividades de desarrollo y formación como evaluación del rendimiento, gestión de competencias, carrera profesional...). Este último aspecto deberá tener como objeto la **creación de una cultura organizativa que despliegue de las capacidades de los trabajadores del conocimiento**.

Ser un trabajador del conocimiento implica **autogestionarse**, concentrarse en su tarea. Aquella que generará un valor añadido que sólo ese trabajador puede hacer; controlar el propio tiempo decidiendo en qué invertirlo; reconocer sus puntos fuertes y débiles; la forma de desempeñarse; la forma de aprender; asumir responsabilidad por su propio desarrollo y crecimiento por los resultados que genera.

Un ingrediente importante del trabajador del conocimiento es su actualización, su formación y desarrollo continuo. Hoy en día, los estudiantes llegan ya al mundo laboral sabiendo que han de seguir aprendiendo durante toda su vida, y que han de contribuir a la generación de nuevos conocimientos, en beneficio de la competitividad y prosperidad de las organizaciones. Quizá podría hablarse no sólo de **knowledge workers, sino también de learning workers**, o de lifelong learners.

Según José Enebral (2006) el perfil del k-worker se basa en los siguientes rasgos:

- Posee un visible grado de desarrollo personal y profesional.
- Maneja con soltura las TIC.
- Ha alcanzado suficiente destreza informacional.
- Sabe qué debe aprender, tanto en conocimiento como en habilidades y fortalezas.
- Goza de sensible autonomía en su trabajo.
- Persigue la mejora continua y la innovación.
- Es leal a su profesión, y no sólo a su empresa.

¿Y para la productividad en una organización, qué implica tener un k-worker? Implica una dificultad a la hora de medir su productividad ya que sin productividad la organización no hay prosperidad ni supervivencia. Ahora no se pueden medir los resultados a través de componentes físicos, sino que las empresas principalmente apuestan por la **fijación de unos objetivos medibles, complementado con la evaluación de unas competencias profesionales.**

Para Peter Druker (2000) existen seis factores que determinan la productividad del trabajador del saber:

1. La productividad del trabajador del saber exige que planteemos la pregunta: ¿cuál es la tarea?.
2. Exige que impongamos a los trabajadores del saber la responsabilidad de su propia productividad. Tienen que gestionarse a sí mismos. Tienen que tener autonomía.
3. Una innovación continuada tiene que formar parte del trabajo, la tarea y la responsabilidad de los trabajadores del saber.
4. El trabajo del saber exige tanto un aprendizaje como una enseñanza continuada por parte del trabajador.
5. La productividad del trabajador del saber no es, por lo menos no principalmente, una cuestión de la cantidad de producción. La calidad es la esencia de la producción. La calidad no deberá ser mínima, sino máxima, será entonces cuando nos preguntemos sobre la cantidad del trabajo.
6. Finalmente, la productividad del trabajador del saber exige que se le entienda y trate más como un activo que como un coste. Exige que los trabajadores del saber quieran trabajar para la organización y lo prefieran a cualquier otra oportunidad.

2.4 El knowmad. Hacia un nuevo trabajador del conocimiento.

En la actualidad, se habla de un nuevo trabajador del conocimiento. John Moravec en 2008 acuñó el término de Knowmad. Su traducción literal sería la de un profesional nómada del conocimiento y de la innovación. Si ahondamos más en el término

podemos decir que es aquel profesional que como características principales se destacaría como creativo, innovador, imaginativo, flexible, aprende y desaprende de forma rápida, no tiene miedo a equivocarse, experimenta, está motivado, es capaz de trabajar con cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento.

En este nuevo contexto global, las tareas no son tan concretas o específicas y el lugar de desempeño no es tan relevante como sí lo era en la industrialización. Además, la tecnología permite a estos perfiles trabajar de forma más amplia y **combinar los espacios "presencial" y virtual permanentemente**. Según afirma Frenkiel (2014) sobretodo la presencia de knowmad se da en empresas tecnológicas, las que están ligadas al marketing digital y de innovación. No todas las organizaciones **están preparadas** para trabajar en este nuevo paradigma. Incluso, a las compañías que ya lo implementan en sus oficinas y casas centrales, les suele ser muy difícil trasladarlo a las plantas.

Cobo y Moravec, 2011, 59. Señalan 19 habilidades que distinguen a los Knowmads:

1. No está limitado a una edad determinada.
2. Creativo, innovador, colaborativo y motivado.
3. Utiliza la información y genera conocimientos en diferentes contextos.
4. **Altamente inventivo, intuitivo**, capaz de producir ideas.
5. Capaz de crear sentido socialmente construido.
6. No sólo busca acceder a la información, procura utilizarla abierta y libremente.
7. Creador de redes, **siempre conectando a personas, ideas, organizaciones**, etcétera.
8. Capacidad para utilizar herramientas para resolver diferentes problemas.
9. **Alfabetizado digitalmente**, comprende cómo y por qué funcionan las tecnologías digitales.
10. Competencia para resolver problemas desconocidos en contextos diferentes.
11. **Aprende a compartir** (sin límites geográficos).
12. Es **adaptable a diferentes contextos y entornos**.
13. Consciente del valor de liberar el acceso a la información.
14. Atento a los contextos y a la adaptabilidad de la información.
15. Capaz de desaprender rápidamente, sumando nuevas ideas.
16. Competente para crear redes de conocimiento horizontales.
17. Aprendizaje permanente y para toda la vida (formal-informal).
18. Experimenta constantemente las TIC (colaborativas).
19. **No teme el fracaso**.

Este nuevo perfil está cada vez más fuerte en el mundo del trabajo. Todo parece augurar que se encamina a **ocupar las posiciones de liderazgo y los puestos clave** de las empresas en apenas unos años. Las habilidades descritas con anterioridad son las competencias que se solicitan cada vez más en un entorno cambiante, competitivo, globalizador, y tecnológico.

Ante esta situación, la educación debería permitir a los estudiantes aprender, trabajar, jugar y compartir en prácticamente cualquier contexto. Sin embargo, son pocos los indicios existentes que nos permitan afirmar que la educación está evolucionando hacia un nuevo paradigma Cobo y Moravec (2011)

2.5 Cambios de paradigmas educativos. De un modelo de enseñanza fordista a un modelo de homo digitalis.

La educación cumple una doble función, por un lado, una función que tiene que ver, según desde la posición que se asuma, con contribuir a **reproducir el orden social o emanciparse de ese orden** y, por otro, con una **función económica que implica proporcionar la formación necesaria para el mundo del trabajo**.

A lo largo de la historia los cambios sociales han permeado la educación de forma amplia. Si nos remitimos al punto de partida anteriormente argumentado, durante el fordismo el contexto social, económico, laboral y político afectó a los procesos de enseñanza. Este momento lo situamos desde finales de la Segunda Guerra Mundial hasta la crisis de los años 70.

La forma de organización del trabajo tuvo una influencia directa en el ámbito educativo. Muchas de las ideas, filosofías, conceptos tiñeron aspectos educativos. Cambios que han permitido siempre a la **escuela formar individuos adaptados al sistema**, medidos, controlados y ajustados de manera que encajen perfectamente en el modelo industrial.

En el **paradigma fordista el conocimiento es parcializado, los refuerzos positivos y negativos, el control individualizado de cada alumno, el medir el rendimiento, la selección, la memorización...**Todas las características impregnaron el discurso y las prácticas pedagógicas de entonces (Varela y Álvarez Uría, 1991). La escuela misma formaba al estudiante en la obediencia, el acatamiento a la norma, la disciplina impuesta por un *Jefe* todopoderoso, el profesor, y el temor a ser un fracaso por parte del alumno.

De esta misma forma el sistema educativo tecnócrata/conductista, que formaba para la sociedad industrial, cortaba los sueños, la diferencia de opinión, y la posibilidad de emancipación. Es la perpetuación del *Statu Quo*, y a la vez del capital, que difícilmente cambiará de manos porque unos son formados para dirigir y otros sólo para hacer. (Buitrago, 2013).

Algunos autores, como por ejemplo, Darling-Hammond (2007) señalan con insistencia que en la escuela actual se basa en este modelo industrial de factoría y de cadenas de montaje, que hizo popular Henry Ford a principios del siglo XIX.

En los años 80 el modelo sufre cambios. Estos cambios están influidos nuevamente por otra forma de entender la organización del trabajo, y por la corriente constructivista que impregnaba las ciencias sociales.

Los planteamientos proponen **un estudiante que construya por sí mismo su conocimiento, un ser humano que sea capaz de aprender y reaprender del contexto y sea capaz de hacer, conociendo los procesos** (Fajnzylver, 1992). El discurso de la

educación comenzó a buscar la formación de un estudiante diferente, pero no por ello un estudiante menos formado para la industria. El trabajo en equipo, el respeto, la tolerancia, la autoevaluación, los estándares de calidad eran valores que describían el modelo.

La educación retoma en su discurso los elementos del constructivismo y el cognitivismo, sosteniendo igualmente principios conductistas. Es una **hibridación de modelos en donde convive tranquilamente un currículo rígido, con esquemas de educación por créditos**. Se promueve el **pensamiento flexible, el discurso de la autosuperación, de las competencias, donde el estudiante es participe, responsable y/o culpable de su propia formación**. Formando de esta manera un trabajador más flexible, que pueda hacer varias funciones diferentes a la vez y que pueda aprender nuevas funciones todo el tiempo; es decir, que sea competente en varias cosas. Que sepa trabajar en equipo para acelerar la línea de producción, varias personas funcionando con un propósito puntual. **Un trabajador acorde a la nueva forma de empresa, es decir polivalente, flexible de pensamiento**. (Fajnsylber, F.1992)

Desde hace unos veinte años los cambios sociales y tecnológicos han provocado cambios en la educación. Se ha impulsado profundas modificaciones en nuestro ámbito. En estos momentos el saber no se presenta depositado en un terminal impreso, audiovisual o multimediatóico... ahora lo pertinente es **saber enfrentarse a la búsqueda, selección y evaluación de este saber que se actualiza y transfiere sistemáticamente** (Amar, 2005).

Existe un maremágnum de información navegando sin rumbo, que puede causar empacho, y limitar la capacidad de discernir por lo que podemos llegar a naufragar. Según Amar, 2005, 178. La lucidez de los educadores pasa por invitar a sumergirse en el mar de información, y empezar a separar lo que interesa de lo que no es necesario. En la actualidad la información navega y está ahí para todos y todas. Pero hay que saber acercarse a ella, cuidarla como un bien y compartirla. Por ese motivo el autor señala unas nuevas competencias relacionadas con:

- Conocimiento de las tecnologías influyentes
- Búsqueda, selección y valoración de la información
- Desarrollo de la capacidad crítica
- Elaboración personal del conocimiento
- Capacidad de autoaprendizaje (autónomo y permanente: Saber aprender)
- Trabajo en equipo
- Integración de la tecnología y cultura

Según señala (Arroyo, 2003, 37); hemos entrado casi sin darnos cuenta en una era que consolidará el cambio de paradigma, con unos instrumentos que desplazarán el centro de gravedad de la enseñanza al aprendizaje, **del profesor al alumno, de la presencia a la distancia, del ámbito nacional al internacional, de la sincronía a la asincronía, del trabajo en solitario al trabajo cooperativo de centros, profesores y alumnos**.

A modo de resumen se presenta la siguiente tabla:

Tabla 3: Valores educativos de las diferentes corrientes educativas (Elaboración propia).

MODELO FORDISTA	MODELO CONSTRUCTIVISTA	MODELO DIGITAL CONNECTIVISMO
<ul style="list-style-type: none"> • Individualización • Memorización • Conocimiento parcializado • Reproducción de contenidos, y estamentos sociales. • Refuerzos positivos y negativos • Jerarquía • Norma y disciplina 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumno gerente activo de su propio aprendizaje • Capacidad y autonomía para el aprendizaje • Hacer reflexionar al alumno • Trabajo en equipo • Pensamiento flexible • Competencias • Autosuperación • Polivalencia • Conocimiento por asimilación, comprensión e implicación alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje centrado en el alumno • Trabajo cooperativos por centros, tutores, alumnos. • Flexibilidad • Interactividad • Asincronía • Procesos colaborativos • Virtualidad • Aprender a aprender • Aprendizaje a lo largo de la vida.

Hay autores como George Siemens (2005) acuñan un nuevo paradigma llamado **conectivismo** basado en la era digital donde en la sociedad todo cambia y evoluciona, el **alumnado debería estar preparado para un futuro incierto y complejo**. Por lo tanto, la escuela tiene un papel fundamental para dar respuesta a los nuevos retos planteados, siendo factor clave para conseguir la mejora de la competencia profesional de los docentes y contribuyendo, en consecuencia, al desarrollo de una enseñanza de calidad y equidad. Si hablamos de calidad educativa y de formar un alumnado competente para la sociedad que le ha tocado vivir solo podremos conseguirlo si contamos con un profesorado igualmente formado y competente.

Las palabras de George Siemens describen la situación actual...

La tubería es más importante que su contenido. Nuestra habilidad para aprender lo que necesitamos mañana es más importante que lo que sabemos hoy. Un verdadero reto para cualquier teoría de aprendizaje es activar el conocimiento adquirido en el sitio de aplicación. Sin embargo, cuando el conocimiento se necesita, pero no es conocido, la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital. A medida que el conocimiento crece y evoluciona, el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente.

El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas

herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital (Siemens, 2005, 8).

2.6 Hacia un nuevo paradigma educativo: El conectivismo.

En el año 2005 SIEMENS elabora un artículo donde desarrollo una teoría del aprendizaje. Él en base a los cambios producidos, afirma que los modelos convencionales como el conductismo, cognitivismo y constructivismo no responden a la situación actual. Para él el conectivismo supone la integración de principios explorados por las teorías del caos, de las redes, de la complejidad y de la auto organización. Afirma que el aprendizaje supone la construcción personal de conexiones a partir de y en el marco global, cambiante, líquido e ilimitado de las conexiones sociales, presenciales y/o virtuales.

Los principios de la teoría del conectivismo se podrían resumir en los aportados siguientes Verhagen (2006):

- Relevancia de los procesos y contextos: A pesar de que no hay aprendizaje sin contenido, la capacidad de conocer y aprender a aprender es hoy más importante que el contenido del aprendizaje. La habilidad para ver las conexiones entre campos, ideas y modelos es fundamental en la actualidad. La información y el conocimiento se está creando y recreando continuamente. La capacidad para aprender, indagar, seleccionar, evaluar, elegir y relacionar son las más relevantes en la vida contemporánea. La habilidad para aprender lo que necesitaremos mañana es más importante de lo que hoy conocemos.

El conocimiento que ha de utilizar la persona para entender y actuar ya no reside en la mente de los individuos, sino que éste está distribuido en redes físicas y virtuales, externas al propio individuo. De hecho, se enfatiza en la importancia de los procesos de interacción en las redes donde se construyen y modifican los conocimientos. Este hecho, sin duda, abre nuestras posibilidades para los centros educativos, a pesar de que, en general, se ignora o desprecia este tipo de aprendizaje. Un aprendizaje que podría ser muy creativo donde se estimula la experimentación, el ensayo, las propuestas alternativas no conocidas, para facilitar un crecimiento sin restricciones.

Recientemente en el congreso XXIX Semana de la Educación de la Fundación Santillana celebrado los días 24 al 26 de febrero de 2015 se ejemplificaba las bondades de las tecnologías a través de que en la actualidad un alumno podría aprender arqueología siguiendo un proceso de excavación real en Perú; o componer música incluso antes de aprender a tocar un instrumento.

Esta última idea es reforzada por Robinson (2008) el cual afirma que la creatividad nace de la imaginación, pero la imaginación no tiene cabida en las aulas convencionales. Los contextos escolares tradicionales están alejados de la riqueza del entorno global contemporáneo, restringen el aprendizaje a la reproducción de contenidos concretos y abstractos sin relevancia y significación para poder actuar y entender en contextos extraescolares.

El modelo y los autores conectivistas por lo tanto, apuestan por una educación que pueda crear un contexto rico en estímulos para poder facilitar la adquisición de aprendizaje, en oposición a la reproducción de conocimientos que podrían resultar obsoletos, o alejados de la realidad del estudiante. Es importante para ellos la formulación de preguntas, más que de respuestas. Las respuestas y soluciones son siempre parciales y provisionales.

- La importancia de la pluralidad y calidad de las redes: El aprendizaje y el conocimiento descansa en la diversidad de opiniones, planteamientos y perspectivas. Cuanto más rica y plural es la red de intercambios más poderoso será el aprendizaje de cada individuo. En la era digital, se entiende que el aprendizaje es más un proceso de asimilación que de adquisición, de apropiación personal de los significados, proposiciones, modelos y mapas mentales que circulan, recreándose continuamente, en las redes de intercambio en las que participa cada individuo.

Aprender a cooperar y a participar activamente en redes locales o globales, presenciales o virtuales, es la estrategia fundamental para aprender a aprender a lo largo de toda la vida en contextos inciertos, cambiantes y saturados de información. La escuela deja de ser el lugar de excelencia para adquirir conocimientos para contemplar otros espacios como por ejemplo, escenarios laborales, de ocio (Fernández Enguita, 2010).

- La importancia de la externalización de la información: El ser humano en la actualidad requiere y dispone de recursos externos que enriquecen sus posibilidades de comprensión y actuación. Las limitaciones de la memoria humana siempre se ha compensado con artefactos externos: libros, legajos, bases de datos e instrumentos. Ahora las herramientas digitales ofrecen sistemas ilimitados de almacenaje, tratamiento y recuperación fiel de la información que facilitan la externalización, mientras que otros procesos más complejos son las personas quienes las asumen como por ejemplo la capacidad de contrastar, valorar, sintetizar, innovar y crear.

En resumen, el conectivismo como constructivismo social situado en la era global digital considera la cognición como una compleja red de conexiones entre elementos externos, y internos, individuales y colectivos, presenciales y virtuales, que se potencia al máximo por la mediación de las redes digitales. No tan sólo trata el conocimiento, sino que relaciona el aprendizaje con la tecnología y trata las nuevas formas de entender el aprendizaje.

Estas ideas junto con los siguientes postulados dan forma al modelo conectivista de aprendizaje de Siemens (2005):

- El aprendizaje y el conocimiento se basan en la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conexión de nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en recursos o sitios no humanos.
- El deseo de saber más es más importante que lo que actualmente se reconoce.
- El fomento y mantenimiento de las conexiones necesarias se facilitan por medio del aprendizaje continuo.
- La capacidad para ver las conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad básica.
- La intención de todas las actividades de aprendizaje es mantener actualizada la información y el conocimiento.
- La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje. La elección de qué aprender y el significado de la información son vistos a través de la lente de una realidad cambiante. Si bien puede existir una respuesta correcta hoy, ésta puede no ser adecuada en el futuro debido a las alteraciones en el clima de la información que afectan a la decisión.

El modelo conectivista no está exento de críticas. Unos de los principales argumentos en contra del modelo son que no es un modelo, sino que se clasificaría mejor como una teoría del aprendizaje. No es una teoría pedagógica. En lugar de explicar cómo aprenden las personas, concentra la mayoría de los esfuerzos en describir qué se aprende y porqué se aprende. Esta perspectiva es más pedagógica que psicológica. Por ello no puede considerarse una auténtica teoría del aprendizaje. Según Pløen Verhagen llega únicamente al nivel curricular, qué se aprende y por qué se aprende.

Por otra parte, se le acusa de ofrecer una visión demasiado tecnológica. Se refiere siempre a un aprendizaje en constante contacto con Internet y las redes sociales. No contempla otros entornos más desfavorecidos tecnológicamente pero reales y muy presentes todavía en la escuela actual. Para estos casos parece que las teorías clásicas del aprendizaje son suficientes: conductismo, cognitivismo y constructivismo.

Está más basado en el aprendizaje informal y volátil. Se centra demasiado en la educación informal y en los conocimientos de corta vigencia. Su aplicabilidad es escasa en conocimientos más estáticos, más elementales y en ámbitos de aprendizaje más formales.

Es un modelo que tiene una estructura caótica. La teoría del conectivismo no muestra una estructura sencilla y lineal de sus ideas básicas. Se basa en redes, y conexiones.

Y finalmente no presta atención a la formación en valores. No se analiza con detalle la formación en valores asociada al uso de las redes sociales.

El conectivismo es una teoría de aprendizaje que promueve el aprendizaje autónomo y permite la interacción con otros medios. A través de esta teoría, se comparte lo que se ha aprendido y adquiere conocimiento de sus otros compañeros, es decir, genera un **aprendizaje colaborativo**.

El cambio es radical cuando pasas de un modelo de aprendizaje desde un modelo tradicional de comunicación generalmente unidireccional y donde el estudiante es un consumidor pasivo de conocimientos y no cuenta con las habilidades necesarias para desarrollar su propia formación y aprendizaje. A un modelo multidireccional conectivista donde el estudiante interactúa con sus propios compañeros, con otros estudiantes, profesores a través de la Internet conformando una red de aprendizaje y práctica en la que se incluye también su propio profesor quien actúa como facilitador o guía de estudios. En consecuencia es el estudiante quien efectivamente toma el control de su formación académica y el profesor pasa a tener el rol de un guía académico, un aprendiz experto asesorando a los estudiantes en su camino personalizado hacia el conocimiento.

2.7 El papel de la educación

Como se ha señalado anteriormente, estamos ante un mundo caracterizado por un cambio incesante e inesperado, por una creciente globalización y por la inclusión de las nuevas tecnologías de la información. Este hecho provoca que los centros educativos se deban adaptar, pero a la vez transformar para responder con éxito los nuevos retos que presentan las sociedades. Por lo tanto, el paradigma clásico de una educación tradicional resulta obsoleto en la sociedad del siglo XXI. No resulta congruente con las nuevas realidades sociales y científicas.

La Sociedad del conocimiento descansa sobre cuatro pilares básicos (Unesco, 2005):

1. Aprender a reflexionar.
2. Aprender a dudar
3. Aprender a adaptarse con mayor rapidez posible
4. Aprender a cuestionar el legado cultural propio respetando los consensos

Es decir, esta nueva sociedad requiere de saber aprender a aprender. Es una sociedad del aprendizaje en la que el ser humano necesita de manera constante adaptarse al medio a través del aprendizaje. El éxito, como concepto integral, económico, laboral, cultural, personal, etc. Depende de la capacidad de los sujetos para seguir aprendiendo.

La educación es un factor esencial para el progreso y desarrollo de la sociedad, así como para la plena realización personal (Delors, 1996, 27). Aporta a la sociedad la distribución, por una parte, de conocimientos, valores y actitudes y, por otra, de las

competencias individuales para que cada persona participe y encuentre su propio lugar dentro del contexto social.

Estamos ante un desafío el cual es **transformar las sociedades tradicionales en sociedades del conocimiento y de la información**. Para ello, es de vital importancia el factor conocimiento, de su producción, aplicación y utilización en los distintos campos del saber. En consecuencia, el **instrumento principal para los complejos procesos de transformación y modernización de estas sociedades es la educación** y, dentro de ella, **los centros de secundaria ocupan un lugar especial**.

Hasta no hace mucho la misión de las escuelas era la trasmisión de datos, información. El alumno era el receptor y el reproductor de la información, y el docente el transmisor. Sin embargo, actualmente lo más importante no es la información ya que resulta imposible retener una pequeña parte de todo el volumen de información que en la actualidad circula en los diferentes medios y contextos. La necesidad hoy en día es que la escuela haga desarrollar competencias en los alumnos. Esto implica un modelo de educación integral y globalizadora donde se trabaje lo cognitivo, las emociones, y los procedimientos. Hoy en día se requiere la capacidad de aprender a conocer; de aprender a aprender con autonomía, de aprender a hacer, de aprender a acceder a la información y transformarla en conocimiento útil; de anticiparse a los acontecimientos y adaptarse a la continua evolución que se produce en los ámbitos personales, sociales y laborales (Delors, 1996). En este sentido, la educación juega un papel de mediadora entre las experiencias del estudiante y el abrumador y denso mundo informacional que le rodea, convirtiéndose en la base y la llave de la Sociedad del Conocimiento (Mateo, 2006, 145)

¿Está la escuela preparada para asumir estos nuevos escenarios? ¿Hacia qué modelo de enseñanza-aprendizaje debería dirigirse? ¿La formación de los docentes está a la altura de las necesidades? ¿La práctica educativa es coherente con las demandas sociales?

Algunos autores como Pablos (2013); Cobo (2011); Area (2010 a) señalan que en el escenario de transformaciones de la sociedad global, parece que la educación se está quedando atrás: las reformas educativas no son capaces de superar el modelo clásico escolar, innovando únicamente en materiales didácticos e incluyendo ordenadores en las aulas.

La sociedad requiere de un proceso educativo flexible, eficaz, equitativo y basado en competencias, que haga posible una experiencia de aprendizaje valiosa que dé respuesta a las exigencias de nuestro tiempo (Goig, 2013, 31).

Pero debemos repensar el concepto de educación tal y como la conocemos hoy en día. Al sistema educativo siempre se le ha acusado de ir por detrás de los cambios sociales. Por lo tanto, si los cambios no son proactivos estaremos perdiendo oportunidades. Hay que repensar las formas de hacer, aprender y enseñar mediante nuevos procesos e innovación.

Los cambios deben ser amplios, debemos cambiar la mirada, de reinventar la escuela. Las reformas parciales sin sentido ya no son suficientes. Demasiados docentes ignoramos la relevancia extrema de esta nueva exigencia en nuestra tarea profesional. (Pérez Gómez, 2012, 68).

Dentro de los cambios debemos de introducir las nuevas tecnologías. La incorporación de las TIC en los proyectos educativos debe ir acompañada de innovaciones pedagógicas referidas a diferentes dimensiones como las estructuras y modos de organización escolar, los métodos de enseñanza o sistemas evaluativos (Pablos, 2008, 9).

Es básico que la incorporación de los recursos tecnológicos esté acompañada de una metodología pedagógica que fomente la adquisición de conocimientos y competencias. Sin embargo, aquí nos encontramos con dificultades. Tal y como indica Marina (2012) es su artículo de prensa titulado La tecnología en el Aprendizaje, publicado el 21/10/2012 en el diario El Mundo:

Nadie sabe cómo hacerlo. Nuestros alumnos tienen que adquirir una alta competencia digital, porque van a vivir en un mundo infotecnológico. Esto no plantea ningún problema teórico, y los prácticos son fáciles de resolver, incluido el hecho de que los alumnos sean nativos digitales y sus profesores inmigrantes digitales. En cambio, plantea más problemas teóricos el modo de utilizar las TIC en el proceso mismo de aprendizaje.

En España, los informes de la Confederación Española de Centros de Enseñanza, o del Instituto de Técnicas Educativas manifiestan una falta de correlación entre el nivel TIC de un centro y los resultados académicos. «No hay ningún estudio serio que demuestre que la tecnología ayuda al aprendizaje» es la sorprendente conclusión. Esto puede tener varias causas. Que la tecnología no haya sido la adecuada, que los profesores no hayan sido los adecuados, y, sobre todo, que se haya creído que introducir los ordenadores -sin cambiar nada más- servía para algo.

Las TIC proporcionan acceso a bancos gigantescos de información. Pero el aprendizaje consiste en **asimilar la información**, no en encontrarla. El autor pone el ejemplo a través de que un *carnet de la Biblioteca Nacional no sirve para nada si no lees y entiendes lo que lees. Un burro conectado a internet sigue siendo un burro. Lo importante, pues, es saber cómo las TIC intervienen en la formación de la persona que va a estar delante de la pantalla.*

A pesar de la incorporación de los recursos tecnológicos, si las escuelas insisten en las prácticas convencionales obsoletas que definen a la mayoría de las instituciones actuales, alejadas e ignorantes del caudal de vida corren el riesgo de convertirse en irrelevantes.

La escuela, como sintetiza Dussel (2011), es una institución de transmisión cultural organizada en cierto momento histórico. Las exigencias formativas de los ciudadanos contemporáneos son de tal naturaleza que requieren reinventar la escuela para que sea capaz de estimular el desarrollo de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y emociones que requiere convivir en contextos sociales heterogéneos, cambiantes, inciertos y saturados de información, escenarios caracterizados por la supercomplejidad. ¿Cómo debería ser las nuevas formas de aprendizaje?. DEDE (2008) defiende con pasión que se requieren nuevas formas de aprendizaje interactivo, personalizado, colaborativo, creativo e innovador para mantener implicados a todos los actores del sistema.

En consecuencia, la educación no puede seguir orientándose por más tiempo a la transmisión, y aprendizaje de piezas y fragmentos discretos y aislados de información, memorizada y acumulada en almacenes estables de información para ser utilizado cuando se necesite. Este es un modelo de pedagogía bancaria criticado por Freire. Sino en el desarrollo de cada individuo de conceptos básicos y fundamentales para aprender a pensar y aprender de modo disciplinado, práctico, crítico y creativo, de modo que pueda utilizarse el conocimiento y los métodos de comprensión en nuevas situaciones que aparecen en el mundo de la información cambiante (Darling-Hammond, 2010) citado en (Pérez Gómez, 2012, 72).

3 LAS COMPETENCIAS INFORMACIONALES

3.1 Introducción

La sobreabundancia y la omnipresencia de información, su calidad y la actualización dudosa, unido al aumento de las posibilidades de acceso a la información, han generado la necesidad de adquirir conocimientos en el uso y acceso a la misma. Cada vez más la información llega sin filtrar, lo que puede suscitar en la persona interrogantes sobre su autenticidad, validez y fiabilidad. Este incremento de información no va acompañado de mecanismos de control de calidad, ni de elementos para asegurar mayor precisión en su representación y organización por lo que la persona deberá ser capaz de discriminar la información con vigor. Éste es un reto a encarar; llegar a lo que se ofrece, separar lo bueno de lo mediocre, e incorporarlo en nuestro acervo de conocimientos.

La información está disponible a través de diversos medios, planteando nuevos retos a la hora de analizarla, evaluarla, comprenderla y utilizarla. Un ejemplo muy significativo es Internet. Tan solo con Internet podemos decir que podemos tener 14.000 artículos de revista nuevos cada semana o que el contenido de la web se duplica cada 90 días. Con estos datos podríamos afirmar que se cumple con el derecho de la persona a la información. No obstante, el acceso real a la información sólo se logra en la medida en que se dispone de las habilidades informativas adecuadas, además de los mecanismos establecidos para el libre flujo de conocimientos.

Por estos motivos, en la actualidad, la capacidad de explorar los recursos de información presente, a nivel tanto individual como colectivo, explican que sean un reto primordial de orden cultural, económico y social. Las prácticas informativas heredadas de las generaciones precedentes se han quedado inadaptadas rápidamente, ya desde el momento en que este papel creciente de la información comenzó a manifestarse, a partir de mediados de los años 70 y cada vez con más fuerza, con la generalización de las redes electrónicas de información. El enorme aumento del volumen de datos, la prodigiosa evolución de las tecnologías implicadas y la complejidad de las situaciones actuales hacen que hoy, para estar bien informados, los individuos y las organizaciones deban disponer, además de los aspectos materiales, de aptitudes y métodos de trabajo que hay que adquirir y hacer evolucionar correctamente.

En la actualidad se anuncia constantemente la necesidad de que todas las personas adquieran y desarrollen habilidades y actitudes para la solución de problemas, la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo para toda la vida. La filosofía de construcción de esta sociedad es el aprendizaje permanente, el aprender a aprender, y se ha puesto de manifiesto que solo es posible este aprendizaje autónomo y consciente por medio de disposición de las habilidades necesarias para identificar las necesidades de información y cómo usar esta información de manera efectiva sin importar el formato en que esta se encuentre. Interactuar de manera efectiva con la información facilita crear, organizar y procesar información a fin de crear un nuevo conocimiento; ayuda a afrontar con eficacia la toma de decisiones, la solución de problemas o la investigación.

El desarrollo de individuos que sean capaces de aprender a lo largo de toda su vida, se constata cada vez más en la descripción de las cualidades exigidas en el mercado de trabajo actual (O’Sullivan, 2002). Por este mismo motivo debería formar parte como estrategia de recursos humanos en la búsqueda de mejoramiento en la actuación de las organizaciones. Los profesionales de la docencia no están excluidos de esta necesidad. Ellos necesitan saber manejar de forma correcta la información que disponen y la que pueden llegar a necesitar, así como deben de tener una sensibilidad a la hora de fomentar que los estudiantes adquieran unas competencias que les ayuden a tratar la información, y el conocimiento. Este hecho también supondría un reto que es clave dentro del proceso de aprendizaje.

Según un informe publicado en 1991 por Secretary’s Comisión on Achieving Necessary Skills (SCANS):

Un entorno de trabajo de alto rendimiento requiere trabajadores con una base sólida en aptitudes básicas de alfabetización e informáticas, en las aptitudes de pensamiento necesarias para aplicar el conocimiento en el trabajo, y en las cualidades personales que hacen que los trabajadores sean personas dedicadas y de confianza. Los entornos de trabajo de alto rendimiento requieren asimismo otras aptitudes: la habilidad de gestionar los recursos, de trabajar de forma amigable y productiva con otros, de adquirir y usar información de dominar sistemas complejos, y de trabajar con varias tecnologías.

En el siguiente esquema se plasma los principales motivos de desarrollo de las competencias informacionales:



Figura 3: Necesidades del contexto para el desarrollo de las Competencias informacionales (Elaboración propia)

Resulta natural hablar de intensidad informacional si tenemos en cuenta que vivimos en una sociedad en la que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)

están presentes en la mayoría de esferas de nuestro entorno. Los profesionales de la docencia por una parte **están inmersos en esta sociedad, y por otra su puesto de trabajo requiere de un trabajo intensivo en información y de conocimiento**. Por lo que estos dos factores, uno de índole contextual, y otro más particular justifican exponencialmente la doble necesidad de saber trabajar con lo intangible.

Pero ¿a qué nos referimos cuando hablamos de trabajos intensivos en información? Para introducir la respuesta a esta pregunta podemos partir de la propuesta de Alfons Cornella (2000), en la que superpone:

- A) Que la información, simplemente, tiene un gran valor.
- B) Que la generación, el proceso y la transmisión de información se convierten en una de las más importantes fuentes de productividad y valor.

Partiendo de estas premisas, en una sociedad informacional, un trabajo intensivo en información se caracterizará por que el producto o servicio resultante de dicho trabajo, así como las tareas y actividades implicadas en su consecución, requieren del uso de la información. O dicho de otra manera, la utilización de la información está presente, de forma sistemática, en el desempeño de las citadas tareas. Así, para hacer frente a esta nueva realidad y desenvolverse con éxito en esta sociedad informacional, se deben abordar propuestas formativas que favorezcan el desarrollo de la competencia informacional del capital humano.

3.2 Concepto y diferentes concepciones de la Competencia Informacional

La competencia informacional es un elemento fundamental para gestionar la información, y el conocimiento. De hecho es la competencia más estudiada dentro de la gestión del conocimiento. Por lo tanto, se le debe dar la importancia que se merece.

Es importante formar profesionales para interactuar de forma efectiva con la información, es decir, para que sean competentes informalmente. La competencia informacional se ha considerado como una competencia básica para la competitividad y la excelencia de las organizaciones (Adell, 1999). Y cuanto más los centros educativos que están formados por profesionales de la educación, pero que también dan servicio a la sociedad.

En la lengua española se utilizan distintos términos para referirse, de un modo u otro, a lo que llamamos competencia informacional. Por lo tanto nos podemos encontrar con las siguientes expresiones; destreza informacional, cultura de la información, habilidades informativas o alfabetización informacional. Todas ellas podrían no tener una definición no compartida, aunque sí que podríamos decir que en todas ellas subyace la idea de relacionarse de manera efectiva con el mundo de la información.

La competencia informacional en estos momentos se está estudiando ampliamente. No obstante, el concepto lo empezó a usar Zurkowski en 1974. El autor afirmó que pueden ser alfabetizados, competentes en información:

Las personas que se han formado en la aplicación de los recursos de información a su trabajo. Han adquirido las técnicas y las destrezas necesarias para la utilización de la amplia gama de herramientas documentales, además de fuentes primarias, en el planteamiento de soluciones informacionales a sus problemas. (D Bawden, 2002)

Además del citado autor podemos encontrar bastantes autores y publicaciones que le siguieron de habla inglesa. Primero se aplicó el término al mundo laboral y limitado a la solución de problemas, como podemos ver en la previa definición de Zurkowski. Pero pronto cambió su significado para adaptarse a los cambios en el terreno educativo. Lo que prevalece es este concepto aplicado en el ámbito bibliotecario. Según lo que está escrito y publicado podemos definir el concepto de diversas formas:

- Son las destrezas desarrolladas para la resolución de problemas de información.
- La capacidad de proporcionar los conocimientos necesarios para interactuar de forma efectiva con la información (Adell, 1999).
- La habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida (AASL, 1998).

Según Bawden (2002), la gente **competente en información es aquella que ha aprendido a aprender, porque sabe cómo se organiza el conocimiento, cómo encontrar la información, y cómo utilizar la información de forma que los otros puedan aprender de ellos.**

Por lo tanto, podemos decir que una persona es competente en información cuando demuestra que sabe, es decir, cuando es capaz de realizar la actividad de información especificada, en condiciones de eficiencia, debido a que ha desarrollado habilidades y conocimientos para reconocer necesidades y resolver problemas de información.

Para complementar, ACRL (Association of College and Research Libraries) también hace su definición, según la organización, las personas con competencia informacional han aprendido a aprender, porque saben cómo se organiza el conocimiento, cómo se encuentra la información y cómo se emplea para que otros puedan aprender de ellas. Están preparadas en el aprendizaje a lo largo de la vida, porque han desarrollado sus habilidades para encontrar la información que requieren en cualquier tarea o decisión.

La competencia informacional según se define es una competencia de carácter transversal **vinculada**, por un lado, a **las tecnologías de la información y la comunicación**, y, por otro, a los **aspectos relacionados con el acceso y la utilización de la información**. La tendencia que ha predominado en los últimos años ha impulsado unas habilidades tecnológicas para el desarrollo profesional. En muchas ocasiones se ha considerado que con dichas habilidades se proporcionaba la formación suficiente para interactuar de forma efectiva con la información.

Sin embargo, se ha comprobado que las habilidades tecnológicas y el uso del ordenador no son suficientes para obtener, entender, utilizar y saber compartir la información de forma efectiva y, por lo tanto, para generar y compartir conocimiento, ni en el mercado laboral, ni en un mundo académico.

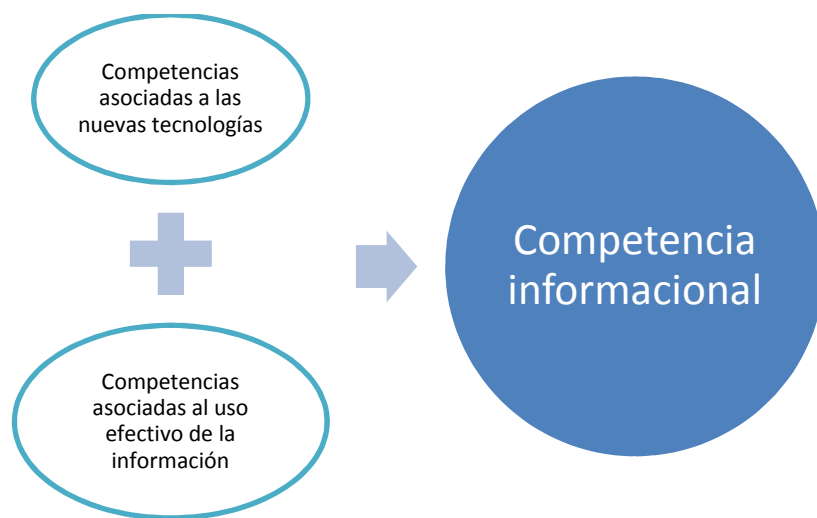


Figura 4: Elementos básicos de las competencias informacionales (Elaboración propia).

Para demostrar lo anteriormente dicho, podemos hacer un paralelismo con una actividad tan cotidiana como la de conducir. Pongamos por caso que tenemos un automóvil y que somos perfectamente capaces de ponerlo en funcionamiento, frenar, acelerar, cambiar de marchas sin ninguna dificultad o saber cuándo necesitamos repostar combustible. Dominamos la tecnología, por supuesto. ¿Implica este dominio que sabemos conducir? Saber conducir requiere de un conocimiento adicional al funcionamiento del automóvil, por ejemplo conocimiento sobre las normas de circulación, información sobre el entorno específico en el que estemos conduciendo en un momento determinado, etc. Del mismo modo, el manejo y dominio de las TIC para acceder y utilizar la información no es suficiente para desarrollar de forma totalmente efectiva trabajos intensivos en información (Eva Ortoll, 2003).

Considerando los aspectos descritos, y una vez trabajadas las habilidades de carácter tecnológico, es lógico que, en una sociedad basada en el conocimiento, el punto de atención se empiece a centrar en elementos más intelectuales. Como consecuencia, el

siguiente paso consiste en profundizar en los conocimientos y las capacidades que permitan a los profesionales a acceder, utilizar e interactuar con la información y el conocimiento de forma efectiva, con el objetivo de que apliquen estratégicamente la información y el conocimiento y que contribuya a la autoformación.

Existen otras definiciones, las cuales se podrían clasificar en tres tendencias:

Tabla 4: Clasificación de las competencias informacionales. Marciales et al. (2008 p. 646)

		Descripción	Definiciones
LAS COMPETENCIAS ENTENDIDAS COMO ...	HABILIDAD	Da importancia al papel que desempeñan la práctica reiterada o la enseñanza de su desarrollo. El concepto está muy relacionado con el ámbito académico	. Habilidad para coordinar, de manera flexible, los diferentes aspectos de una conducta competente Kirschner (1999). . Término sombrilla que incorpora habilidades para estudiar, para aprender y para comunicarse. Así como para el uso de la biblioteca. Fjälbrant & Malley (1984, 2000)
	DESTREZA	El acento se sitúa en el desarrollo de un hacer de orden instrumental que posibilite el acceso y uso de la información. Se amplía los contexto	. Destreza para aplicar, consciente, o inconscientemente el conocimiento en situaciones prácticas. Anttiroiko (2002). . Competencia en el uso de las TICs para recordar y diseminar información. El proceso supone reconocer necesidades de información, recordarla, evaluarla, usarla y diseminarla para adquirir o extender el conocimiento. Boekhorsts (2003)
	PRÁCTICA CON DIMENSIÓN SOCIAL	Relación entre desarrollo de las competencias informacionales y la formación de un sujeto social, capaz de asumir con conciencia, tanto crítica como ética, la diversidad y complejidad de factores que median el acceso a la información.	. Adopción de una conducta ética de información para obtener, a través de cualquier canal o medio, información adecuada a las necesidades, junto con una conciencia crítica sobre la importancia de un uso, tanto hábil como ético, de la información en la sociedad. Webber & Johnston (2002). . Conjunto básico de competencias de información que hacen posible que la gente funcione efectivamente en la sociedad Chartered Institute of Library and Information Professionals (2001)

En las dos primeras corrientes, como habilidad y como destreza se obvian dos aspectos importantes. Por lo tanto la tercera clasificación, a nuestro modo de ver, sería la más completa de todas.

En primer lugar, las habilidades guardan relación con la trayectoria de vida de los sujetos, de manera que la experiencia personal y la historia de interacción con las fuentes de información influyen.

El segundo aspecto viene derivado a que el sujeto competente es un sujeto social; en consecuencia, su acción sobre las fuentes de información tiene un impacto sobre el contexto social y afectan sus posibilidades de constituirse en sujeto informado y en participante legítimo de procesos de toma de decisión con incidencia social Ferrera y Dudziak (2004).

Los planteamientos de Ferrerira y Dudziak (2004) amplían las dimensiones de abordaje del problema de las competencias informacionales. Si bien las investigadoras destacan la importancia de la alfabetización digital en este proceso, así como el desarrollo de los procesos cognitivos asociados, señalan la necesidad de mantener el establecimiento de conexiones entre las habilidades, los conocimientos y los valores construidos por el sujeto en el proceso de hacerse competente informacionalmente.

Se incorpora un elemento complementario; el hecho de que las competencias informaciones tienen una dimensión histórica. La persona es un sujeto dinámico y cambiante. La historia del sujeto se constituye en fuente de recuerdo y de olvido a través de la cual se establecen continuidades entre generaciones de aprendices Wenger (2001), en este caso, asociadas a la forma de acceder, hacer uso y apropiarse de la información. En las interacciones se construyen significados que son apropiados por quienes integran la comunidad, significados que a su vez expresan en las formas habituales de acceder y hacer uso de la información en contextos específicos, desempeña un papel fundamental para el desarrollo, tanto de competencias como de capital social.

3.3 La reconceptualización de las competencias informacionales.

Un referente importante para esta tarea es Greimas (1989). Él define la competencia como el saber hacer en un contexto. No obstante, existen otros autores como Alvarado (2007) que afirma que esta definición resulta limitada ya que supone que el saber determina las acciones de los individuos. Por ejemplo, una persona puede escoger consultar Internet, supuestamente sólo porque sabe que allí encuentra información, y además está operando su creencia entre otras cosas. El saber hacer, en Greimas, por lo tanto correspondería tan sólo a una de las modalidades que constituye la competencia entendida como el “saber hacer” que antecede a la ejecución. El autor, así pues, establece una relación de jerarquía entre la competencia y la ejecución, de manera que la primera es concebida de orden superior, y remite a la existencia de una instancia virtual. La ejecución en sí misma, por tanto, no es otra cosa que la forma realizada de la acción, más no la competencia propiamente dicha (Alvarado, 2007).

Las limitaciones del modelo greimasiano se resuelven con los aportes de Alvarado (2007), quien a partir de los planteamientos básicos de Greimas, complementa y

amplia los niveles o modos de existencia previos del hacer-ser también denominada potencializante. La cual otorga un lugar a las creencias y a las adhesiones del sujeto, como elementos constitutivos de la competencia propiamente dicha.

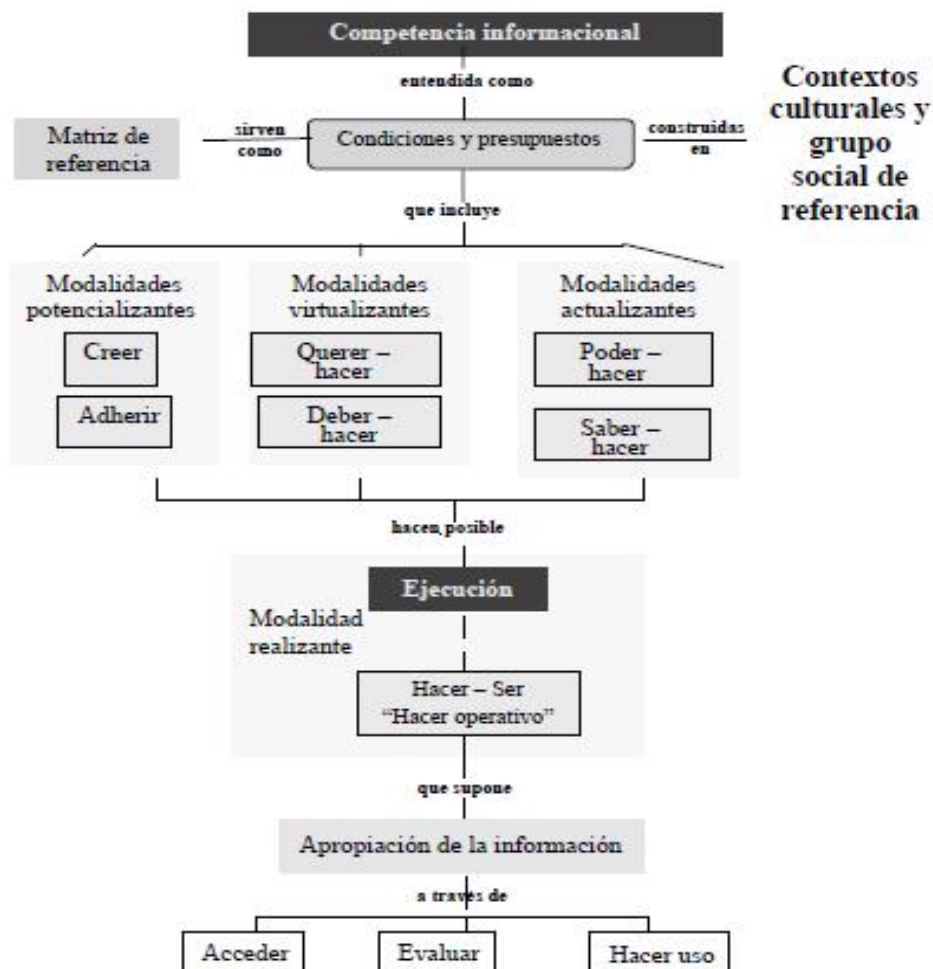


Figura 5: Concepto de competencia informacional en base a Alvarado (2007).

En la figura se observan diferentes conceptos los cuales esclareceremos a continuación:

- *Modalidad potencializante*: corresponde a las visiones del mundo que posee la persona, las cuales se manifiesta al defender una posición frente a un problema, una necesidad o un tema que lo reta.
- *Modalidad virtualizante* comprende los deseos y deberes de la persona que actúa. Aquello que lo mueve a realizar la acción. Sus motivaciones.
- *Modalidad actualizante* corresponde al conocimiento que el sujeto actante tiene sobre qué hacer y cómo realizar una acción.
- *Modalidad realizante* es entendida como la ejecución que lleva a cabo el sujeto al hacer uso de las fuentes de información.

En este marco, el concepto de competencia informacional se entiende como saber hacer y sus variaciones. Se propone, entonces, comprender la competencia informacional como el entramado de relaciones tejidas entre las adhesiones y creencias, las motivaciones y las aptitudes personales, constituidas a lo largo de su historia en contextos situados en el aprendizaje formal y no formal. La apropiación de la información, que tienen lugar a través del acceder, evaluar y hacer uso de ésta, y que se expresan los contextos culturales en los cuales fueron construidas.

En base a esta reconceptualización de las competencias informacionales podemos decir que las organizaciones educativas tienen diversas responsabilidades. Por un lado la generación de estrategias, mecanismos y políticas para caracterizar las prácticas de uso de las fuentes de información de los educandos y, por otro, el compromiso de favorecer el desarrollo de competencias frente al tratamiento y apropiación, teniendo en cuenta las características evolutivas de las personas y los contextos de aprendizaje.

Según Barbosa (2009) el anterior reto exige comprometerse en que las relaciones con las fuentes de información, y en especial, la apropiación de conocimiento responden a:

Características de orden individual, factores vinculados a la historia personal y aspectos contextuales y culturales. Todos ellos como elementos de mediación relacionados con las experiencias de vida de los estudiantes. De esta manera, de modo más integral, se tiene que dar importancia a los espacios de desarrollo en los que se hallan inmersos los estudiantes, aportando más significado a los procedimientos y actitudes que éstos desarrollan para el uso y apropiación de fuentes de información.

Al respecto podemos añadir la siguiente cita de Rosales (2008):

Si la competencia es concebida como simple resultado, la práctica educativa se orientará a la promoción: si es concebida como condiciones y procesos, la práctica educativa sería asumida como mediación.

3.4 La competencia informacional y la competencia digital.

Sendas competencias pueden inducir a confusiones. Si bien son diferentes, guardan una relación bastante estrecha. Son complementarias, pero también tienen un carácter propio diferenciable.

Para empezar, por ejemplo, nos encontramos con el hecho en que la LOE (Ley Orgánica de Educación), la antigua ley de educación, formula en una competencia básica "Tratamiento de la información y competencia digital". La primera expresión de tratamiento de la información se refiere a las habilidades que pone el acento en un momento de la secuencia de la gestión de la información, sin tener en cuenta la globalidad de los procesos. En un segundo lugar, cuando se refiere a la competencia

digital, no queda claro a qué se refiere, o bien si se habla de una macrocompetencia que incluye a las dos Blasco y Durban (2012).

No obstante, si avanzamos en la lectura de la ley podemos ver que existe una diferenciación entre las dos competencias. La informacional actúa tanto en entornos físicos como virtuales, mientras que la digital actúa únicamente en entornos electrónicos. Por lo tanto las dos competencias se retroalimentan.

Información y tecnología son un binomio de apoyo mutuo. La información es el contenido; lo digital, su continente. La información aparece en todas partes porque la tecnología está ampliamente extendida. La tecnología digital tiene sentido y utilidad porque nos proporciona experiencias valiosas con la información. Y esta, a su vez, necesita de la tecnología para poder almacenarse, organizarse, replicarse, difundirse, transformarse, y ser accesible Area (2010 g).

La sociedad necesita personas formadas para que puedan ser uso de todos los montones de información y tecnología que circula, y a la vez que puedan participar en los procesos económicos, sociales y culturales de la tercera revolución industrial.

En cuanto a la visión de la competencia digital se entiende como la suma de otras alfabetizaciones. Se considera que la cultura del siglo XXI es multimodal, es decir, que se expresa a través de múltiples tipos de soportes, diversas tecnologías (libros, televisión, ordenadores, móviles, internet...) y diferentes formatos y representaciones (texto, escrito, gráficos, hipertextos...). Esto hace que se planteen nuevas alfabetizaciones en el sistema educativo, como ahora las que hacen referencia a la producción y al análisis del lenguaje audiovisual, al dominio del uso de los recursos, de los lenguajes informáticos o al desarrollo de habilidades de búsqueda, selección y reconstrucción de la información. Por este motivo muchos expertos han empezado a proponer nuevas alfabetizaciones, alfabetización audiovisual, alfabetización digital, alfabetización informacional Area, Gros y Marzal (2008). Parece más correcto y preciso hablar de multialfabetizaciones de manera global, a la de no asimilar la multialfabetización en la competencia digital Blasco y Durban (2012).

En suma, la competencia informacional se relaciona con el concepto de sociedad multimodal que requiere de alfabetizaciones múltiples. Está estrechamente ligada a la competencia digital. Lo que hay detrás de la competencia informacional es la necesidad de proporcionar métodos, herramientas y recursos para ayudar a evaluar, seleccionar y ordenar todo aquello que nos llega a través de lectura, tanto si es mediante las nuevas tecnologías y los entornos virtuales como si lo hacen per medios convencionales.

Precisamos ser más competentes que en décadas anteriores para poder emplear y apropiarnos de la información y la tecnología digital. Esta formación, o también llamada, alfabetización debería ser un objetivo permanente de todo el sistema educativo desde la infantil hasta la superior Area (2010 g). El mismo autor señala los siguientes motivos:

1. La producción de conocimiento en todas las áreas del saber. La persona tiene que disponer de criterios y estrategias intelectuales para encontrar nuevas informaciones que sean valiosas para su ámbito de estudio.
2. Estén cada vez mayores y numerosas fuentes que almacenan, organizan y difunden información en formato de bibliotecas digitales, bases de datos, publicaciones electrónicas, blogs, redes sociales. Por ello, es necesario que dispongan de conocimientos y habilidades de uso de estas herramientas que le permiten la búsqueda de información especializada en bases de datos bibliográficas.
3. Las teorías pedagógicas y del aprendizaje señalan que el conocimiento debe ser construido por cada estudiante como un proceso experiencial, en interacción con otros sujetos y a través de la acción. Este tipo de enseñanza-aprendizaje basada en el socioconstructivismo solo será posible si se oferta a los estudiantes las guías y los recursos necesarios para que puedan trabajar autónomamente para resolver situaciones problemáticas, desarrollar proyectos, estudiar casos, elaborar ensayos, etc. Pero para que este tipo de metodología sea exitosa hace falta una condición previa e imprescindible; que el alumnado este formado en competencias informacionales y digitales. Sin estas, difícilmente podrá buscar, seleccionar, construir, y difundir conocimiento elaborado personalmente.
4. Las formas de expresión y comunicación de las ideas, opiniones y conocimientos adoptan formas múltiples que se proyectan en textos escritos en documentos audiovisuales o en archivos multimedia. Por ello, el saber expresarse o ser capaz de construir discursos en estos diversos lenguajes debería ser un tipo de competencia imprescindible para un alumno y un docente.
5. Los espacios virtuales están ganando mayor protagonismo en la enseñanza. Existe el e-learning, educación semipresencial...La incorporación de las TIC en la formación requiere que tanto el alumno como el profesor dispongan del dominio y las competencias del manejo de las herramientas.

3.5 Modelos para la competencia informacional

En los últimos quince años se han creado diferentes modelos para facilitar el desarrollo de las competencias informacionales. El pilar de pensamiento desarrollado por la llamada alfabetización informacional o ALFIN ha creado y difundido en este tiempo diversas normas y indicadores a escala mundial. Este tipo de normas establecen una taxonomía o clasificación de tareas intelectuales que se inicia normalmente con el reconocimiento de las necesidades de información y lleva hasta la revisión del proceso. Pasando por la localización y la selección de materiales, la comprensión, la evaluación y la comunicación de resultados.

Uno de los primeros modelos que aparecieron fueron por las normas elaboradas por la Asociación Americana de Bibliotecas Escolares (AAL) el 1998. En el mundo universitario los modelos más difundido son Las siete caras de la ALFIN en la Educación Superior de Bruce (1997) y el SCONUL (1999).

Uno de los modelos más conocidos internacionalmente es el Big6 (Eisenberg, 1988). Consta de seis fases a desarrollar para aplicar desde la Educación primaria hasta la Universidad. Las fases son las siguientes:

1. Definir la tarea o el objetivo: definir el problema de información y identificar la información que se necesita.
2. Identificar las estrategias de búsqueda: determinar las fuentes de información posibles, seleccionar las más adecuadas.
3. Localizar y acceder: localizar las fuentes de información y búsqueda de la información.
4. Uso de la información. Explorar y extraer información adecuada.
5. Sintetizar: Organizar, combinar integrar las informaciones de diversas fuentes, y presentar la información.
6. Evaluar: Valorar el producto y el resultado.

Por otra parte, uno de los modelos más completos es el elaborado en 1999 por la Asociación de bibliotecas Escolares d'Ontario (OSLA), en Canadá, que se define en un programa de estudios para la información desarrollada para ser aplicado de forma transversal en todos los niveles de estudio de la educación obligatoria. Se destaca diferentes etapas:

1. Prepararse para investigar: Definir, explorar, identificar y relacionar.
2. Acceder a los recursos: Localizar, seleccionar, recopilar y colaborar.
3. Procesar la información: Analizar, probar, seleccionar y sintetizar.
4. Transferir el aprendizaje: Revisar, presentar y seleccionar.

Otro de los modelos de referencia en EEUU fue el modelo de Carol Kuhlthau (1991). Presenta estrategias y especifica la función de las bibliotecas escolares como agentes dinámicos para el aprendizaje de procesos investigadores en el siglo XXI. Establece ocho competencias informacionales y está enfocado para la secundaria y la educación universitaria.

1. Reconocimiento de la necesidad de información

2. Afrontar la necesidad de información
3. Obtener la información
4. Evaluar críticamente la información
5. Adaptar la información
6. Organizar la información
7. Comunicar la información
8. Revisar todo el proceso

En nuestro país, desde la perspectiva de las bibliotecas escolares se han desarrollado algunas propuestas interesantes como la de Felix Benito (2000) o la de Villar Arellano (2011) centradas en la educación documental para la Secundaria:

1. Definir el objetivo de la búsqueda que se quiere investigar
2. Búsqueda de documentos
3. Selección de los documentos
4. Obtener la información
5. Sintetizar la información
6. Presentar la información
7. Evaluar el trabajo

En Cataluña. Se ha trabajado con propuestas como la de Quintana (2006) llamado modelo PAPUS. Pero también se ha utilizado el programa de bibliotecas escolares Puntedu, el modelo que se ha aplicado es el de las tres fases. Este modelo también inspira nuestro trabajo. A continuación desarrollamos el modelo. Citado en Gloria Durban y Anna Blasco (2012)

3.6 Modelo de las 3 fases

Con el objetivo de facilitar la tarea docente y la asunción formativa de cualquier competencia, es imprescindible describir un modelo que especifique los ámbitos que implica y las unidades o indicadores que la conforman (conocimientos) y como se demuestra (habilidades, contextos). De esta forma se facilitan el desarrollo y la planificación de los objetivos y contenidos.

Existen diferentes modelos como el de las 5 As (Jukes, Dosaj, & Macdonald, 2000): El manejo de la información debe centrarse en 5 elementos básicos: cuestionar acceder, analizar, aplicar y evaluar resultados, o el modelo de los Siete pilares de la alfabetización informacional (Pasadas Ureña, 2007; SCONUL, 2001, 2004). Modelo que hace énfasis en las relaciones entre el usuario de la información de nivel básico y las competencias para el manejo de la información. Pero nosotros apostaremos por tener como marco de referencia el modelo de Gloria Durban y Anna Blasco (2012) debido a que es un modelo que consideramos actualizado, holístico y con un marco de referencia ajustado a la normativa y a la situación del sistema educativo.

La finalidad del modelo propuesto por las autoras (2012) es la de facilitar la creación de programas sistemáticos a los centros que se concretan en los diferentes niveles educativos o contextos de aplicación. Así se favorece el crecimiento personal y social del alumnado en el proceso de obtención de diferentes grados de la competencia.

- A. Aprender a pensar: Indagar, reflexionar desde una actitud crítica i flexible, extraer conclusiones, adquirir conocimientos.
- B. Aprender a decir: Tomar decisiones razonadas y conscientes, aplicar conocimientos a las situaciones prácticas, crear nuevos conocimientos.
- C. Aprender a compartir: Trabajar en equipo o compartir las reflexiones y conclusiones de la búsqueda, contribuir al intercambio de ideas, respetar la libertad intelectual, conectar el aprendizaje con la comunidad en defensa de valores sociales.

El modelo de Gloria Durban es el que está más generalizado en Catalunya a través del programa de bibliotecas escolares Puntedu. Este modelo distribuye en tres grupos diferenciados las capacidades y las habilidades a desarrollar relacionadas con la información, con el objetivo de permitir la progresión en diferentes niveles educativos.

- 1. Búsqueda y recuperación
- 2. Análisis y tratamiento
- 3. Comunicación y aplicación

Cada parte de la competencia indica el proceso a seguir a través de los descriptores de los ámbitos descompuestos en unidades básicas o indicadores jerarquizados. Los ámbitos expresan conocimientos relacionados con destrezas, habilidades prácticas y atributos personales.



Figura 6: Modelo de las tres fases (Durban, 2012).

A continuación explicaremos el gráfico fase por fase:

Fase 1: Búsqueda de la información (plantear, localizar y recuperar)

En esta fase el alumnado ha de ver la necesidad de trabajar hábitos de consulta que le facilite la fácil identificación de sus necesidades informativas y el conocimiento de los recursos más idóneos para satisfacerlas. También cabe diferenciar los distintos tipos de recursos para comprender sus características y la forma específica para acceder a ellos.

En la búsqueda de información, hay que diferenciar:

- Planificar la búsqueda. Las habilidades que hay que desarrollar en esta fase consisten en identificar el problema o necesidad informativa, determinar su alcance y definir sus características.
- La localización de la información implica diseñar estrategias correctamente, identificar distintas herramientas de búsqueda y saber aplicar las estrategias diseñadas. Es primordial que el alumnado sepa reconocer los recursos disponibles (impresos o digitales) que tiene a su disposición. Este debe familiarizarse con las distintas fuentes de información, y comprender la utilidad y aplicación de los diversos formatos y soportes existentes de la competencia informacional.
- El proceso de selección y recuperación, donde hay que aplicar criterios de calidad, comparar informaciones, identificar excesos de información, escoger documentos útiles, hacer almacenamientos provisionales y evaluar el proceso.

Fase 2: Tratamiento de la información (analizar, interpretar y manipular)

El tratamiento de la información se centra en:

- Analizar y escoger la información seleccionada y estructurar las ideas.
- Comprender e interpretar informaciones relevantes.
- Manipular contenidos para su reorganización. Resulta clave segmentar y establecer relaciones jerárquicas y asociativas, así como ordenar y clasificar la información seleccionada. La manipulación de los contenidos ha de incorporar el tratamiento textual con las herramientas TIC y requiere habilidades como el uso de almacenaje específico, la selección de programas informáticos y las representaciones sintéticas con esquemas y tablas.

Finalmente, el alumnado estará en disposición de transformar la información en conocimiento personal. Pero para conseguirlo ha de integrar la información recogida en las fuentes seleccionadas, estableciendo conexiones con los conocimientos previos, hacer inferencias, formular conclusiones y elaborar una nueva información.

Fase 3: Comunicación del conocimiento (crear, compartir y aplicar)

En cuanto a la comunicación del conocimiento, cabe destacar:

- La composición de textos propios de las diferentes materias curriculares. Para la composición de los textos se necesita abordar el desarrollo de otras habilidades: actuar con ética en la utilización de la información y citar adecuadamente las fuentes utilizadas, respetando la privacidad y la seguridad de la información; identificar valores y creencias con la finalidad de reconocer implicaciones y respetar la diversidad; tratamiento del texto con las TIC, donde es primordial saber escoger el formato y el soporte más adecuado según la finalidad, incorporando principios básicos de diseño.
- Las formas de compartir el conocimiento adquirido a través de las redes, de espacios físicos con otras personas.
- Aplicar el conocimiento elaborado. Por lo que refiere a compartir y aplicar el conocimiento, hay que procurar que el investigación. documento final sea coherente y no incorpore puntos de vista opuestos o incongruencias

Estas fases, y el contenido de las mismas guiarán los instrumentos y el análisis de los resultados que se realizará en la segunda parte del trabajo de

3.7 Las competencias informacionales en los centros de secundaria.

¿Qué justificaciones podríamos aportar para afirmar que el profesional objeto de la investigación necesita de dichas competencias? Bernhard (2002) estableció una serie de justificaciones de porque los bibliotecarios necesitan de una destreza informacional. Estos mismos puntos los podríamos atribuir al profesional de la docencia:

- El crecimiento exponencial de la información disponible y accesible en cualquier forma de presentación.
- La necesidad de que la información se analice continuamente para verificar su autenticidad, validez y credibilidad.
- La utilización de tecnologías en las actividades económicas de servicios.
- La adquisición y desarrollo de aptitudes a lo largo de toda la vida es independiente de la motivación de cada individuo para aprender a aprender en función de la solución de problemas.
- La actualidad que deben tener los métodos o las técnicas para la práctica de la investigación.
- La formación de los estudiantes debe estar basada en los recursos y en la solución de problemas.
- La capacidad para usar la información tiene relación con el éxito en los estudios.

Esta enumeración de causas hace que sea básico en el perfil competencial del docente tener la capacidad de gestionar información. No obstante, debemos tener en cuenta que estamos hablando de una metacompetencia, la cual la podríamos matizar con una serie de competencias más concretas, de base. En función al autor previamente descrito, Bernahard (2002) concluye, tras reunir los diferentes modelos, que éstas últimas competencias son las siguientes:

- Identificación de la necesidad de información
- Creación y organización de la información
- Estrategias de búsqueda de información
- Habilidades tecnológicas e informáticas
- Evaluación y tratamiento de la información
- Utilización y comunicación de la información
- Aspectos éticos y sociales
- Actitud activa de cara al aprendizaje para toda la vida
- Crítica a los medios de comunicación
- Autoevaluación

A estas competencias de base, añadiríamos otra más específica del docente. Esta es la de comunicar y dar a conocer de forma eficaz la información y el conocimiento. Esta habilidad es fundamental. De nada sirve que un docente posea unos buenos y amplios conocimientos si no los sabe compartir, ni transmitir. Lo que en ocasiones es obvio, no siempre es así, ya que se pueden dar ejemplos de profesionales de la docencia que no saben transmitir de forma comprensible y didáctica los conocimientos a los estudiantes.

Otro agente implicado además del estudiante, son los compañeros de trabajo. Es fundamental la interacción con los otros profesionales. Se acentúa la necesidad de intercambio y de coordinación. Hasta el momento se trabaja bastante de forma autónoma e independiente, pero ahora la interacción con el equipo docente es importante para conseguir el objetivo común; capacitar y proporcionar autonomía al estudiante.

En un contexto organizativo como son los centros educativos, estos se basan en proporcionar, entre otros aspectos, información y conocimiento, y el hecho de que los miembros que la componen dispongan de las habilidades descritas proporciona según Eva Ortoll lo siguiente (2003):

- Los mecanismos para saber identificar una necesidad de información, el tipo de información que puede resolver dicha necesidad, y los recursos más apropiados que en cada momento pueden proporcionar dicha información. Por lo tanto, dichos mecanismos son esenciales para la identificación de conocimiento relevante, y las fuentes y recursos donde localizarlo.
- Un conjunto de estrategias de exploración e interrogación de los recursos, sean o no electrónicos, que permiten extraer la información que se necesita en cada momento, valorar los costes de acceder a dicha información o valorar la posibilidad de que sea creada en el contexto de la organización. Así, dichas estrategias se pueden aplicar, además, tanto en el contexto de recursos externos como internos. Por ejemplo en la herramienta del programa de gestión del conocimiento que almacena los conocimientos corporativos o en la exploración de las taxonomías utilizadas para clasificarlos.
- Los mecanismos para crear nueva información a partir del conocimiento adquirido como consecuencia del uso con la información obtenida. Algunos elementos que permiten crear nueva información se centran en cómo determinar y explicitar el objetivo para el que se quiere crear dicha información, ayudar a situarla en un contexto concreto o determinando el medio y formato más apropiado para crear un nuevo producto informativo. De la misma manera, la creación de nuevo conocimiento a partir de nueva información y de conocimiento externo, que se habrá podido localizar previamente, a partir de estrategias de búsqueda, necesita de dichos mecanismos.

- Los mecanismos necesarios para organizar y estructurar la información de manera que se facilite el trabajo con la misma, por ejemplo proporcionando técnicas para resumir la información de manera que se ponga de relieve la información importante y pueda ser fácilmente interpretada por terceros. Así mismo facilita las técnicas para utilizar y aplicar clasificaciones o códigos para indexar la información de manera que sea fácilmente recuperable; o adjudicar palabras clave que identifican el contenido de la información que se está resumiendo. Dichos elementos se presentan esenciales en el proceso de explicitar, estructurar y almacenar conocimiento.
- Los mecanismos, herramientas, normativas y estrategias para comunicar ideas de forma efectiva según una situación determinada, así como integrar información de distintas fuentes u opiniones de terceros para crear sinergias entre ambas informaciones. En el proceso de compartir y transmitir conocimiento, dichos elementos también están implicados.

Como consecuencia de las aportaciones de la pedagogía informacional, aplicar las estrategias de evaluación, análisis, síntesis, selección, o filtro de información, identificando las diferencias entre información que proviene de distintos recursos, o planteando estrategias para aplicar dicha información a la resolución de un problema. La aplicación de dichos procesos es un elemento clave para la reutilización y renovación del conocimiento existente.

En el mundo educativo, las habilidades electrónicas y tecnológicas se están extendiendo entre su comunidad de modo muy rápido. Por una parte los docentes y los profesionales de la información cada vez están más alfabetizados con las nuevas tecnologías, cada vez más se aplican recursos didácticos más sofisticados como las pizarras virtuales, los educlicks, libros electrónicos, simulaciones a través de ordenador, y así un largo etcétera. Y por otra parte, los alumnos ya están muy habituados, acostumbrados y han tenido que desarrollar desde pequeños unas habilidades para sobrevivir en un entorno altamente tecnológico.

Sin embargo, este dominio de las tecnologías no se debe confundir con una habilidad informacional, que comprende una capacidad de evaluación y aplicación de la información más allá de las estrategias de transcripción de textos. La comunidad universitaria, en la que entendemos el docente como agente motor del cambio, tiene la obligación común de esforzarse por proporcionar a su cliente externo, al estudiante, las actitudes que previamente se han descrito por el autor Bernahard (2002). Difícilmente se podrá transmitir si el docente lo tiene como competencia a desarrollar.

Sobre este tema, la Declaración Mundial sobre la Educación Superior de UNESCO (1998) indicó que era necesario un nuevo modelo de educación centrado en el estudiante, al que se le debe formar con espíritu crítico para analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales. Para

conseguirlo, las instituciones educativas deben replantear la adquisición de conocimiento introduciendo nuevos enfoques educativos que desarrollen la creatividad. Asimismo, lo mismo UNESCO (1996) plantea el surgimiento de una de las piezas clave del siglo XXI: el aprendizaje a lo largo de la vida que va más allá de una educación tradicional, inicial o continua; señala, precisamente, que el ser humano tiene la necesidad de aprender a aprender para resolver situaciones cotidianas.

Dado que la formación académica debe tener un gran componente de TIC, los estudiantes deben acceder a ella. Es decir, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 1996), la economía basada en el conocimiento se caracteriza por la continua necesidad de aprender tanto información codificada como las competencias para usarla, sin embargo, como el acceso a la información se facilita cada vez más, a un menor coste, las habilidades y las competencias relacionadas con la selección y uso eficiente de la información se convierten en cruciales.

Por otra parte, también citábamos con anterioridad que ser competentes informalmente influía en los miembros de la organización, en el equipo humano que trabaja dentro. Las instituciones educativas, desde se empezaron a crear han sido catedrales del conocimiento, porque los miembros que la componen se han comprometido a ello. No obstante, no siempre se comparte lo que se conoce, no siempre se trabaja en equipo, no siempre se crean sinergias, no siempre se gestiona el conocimiento con el capital humano. Por este motivo la institución que crea un producto intangible como es el conocimiento debería apostar por fomentar al máximo el intercambio de conocimiento, y así evitar pérdidas de información valiosa. Para que este hecho se plasme en la realidad se debería crear una cultura, una política y un plan de desarrollo.

Respecto a esto último, para capacitar a los profesionales en la aplicación de dichas habilidades y conocimientos se propone un modelo para la formación en competencia informacional desarrollado en cinco etapas (Adell, 1999):



Figura 7: Etapas del proceso informacional. Elaboración propia.

Las etapas descritas implica que se posea un **buen conocimiento de los flujos de información de la organización; la relación entre las personas** y la información que utilizan y gestionan, los recursos de información internos y externos relacionados con el área de actividad de la organización; habilidades en el análisis, la evaluación y la síntesis de información a terceros; así como habilidades para almacenar y codificar la información.

La generación de conocimiento tiene lugar cuando un individuo interactúa y se relaciona con la información. Además, el factor humano en los proyectos de gestión de la información es un elemento clave para su desarrollo, ya que a partir del conocimiento y las actitudes que aporte cada individuo se crea y enriquece el conocimiento colectivo. Así pues, para enriquecer dicho conocimiento colectivo es imprescindible que los profesionales de la docencia compartan su conocimiento individual. Concienciar a los profesionales de la necesidad y la importancia de compartir el conocimiento ha sido uno de los focos principales de atención dentro de los proyectos (O'Sullivan, 2002).

La gestión de la información convierte el conocimiento individual en conocimiento colectivo, y al mismo tiempo dicho conocimiento colectivo enriquece al conocimiento individual. Esto responde a la teoría sistémica, que los diferentes elementos que integran un sistema son abiertos, e interaccionan y se influyen mutuamente, en este caso de forma positiva. Aportando un valor añadido al conocimiento porque se fomenta. Para que esto se realice Eva Ortoll (2003) propone un modelo compuesto por cinco etapas para gestionar el conocimiento:

1. Identificar el conocimiento relevante.
2. Captar y crear.
3. Explicar, estructurar, almacenar.
4. Transmitir, compartir
5. Interpretar, aplicar.
6. Reutilizar, renovar (KMPG,2000)

En función a cada una de las etapas; la de competencia informacional y la de la gestión del conocimiento la misma autora interrelaciona cada una de las fases.

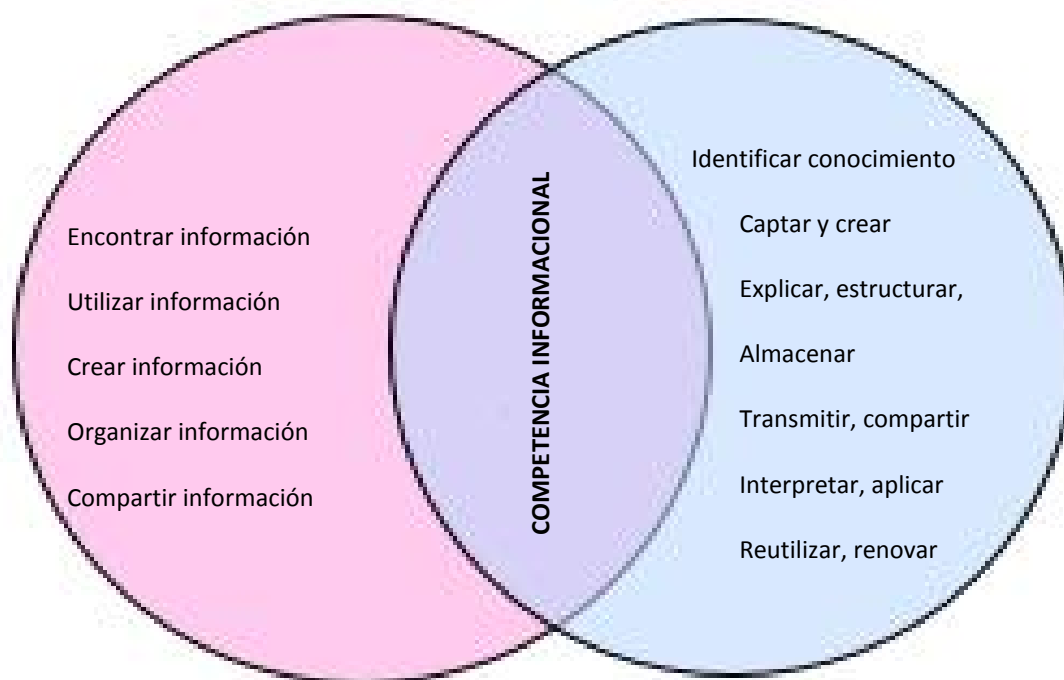


Figura 8: Etapas y estándares sobre las habilidades informacionales. Elaboración propia.

Todo profesional debería tener una competencia informacional para poder gestionar el conocimiento, a lo largo de sus cinco etapas descritas

Para medir la competencia se recurre a la utilización de estándares. En función a la búsqueda realizada, y del proceso de análisis-reflexión, debemos destacar dos modelos para obtener algunos estándares sobre las habilidades informacionales. Uno de ellos es el realizado por la ACRL (Association of College & Research Libraries), citado anteriormente a través de alguna referencia. Y el modelo que realiza Gloria Durban (2012).

La ACRL es una asociación americana de bibliotecas que ejerce como referencia al resto de países por ser la más grande y antigua del ámbito. La principal misión es promover los servicios informativos de más alta calidad de la biblioteca y el acceso público de la información. Para hacer realidad esta misión la asociación cuenta con diferentes recursos, y con diferentes áreas de intervención entre las que se destaca la que más nos afecta; desarrollo de competencias informacionales.

3.8 Límites de las competencias

La primera crítica que podemos formular es que un **sistema basado en competencias no significa que se asegure un buen rendimiento ni una motivación elevada**. No debemos olvidar que los comportamientos pueden modificarse por acatamiento de normas, y por sumisión al logro de incentivo, o simplemente, por la necesidad de

conservar el trabajo, pero no tiene por qué ocurrir lo mismo con las opiniones ni mucho menos con las emociones.

Por este motivo la aplicación del **enfoque de competencias tendría que integrarse en un amplio marco de estudio del comportamiento humano en las organizaciones**, pues las competencias son condiciones necesarias pero no suficientes para una actuación eficiente. Dos aspectos críticos deben valorarse en este sentido según Antonio Blanco (2009):

- Desde la perspectiva individual, debemos reflexionar sobre las limitaciones de información que pueden aportarnos los conocimientos observables de una persona.
- Desde la perspectiva organizacional, habría que subrayar el carácter sistémico de las estructuras laborales, pues la conducta de un trabajador no surge espontáneamente de una especie de libre albedrío o voluntad autónoma, sino que es fruto de un contexto en el que interactúan actores concretos.

El hecho de que una persona **manifieste unos comportamientos determinados**, en este caso coherentes con las demandadas de su organización y de su puesto, **no significa necesariamente que exista coherencia actitudinal o, lo que es lo mismo, que sus pensamientos, sentimientos y comportamientos vayan en la misma dirección**. En este sentido, podemos indicar que una sobrevaloración del saber estar frente al ser y el saber que nos haga situar al conocimiento y la profesionalidad en un rango inferior al de las cualidades personales, **podría dirigirnos hacia un proceder cuestionables acabamos confundiendo los comportamientos observables y eficientes de cada individuo con su verdadera personalidad, emociones y actitudes**.

En este sentido, es importante recordar los planteamientos generales sobre cognición y personalidad de Carver y Scheier (2000) quienes afirmaron que para saber lo que va a hacer alguien en el mundo no solamente se necesitan conocer sus competencias, sino que también es necesario conocer sus estrategias mentales de codificación de la realidad y otras variables psíquicas como las etiquetas con las que se identifica a sí mismo y a los otros, sus expectativas, sus valores subjetivos y sus planes autorreguladores. Es posible que la manifestación de determinadas competencias sea un prerrequisito para el buen desempeño laboral, pero éste no siempre tiene que descansar exclusivamente en las competencias sino en un complejo entramado de factores psicosociales y organizativos de diversa índole.

Otra crítica que podríamos hacer para ampliar la reflexión sobre el enfoque de competencias parte de la perspectiva de la organización. A los factores propios de la relación entre los procesos cognitivos y la personalidad descrita de Carver y Scheier, deben **añadirse otros factores externos como los estilos de liderazgo imperante en la organización, el clima laboral, la cultura y valores corporativos, la misión, visión, los objetivos...** Todos estos factores **interactúan** con las competencias para determinar el rendimiento.

En este sentido conviene decir **que las competencias son necesarias pero no suficientes para determinar la actuación** Roe (2003). Al fin y al cabo, nuestro comportamiento responde a un conglomerado de factores de diversa índole entre los que destaca nuestra motivación y voluntad para desempeñar determinadas funciones en una organización y bajo unas condiciones concretas, con un clima laboral y un patrón de liderazgo determinado.

4 HACIA UN NUEVO MODELO Y MÉTODO PEDAGÓGICO BASADO EN LAS COMPETENCIAS INFORMACIONALES

4.1 Nuevas tecnologías, nuevas pedagogías. La necesidad de cambio de paradigma.

Las tecnologías están cambiando de forma radical nuestra forma de interrelacionarnos en cualquier ámbito de actuación, y de manera especial, en el campo educativo donde las posibilidades para los docentes y estudiantes se multiplica. En el 1998 Salinas afirmaba cómo las tecnologías interrumpieron en los sistemas educativo permitiendo la creación de nuevos espacios de comunicación y articulando procesos sociales a distancia. Los espacios educativos actuales se han ido transformando por la evolución de las tecnologías y otros elementos humanos que han condicionado su desarrollo.

Los escenarios educativos se han ampliado trasladándose a un ambiente virtual, en algunas ocasiones abandonando la educación formal, otras conjugando la educación formal e informal. Unas de las ventajas formativas en la red es la posibilidad que nos ofrece para la interacción y la comunicación de manera sincrónica y asincrónica entre las personas (Cabero y Gisbert, 2005; Hannum, 2001).

Cabero (2006) se plantea que deben considerarse los entornos virtuales de aprendizaje no sólo como un conjunto de herramientas, sino como un escenario en el que interrelacionan combinando actividades de comunicación y aprendizaje. Lo virtual supone un reto para la educación. Proporcionan un soporte fundamental para adecuar la metodología docente a las necesidades de los alumnos, ofreciendo claras ventajas. Según Teare (2002);

Este ambiente permite ganar en flexibilidad e innovar en el campo del aprendizaje, dando mayor libertad al profesor y mayor autonomía al alumno.

4.2 La alfabetización múltiple

Como se ha explicado anteriormente, las tecnologías trajeron consigo muchos cambios, en particular, han ayudado a crear nuevas posibilidades educativas. En la declaración de la Asamblea General de Naciones Unidas (1990) se definió el término de alfabetización ampliando el concepto a todos los significados que engloba. Según Bawden (2002) este acontecimiento marcó el comienzo de un programa de diez años para la reducción del analfabetismo, pero también despertó un interés mayor hacia el significado de alfabetización en la Sociedad de la Información. Se podría hablar entonces del surgimiento de la alfabetización tecnológica.

Con el paso del tiempo el concepto inicial de alfabetización se transformó llegando a ser mucho más que la simple capacidad de leer y escribir. En la actualidad se ha complementado haciendo referencia a la necesidad del desarrollo de destrezas para manejar la creciente complejidad de la información que proporcionan las tecnologías. Y como señala Acín (2006) la finalidad de la alfabetización digital es provocar una

transformación social, creando un espacio donde la persona 2.0 pueda participar desarrollando sus capacidades.

Montes de Oca (2008) conceptualizó el término como las destrezas, conocimientos y aptitudes necesarias para poder vivir y convivir en la sociedad de la información, así como capacitarse para superar la llamada brecha digital y lograr la igualdad de oportunidades en el ámbito social y laboral. La alfabetización múltiple prepara a la persona en la utilización del pensamiento y en la valoración de los significados sociales, culturales y políticos del acceso, uso y difusión de la información. Con ella se desarrolla las destrezas necesarias para el uso de aplicaciones de la tecnología para transformar los conocimientos en nuevas informaciones, datos e imagen. Pero también, es un proceso de comunicación que trabaja con el lenguaje visual y sus nuevos códigos virtuales al igual que la alfabetización en medios de comunicación.

La alfabetización múltiple implica que las personas desarrollen la capacidad de identificar, acceder y utilizar la información procedente de las redes sociales virtuales en cualquiera de las modalidades o en su conjunto. Las redes sociales virtuales capacitan a los individuos proporcionándoles un conjunto integrado de destrezas y de conocimientos informáticos (Melare y García 2009).

Diversos expertos procedentes de distintas tradiciones o campos de conocimiento, han defendido la necesidad de replantear el papel y la práctica alfabetizadora basada en la enseñanza de lectoescritura reclamando que se incorporen también nuevas alfabetizaciones como son la alfabetización audiovisual, la alfabetización digital, alfabetización informacional (Aparici y otros, 2010; Bautista, 2007; Gutiérrez, 2003; Lankshear y Knobel, 2008, Monereo, C. y otros, 2005; NLG, 1996; Snyder, 2004). Estas propuestas suelen coincidir en la necesidad de reformular no sólo el currículum escolar, sino también las concepciones y prácticas de alfabetización desarrolladas en los centros y aulas de forma que ésta se plantee no como una yuxtaposición o sumatorio de distintas alfabetizaciones aisladas unas de otras, sino como un planteamiento global e integrado de las mismas.

Según Área (2010 c) la multialfabetización se debe sostener en cuatro ámbitos o dimensiones formativas:

- *Dimensión instrumental:* relativa al dominio técnico de cada tecnología. Es decir, conocimiento práctico del hardware y del software. Esto implicaría saber usar medios audiovisuales y digitales con sus distintos recursos, así como las herramientas digitales como navegadores, email, web 2.0, procesadores de texto, imagen, sonido, etc.
- *Dimensión cognitiva:* relativa a la adquisición de los conocimientos y habilidades específicas que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías. Es decir, aprender a utilizar de forma inteligente la información, lo que implica la activación de operaciones cognitivas de alto nivel

como la síntesis, la comparación, la reflexión, la reelaboración, en definitiva, la apropiación y reconstrucción personal del conocimiento.

- *Dimensión comunicativa*: relativa al desarrollo de un conjunto de habilidades relacionadas con la creación de textos de naturaleza diversa (hipertextuales, audiovisuales, icónicos, tridimensionales, etc.), difundirlos a través de diversos medios, y poder establecer comunicaciones fluidas y socialmente hacia la interacción personal con otros sujetos a través de las tecnologías.
- *Dimensión axiológica*: Adquirir y desarrollar valores éticos, respetuosos, democráticos y críticos hacia la tecnología y la interacción social con los demás.

A modo de síntesis observamos la siguiente figura:

Dimensión instrumental	• Saber acceder y buscar la información
Dimensión Cognitiva	• Saber transformar la información en conocimiento
Dimensión Comunicativa	• Saber expresar, difundir y comunicar
Dimensión Axiológica	• Saber usar de forma democrática y ética la información

Figura 9: Síntesis de las dimensiones de la multialfabetización. Elaboración propia.

Por lo tanto, los centros educativos deberían atender estas dimensiones para poder facilitar el desarrollo de la competencia informacional. Según Area (2010 d) a nivel educativo se debería responder a los siguientes principios:

- Incorporar y entender la alfabetización no sólo en lectoescritura, sino también en el desarrollo de competencias audiovisuales, digitales e informacionales. Formar al alumnado para que pueda reconstruir y dar significado a la multitud de información que obtiene extraescolarmente en las múltiples tecnologías digitales de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar y expresarse de forma inteligente, crítica y ética.
- Cuestionar el monopolio del libro o de internet de texto como fuente única del conocimiento y estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.
- Plantear una metodología de enseñanza que favorezca procesos de aprendizaje constructivista a través de métodos de proyectos donde los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias con las

tecnologías para construir y obtener respuestas satisfactorias a problemas relevantes y con significado.

- Favorecer y desarrollar actividades que requieran a los estudiantes a que aprendan a expresarse y comunicarse a través de recursos tecnológicos y empleando diversos formatos hipertextuales, multimedia y audiovisuales.
- Emplear la tecnología para generar procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre clases geográficamente distantes, y no sólo como un recurso de aprendizaje individual.
- Asumir que el papel del docente en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada.
- Considerar que la alfabetización es multimodal, es decir, el proceso alfabetizador debe desarrollar las competencias en múltiples lenguajes y medios, y debe partir de las experiencias culturales que el alumnado adquiere extraescolarmente.
- Planificar el proceso y las actividades de alfabetización informacional, audiovisual y digital como una tarea integrada y transversal en el desarrollo del currículum de todas las materias. Es decir, el proceso de multialfabetización no debe ser planificado como una acción separada y al margen de los contenidos y objetivos curriculares que se desarrollan en el aula.
- Incorporarla dentro de las aulas y no encerrarla en otros espacios ajenos como son las “salas de audiovisuales” o “las aulas de informática”. De este modo un salón de clase debiera ser un centro de recursos con múltiples libros, materiales audiovisuales y con recursos digitales variados que les proporcionen a los alumnos variadas experiencias con la cultura y sus distintas formas de codificarla y difundirla.

Por lo tanto, la enumeración de los principios implica un cambio significativo en el proceso de aprendizaje-enseñanza donde se modifica aspectos tan sustanciales como el rol de docente, del alumno, cambios en el currículum, en el uso de tecnologías en clase, y incluso la infraestructura disponible en el entorno del aula.

4.3 El socioconstructivismo

El Socio-constructivismo está basado en muchas de las ideas de Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos, actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. El modelo tiene sus orígenes en diferentes áreas de conocimiento: psicología, filosofía, sociología y pedagogía.

El pilar de la teoría se basa en que el aprendizaje humano se construye, en la mente de las personas se elabora los conocimientos a partir de las enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se explica. Las personas aprenden cuando pueden controlar su aprendizaje y están pendientes del control que poseen.

Se define ocho características (Jonassen, 1994):

- El ambiente es proveedor de múltiples representaciones de la realidad.
- Las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real.
- Se enfatiza construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo.
- Resalta tareas auténticas de una manera significativa en el contexto.
- Proporciona entornos de aprendizaje de la vida diaria, cercana a la persona.
- Fomenta la experiencia y la reflexión.
- Los entornos de aprendizaje permiten al contexto y el contenido dependiente de la construcción de conocimiento.
- Los entornos de aprendizaje se apoyan en la construcción colaborativa de aprendizaje.

A través de las nuevas tecnologías los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje porque tiene a su disposición herramientas que le ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio, en donde tiene a su disposición actividades innovadoras, de carácter colaborativo y con aspectos creativos que les permiten afianzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten. Los blogs, las wikis, las redes sociales... provocan, si son utilizadas de forma efectiva, unas nuevas formas de enseñar que pueden coincidir más con la manera en como las personas aprenden. Representa una oportunidad para personalizar el aprendizaje debido a que nos permite utilizar diferentes formatos, opciones (visuales, auditivas, prácticas, o teóricas). Un ejemplo de utilización sería por ejemplo, en una clase de geografía, en la que se quiere introducir a los alumnos en los conocimientos de un país, podría utilizarse el Google Earth, para saber exactamente donde se encuentra el país, el Youtube con videos que muestran el país de forma interactiva, y Flickr donde se proporciona imágenes.

4.4 La Pedagogía informacional

El giro copernicano que se vive en las sociedades actuales y la transición de la era postindustrial a un escenario global pautado por lo informacional demandan un nuevo sistema educativo.

Esta revolución del pensamiento, que implica una verdadera transformación educativa, no puede sustentarse en los enfoques pedagógicos tradicionales. **Los grandes cambios educativos empiezan en el aula**, en una relación pedagógica definida entre el docente y sus estudiantes. El punto de partida es pedagógico.

En la actualidad, ante las encrespadas aguas de la globalidad, las sociedades se debaten en la transición para llegar a constituirse en sociedades informacionales, sociedades del conocimiento o sociedades del aprendizaje, sustentadas en las nuevas tecnologías de la información. Ante estos retos es necesario **replantear el quehacer pedagógico como base educativa para formar a la persona en sí, y como profesional**.

Estos escenarios demandan una nueva arquitectura educativa que apunte al **aprendizaje de por vida** (*lifelong learning*) y apueste por él, lo que implica entablar una nueva hipótesis educativa: **enseñar a aprender y sobre todo utilizar adecuadamente la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. Se plantea entonces una nueva hipótesis, un nuevo enfoque para comprender el quehacer educativo llamado *pedagogía informacional*, ante el cual los docentes y estudiantes **deben asumir un nuevo rol de mediaciones entre la experiencia humana y la información existente**, y sobre todo caer en la cuenta de que la información debe ser punto de partida y de llegada en el proceso de enseñanza aprendizaje (Picardo, 2002).

La pedagogía informacional, por su propia conceptualización está íntimamente relacionada a las TIC (Cornella, 2001). La potencia que ellas ofrecen para la educación es enorme, y más si se toma en cuenta que para el sistema educativo lo más importante es poner la información al servicio de la adquisición del conocimiento. La información y su entorno informacional posibilita que los estudiantes orientados por el profesor pueden entablar un verdadero diálogo y construir aprendizajes significativos a través de metodologías innovadoras, tales como seguimientos temáticos informacionales, búsquedas especializadas, micro bases de datos, foros, discusiones virtuales.

Los verdaderos rendimientos educativos responden a la exigencia de aprender para toda la vida. Y con ello es necesario el uso de la información en todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación, etc. Pero este nuevo paradigma no es una respuesta teórica, sino que cuenta con implicaciones prácticas (Vivas, 2007).

De ser así, los centros educativos, y en ellos las aulas, sus docentes y estudiantes, deberán asumir que la información es lo crucial y el punto neurálgico para articular los sectores educativos y productivos; es decir, el sistema educativo debe preparar ciudadanos para las necesidades que puedan surgir a nivel personal y profesional. Este planteamiento implica también cambios estructurales en la educación, y en la organización de los centros educativos.

4.5 Propuestas pedagógicas y estrategias didácticas que fomentan el desarrollo de las CCII

El desarrollo de las competencias informacionales implica la necesidad de replantear las formas de enseñar, de aprender y evaluar ya que no se trata de una simple modificación de contenidos. Supone establecer en el centro el aprendizaje del concimiento útil. Significa la transformación de forma de entender los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación, organización de los contextos escolares y la función docente (Durban, 2012; Area 2007).

En estos momentos el modelo pedagógico por el que se apuesta es por el socioconstructivista, donde el aprendizaje se centra en el alumno. Esta línea de trabajo educacional puede afoverecer el enfoque informacional. No obstante, según Durban la estrategia didactica debería integrar las siguientes características:

- Parten de un problema o objetivo realista y tangible para el alumno: Metas flexibles de aprendizaje (a veces consensuadas). Se pretende que encajen en los intereses y necesidades de los alumnos, que fijan sus objetivos de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades e intereses y planifican su trabajo (tiempo, lugar, ritmo, forma...)
- Situar el aprendizaje en contextos relevantes.
- Activan los conocimientos previos a partir de los cuales se construyen nuevos conocimientos.
- Se apoyan en la búsqueda y la investigación.
- Pueden integrar diversas áreas o materias en un objetivo común.
- Exigen interaccion como forma de construir aprendizaje.
- Permiten aplicar lo aprendido en otras situaciones.

De forma complementaria Area (2012) señala tres ideas básicas con sus correspondientes traslaciones didácticas: la significación del aprendizaje: las situaciones y los contextos; la utilización del conocimiento: la acción; y, la creación intersubjetiva de significados: la interacción.

Han existido diferentes movimientos educativos que han promulgado la cooperación, la colaboración, el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el estudio de casos) como la Escuela Nueva, Montessori, Decrolí, y modelos más actuales. Pero estas estrategias no se han cristalizado de forma genérica en nuestro sistema educativo

4.6 Experiencias Prácticas

4.6.1 Pla de Lectura de Centre (PLEC).

El Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, elabora el Pla de Lectura de Centre (PLEC) en el que se recoge el conjunto de objetivos, metodologías y estrategias que permitire aprovechar todo el potencial del centro para promover la competencia lectora (el aprendizaje de la lectura), la competencia informacional (aprendizaje a través de la lectura) y el placer por leer de los alumnos en los diferentes centros educativos de primaria y secundaria.

Detrás del proyecto, existe un objetivo estratégico. La mejora del éxito escolar de todo el alumnado, potenciando la lectura sistemática en todas las áreas i matèries del currículum a lo largo de toda la escolaridad básica para aumentar la competencia comunicativa y lingüística, el desarrollo del hábito lector de los jóvenes ya que la competencia lectora es la base de muchos de los aprendizajes y un requisito para participar con éxito en los ámbitos de la vida adulta.

El plan establece diferentes estrategias de actuación:

- Reflexión sobre la coherencia y continuidad del modelo didáctico a la hora de iniciar la lectura.
- Adaptación de las actividades de lectura de todas las áreas.
- Talleres de lectura.
- Portafolios de lectura.
- Tiempo diario o semanal de lectura en el aula, para recopilar experiencias de utilidad.
- Recogida de datos de los productos y los resultados del alumnado.

La intervención del profesor dentro del proceso implica la mediación entre el alumno y el material didáctico, seleccionando los fragmentos adecuados, adaptandolos y facilitando la comprensión. Paralelamente el docente debe facilitar estrategias de lectura adaptadas a las necesidades del área y la necesidad de plantear la actividad de lectura de una manera clara, significativa, motivadora y explícita.

El proyecto apuesta por la utilización de metodologías que sean integrales, cooperativos, funcionales, socioculturales, prácticos y comunicativos, que favorecen la formación de habilidades como la de comprender, analizar y interpretar una diversidad de situaciones comunicativas, de géneros, de fuentes y de soportes.

La biblioteca escolar también juega un papel importante dentro de la comunidad educativa. Debe dar soporte a las necesidades educativas relacionadas con el uso de contenidos digitales de la misma manera que da soporte en la selección de recursos impresos para los trabajos de investigación y intervenciones relacionadas con la lectura y la escritura en las aulas. Su funcionamiento y su expansión gira en base a

cuatro ámbitos: organización de la información y del fondo documental, plan de lectura de centro, tratamiento de la información y la competencia digital y la dinamización de los servicios y recursos.

4.6.2 IES Quatre Cantons.

El IES Quatre Cantons está situado en el barrio de Poble Nou de Barcelona, es un centro de innovación pedagógica. En base a la web del centro, la estrella polar del centro gira en base al Trabajo Globalizado por Centro de Interés. A través de este punto de partida el ámbito curricular se plantea de forma transversal. El centro estudia por bloques temáticos y incorpora contenidos que tradicionalmente provienen de diferentes ámbitos y disciplinas. Se trabajan contenidos que provienen de las ciencias sociales, naturales, educación visual, tecnología, matemáticas... con la voluntad de trabajar de forma integrada y contextualizada, los contenidos de las áreas

El objetivo de aplicar dicha metodología es doble:

- Incidir sobre los aprendizajes conceptuales, desde la vertiente cognitiva, haciendo servir los significados aprendidos para comprender nuevas situaciones para dar nuevas explicaciones.
- Incidir en el despliegue de las capacidades cognitivas relacionadas con las competencias metodológicas (aprender a aprender, autonomía, iniciativa personal y tratamiento de la información y competencia digital).

Las fases que utilizan para trabajar a través de los centros de interés son los siguientes:

1. Contextualización: Actividad inicial de presentación, debate y planteamiento de dudas. Importancia básica para la vinculación del alumno con los contenidos. Funciona a través de su realidad, vivencias, experiencias, imágenes, películas...
2. Diversos bloques de contenidos: La idea central en los bloques es el trabajo competencial: en base al tratamiento de la información (búsqueda, intercambio, y expresión), y aprender a aprender (planificar, ejecutar, evaluar).
3. Cuando hablan de bloques de contenidos se refieren a las áreas de naturales, sociales, visual y plástica y tecnología. Se tiene que valorar qué contenidos encajan fluidamente, sin forzar. En la finalización del bloque se tiene que hacer una síntesis, destacar aspectos claves, reflexionar sobre los aprendizajes, y relacionar los bloques a medida que se van avanzando en el trabajo.
4. Programar el bloque: Se trata de incluir la posibilidad de continuar con el que se ha trabajado con algún interés de demuestren los alumnos (una pequeña investigación, o una producción individual), aprovechando la toma de decisiones para aumentar la implicación. Cada uno se centra en investigar la respuesta a la pregunta, aprender a aprender, generar preguntas autónomamente.
5. Finalizar siempre con la reflexión sobre el que se ha aprendido.

Complementariamente a las fases indicadas, el centro también pone en marcha las siguientes acciones:

- Dedicar un tiempo semanal al control del trabajo hecho y de su calidad. Regulando el ritmo de trabajo, mejorar la calidad.
- Espacios de coordinación sobre el contenido a impartir, sobre las metodologías a aplicar y las gestiones del aula.
- Considerar la personalización: diversificar las fuentes de información (texto académico, imágenes...), pensar en actividades que faciliten la diversificación del trabajo (trabajo cooperativo, contextos variados)
- Establecer agrupaciones múltiples en base al grupo-clase, a los profesores especialistas
En cada bloque se debería de contemplar una producción, con exposiciones finales o incluyendo el resultado en el blog personal del alumno para que haga un balance del trabajo globalizado

A nivel organizativo se realizarán tres grupos, tanto con los de primero como con los de segundo de la ESO. En relación a la optatividad, a la hora de finalizar, el alumno realizará un TGCI optativo de libre elección. De esta forma se garantiza que cada alumno pueda escoger el centro de interés tres veces en el curso.

4.6.3 Horitzó 2020 (Jesuïtes Educació)

El modelo educativo de los Jesuïtes Educació (JE) es llamado Horitzó 2020, y se ha implementado en este curso académico 2014-2015. Se ha construido en base a un modelo participativo donde diferentes agentes sociales como padres, empresas, alumnos, docentes, expertos, administrativos han trabajado sobre qué tipo de escuela querían y han reformulado/modificado la metodología de enseñanza, el currículum, el rol del profesor y alumno, el espacio físico, la contribución de la empresa en la escuela.

El modelo pedagógico se llama MENA (Model d'Ensenyament Aprenentatge). Se basa en el saber hacer de las escuelas, de la psicología del aprendizaje, la neurociencia y las inteligencias múltiples para el aprendizaje. Los siete focos competenciales del modelo son: Comprensión lectora, expresión oral y escrita, resolución de problemas, habilidades digitales, interioridad, aprender a aprender y valores sociales.

En cuanto a la metodología se potencia el aprendizaje por el descubrimiento, ya que incentiva la autonomía de los alumnos, la creatividad, la observación y el razonamiento y la práctica científica. El aprendizaje por proyectos, la resolución de problemas, y el trabajo cooperativo. Ante estas formas de hacer se extrae que el alumno está en el centro del proceso, y el docente es un facilitador de aprendizajes.

El proyecto se sustenta en 17 ideas clave:

- Evangelizadora, para ayudar a los alumnos a desarrollar su proyecto vital para ser personas competentes y comprometidas.
- Humanistas, que promueve el desarrollo emocional e intelectual.
- Sitúa al alumno en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Nuevo modelo pedagógico formado por la pedagogía ignaciana, aportaciones de la neurociencia y la investigación de las inteligencias múltiples.
- Ofrece apoyo a los educadores para su desarrollo humano y profesional.
- Físicamente diferente.
- Los patios son educativos. Son espacios de relación, convivencia y juego.
- Modelo organizativo basado en una estructura de red, facilitando así el liderazgo de los docentes.
- Incorpora la estimulación cognitiva temprana.
- Integra en un solo proyecto educativo las actividades, culturales, deportivas y musicales.
- Sensible al medio ambiente.
- Facilita experiencias de compromiso social
- Es catalana y abierta al mundo.
- Establece lazos con la empresa para hacer una formación dual.
- El bachillerato también es en red y con especialidades.
- Se establece una red Jesuita local, estatal, europea e internacional.
- Se desarrolla la vocación y el compromiso en los proyectos.

La experiencia se desarrolló a través de la necesidad detectada de adaptarse al nuevo contexto. Por este motivo se planteó hacer el proceso de cambio desde la base, y de forma participativa.

4.7 Evolución práctica de las competencias informacionales en los centros formativos.

En nuestras sociedades y economías llamadas de la información y del saber; ser capaz de buscar, evaluar, interpretar y explorar la información en cualquiera de sus formas permite hacer frente a un corpus de información que no deja de crecer. La importancia de que la persona disponga de las habilidades para afrontar la información en las organizaciones ha originado la aparición de modelos y programas específicos para su formación (Abell, 2001; Goad 2002).

Las instituciones educativas son un ejemplo de ello, toman conciencia de la importancia de asegurar una formación y desarrollo en el individuo, en particular la enseñanza secundaria. Algunos centros han desarrollado proyectos para desarrollar la competencia informacional, por ejemplo el IES Quatre Cantons, o bien los Jesuitas con el proyecto Horitzó 2020.

Existen proyectos que pretenden normalizar su formación desde todos los niveles. Dichas iniciativas las hallamos en los distintos niveles educativos, desde la educación primaria y secundaria hasta la formación universitaria. Así, por ejemplo, podemos citar diferentes iniciativas; la Association of College and Research Library (ACRL), *Information literacy standards for higher education* (ACRL, 2000), o bien las desarrolladas por la American Association of School Libraries (AASL), *Information literacy standards for student learning* (AASL, 1998).

A nivel estatal también encontramos ejemplos donde se han realizado proyectos relacionados por la alfabetización informacional como el de HERBORI (Habilidades y Estrategias para Buscar, Organizar y Razonar la información) que desarrolla los elementos para la implementación de la pedagogía informacional en el contexto de la educación secundaria (Benito, 1996), o la iniciativa de la Universidad Politécnica de Catalunya en donde se aplica en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona un programa vinculado con las bibliotecas para desarrollar las habilidades informacionales. Según Mónica Montero y Marta Roca (2006) con el proyecto se pretende enseñar a los usuarios a ser consumidores de información independientes e informados en el camino hacia la conversión en personas que son capaces de aprender a lo largo de toda la vida.

La toma de conciencia de la importancia de la formación para el uso de la información, especialmente en la secundaria, integrada prioritariamente dentro de la formación general y enfocado al estudiante, comenzó su camino en el ámbito institucional en la década de los 80, particularmente en:

- **Francia:** con la valiosa ayuda financiera se puso en marcha la formación en el uso de la información en un centenar de Escuelas de ingeniería y de gestión entre 1980 y 1990, y más tarde en ochenta establecimientos de enseñanza superior a partir de 1992.
- **Australia:** tras la identificación de un conjunto de capacidades de base por el Higher Education Council en 1992.
- **Estados Unidos:** con la publicación por las agencias de acreditación de una serie de criterios unidos a este aspecto.
- **Gran Bretaña:** proyectos relacionados con la introducción de las tecnologías de la información como Teaching with independent Learning Technologies (TILT), Information Literacy in All Departments (ILIAD), NetLinks).

Si bien es importante capacitar al estudiante para que sepa manejar la información, también es indispensable que los profesionales de la docencia posean unas competencias informacionales. El docente debe **actualizarse continuamente, debe ir modificando, ampliando y desarrollando la información, y ésta la debe convertir en conocimiento**. La información y los conocimientos van cambiando, y por lo tanto es

importante que los docentes sepan gestionar bien el conocimiento para que también lleven la innovación al aula, y en el entorno de trabajo donde se sitúa.

El profesional de la docencia debería ser capaz buscar, asumir individualmente la información, compartirla con sus compañeros de trabajo y estudiantes. Además de transmitir conocimientos a los estudiantes, el papel del docente también debe ser el de facilitador de habilidades para gestión de la información y del conocimiento para aquellas personas que están en proceso de formación inicial que en un futuro reciente la desarrollarán.

La posesión de dicha habilidad afectaría en dos niveles: a nivel personal y a nivel Institucional. En este nivel debemos destacar dos esferas; la del equipo docente, y la comunidad educativa.

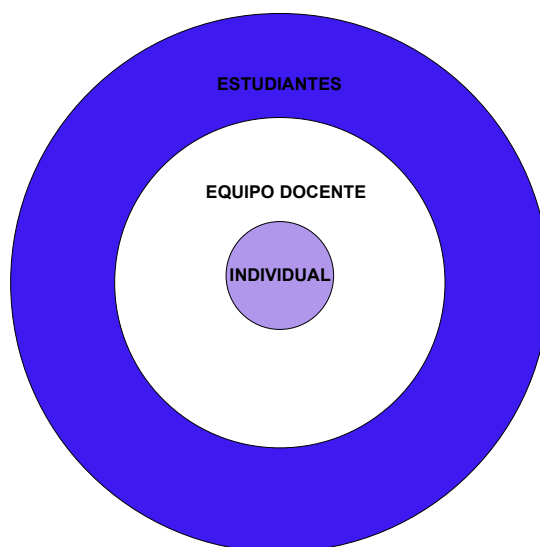


Figura 10: Niveles de intervención. Elaboración propia

Según un comentario de la Association of Collage and Research Libraries (2000); la gran **abundancia de información no crea una ciudadanía más informada en sí misma sin un conjunto de complementario de habilidades necesarias para usar la información eficazmente.** Esto supone la necesidad de **introducir cambios** en las formas en las que se aprende y en las que se enseña para que la persona adquiera de esas habilidades que hablan.

El **aprendizaje permanente constituye uno de los objetivos principales de las instituciones de educación.** La **competencia informacional**, es decir el conjunto de habilidades necesarias para interactuar con la información y con el conocimiento, ya sea tanto en el ámbito académico como en el laboral, se ha convertido en **pieza clave** dentro de este proceso de aprendizaje. La ayuda iría dirigida tanto a los compañeros de profesión ya que se compartiría la mochila de conocimientos que lleva cada uno,

como a los estudiantes. Para desarrollar la capacidad de manejo de información será fundamental para convertirles en autodidactas independientes durante toda la vida.

La competencia informacional en el sector educativo se ha caracterizado, por un lado, por hacer énfasis en la búsqueda, el acceso y la evaluación de información científica. Esta tendencia, que proviene mayoritariamente del sector bibliotecario, ha sido considerada por algunos autores como la evolución natural de la tradicional formación de usuarios o formación bibliográfica. Aunque existen importantes puntos de discrepancia al respecto, el citado sector, como ya hemos dicho, ha sido uno de los que ha dado un mayor impulso al movimiento de la competencia Informacional.

Por otro lado la competencia informacional también ha sido estudiada desde nuestra disciplina, la pedagogía. Como consecuencia del escenario provocado por la sociedad del conocimiento y las tecnologías de la información y la comunicación, la pedagogía informacional consiste en un nuevo enfoque centrado en facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de una correcta utilización, asimilación y procesamiento de la información. Es decir, se considera "*el uso de la información en todas sus dimensiones: acceso, análisis, interpretación, evaluación, producción, etc.*" (Picardo, 2002). En este nuevo marco educativo, tal y como afirma dicho autor, y podríamos apoyarnos en su idea, la información y el conocimiento es entendida como el punto de partida y el objetivo final del proceso de enseñanza y aprendizaje.

4.8 Normativa europea y estatal referente al desarrollo de las competencias informacionales.

Tanto a nivel nacional como internacional, se han integrado las competencias informacionales como parte de las competencias básicas o clave que deben haber sido adquiridas por todas las personas que finalizan la educación básica. Esto queda reflejado a nivel europeo en las Recomendaciones del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, que señala la competencia digital como una de las ocho competencias clave y la vincula estrechamente con las TIC. El citado texto define las competencias digitales como «el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet» (Diario oficial de la Unión Europea, 2006, p. 15). Se puede observar cómo se vuelven a vincular muy íntimamente las competencias informacionales con el manejo de herramientas informáticas y cómo se considera esta competencia como clave y básica en el currículo oficial a nivel europeo.

La aprobación de la Ley orgánica 8/2013, el 9 de diciembre de 2013 para la mejora de la calidad educativa, derogando la anterior ley LOE, del 2006, ha comportado en referencia a los currículum que las programaciones de los centros escolares hayan tenido que adaptarse al enfoque competencial que suscribe la nueva ley de educación.

Tabla 5: Definición de dos aspectos básicos. Elaboración propia

CURRICULUM	se entiende por currículo la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo III, artículo 6.1
COMPETENCIA	o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la Realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo III, artículo 6.2 b.

La actual Ley, popularmente llamada ley Wert, no regula, no plasma aspectos sobre las competencias informacionales o habilidades para el tratamiento de la información. No obstante, la indicación que se facilita más afín es la siguiente:

En el capítulo III, artículo 6, nueve 6. *Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las áreas de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las áreas.*

Por lo tanto, el desarrollo de las habilidades informacionales queda diluido, ya que no contempla explícitamente la que estamos trabajando. Se afirma que se trabajarán las competencias lingüísticas y tecnológicas de forma transversal en todas las materias. El currículo escolar especialmente está enfocado a la adquisición de contenidos aportados por las asignaturas académicas. Las competencias lingüísticas y tecnológicas están muy vinculadas a las competencias informacionales, pero estas están integradas dentro de los contenidos, y no dentro de unas competencias personales como deberían gestionarse.

En el artículo 111. Se establece que

5. Se promoverá el uso, por parte de las Administraciones educativas y los equipos directivos de los centros, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula, como medio didáctico. Por lo tanto, se contempla el uso de las TIC como instrumento de enseñanza-aprendizaje, para poder adquirir conocimiento.

Respecto a la anterior ley LOE (Ley de ordenación educativa) representa la voluntad que la enseñanza oriente las finalidades de forma real hacia una formación integral de la persona. Se identifican y se describen los aprendizajes escolares en función a las competencias claves, y de saberes fundamentales para el desarrollo de los ámbitos personales, sociales, y profesional del alumno.

4.9 Aspectos curriculares.

La competencia informacional, tal y como la entendemos, pertenece al conjunto de habilidades que tienen su base en las competencias comunicativas y metodológicas a partes iguales, sin descuidar su estrecha relación con las competencias personales. Blasco y Durban (2012).



Figura 11: Competencias básicas e informacionales. Elaboración propia.

Las competencias comunicativas: son básicas para la comprensión significativa de las informaciones y la construcción de conocimientos. Son las bases para la construcción de destrezas necesarias en la adquisición de informaciones. El lenguaje como instrumento de comunicación hace posible el acceso y la gestión de la información, y a posteriori, del conocimiento. No se puede entender la competencia informacional sin competencia lectora y el éxito de la primera siempre estará en función del desarrollo de la segunda.

Las competencias metodológicas: están dirigidas a ayudar a convertir la información en conocimiento eficaz sustentado en el razonamiento, espíritu crítico y la capacidad de organizarse. Estas pueden ser:

- a) *Tratamiento de la información y competencia digital:* algunas habilidades más concretas podrían ser la búsqueda, captación, selección, registro, y procesamiento de información, dominio de lenguajes específicos, conocimientos de diferentes tipos de informaciones, fuentes, posibilidades, y localización, manejo eficiente de recursos y técnicas de trabajo intelectual, comunicar la información y los conocimientos adquiridos utilizando recursos que incorporen diferentes lenguajes y técnicas específicas.
- b) *Competencia para aprender a aprender:* como la de obtener información para transformarla en conocimiento propio, uso de técnicas facilitadoras de autocontrol, saber aplicar nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas en contextos diversos, saber relacionar y integrar nuevas informaciones con conocimientos previos y conocimiento personal.

- c) *Las competencias personales*: entendida como la capacidad de elegir con criterio propio, imaginar proyectos, tirar hacia delante acciones necesarias para desarrollar opciones y planes personales.

En resumen, las habilidades de las competencias básicas que entran en juego en las competencias informacional pueden visualizarse de manera sintética en el siguiente esquema:

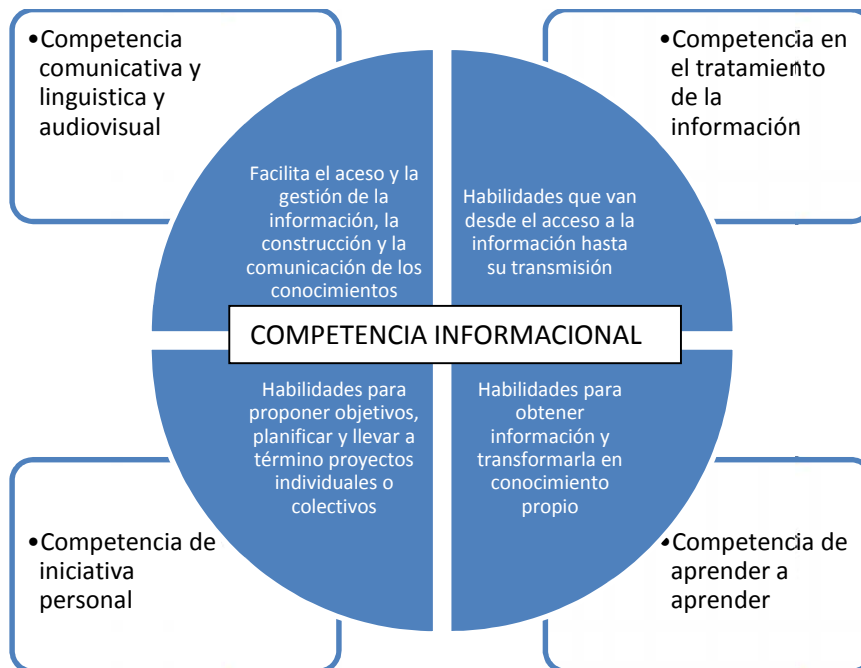


Figura 12: Habilidades básicas en la competencia informacional.
Fuente: Blasco y Durban (2012)

En el contenido de las materias curriculares de Secundaria podemos encontrar la necesidad de utilizar diversas formas de trabajo en el planteamiento de cualquier tarea educativa. La diversidad se plasma en base a dos aspectos; las estrategias didácticas y la organización en grupo.

Los centros educativos deberían realizar un cambio sustancial en las formas de enseñar, aprender y evaluar. Supone establecer como **centro de atención el aprendizaje de conocimiento útil, contextualizado y participativo**. Este planteamiento implicaría una transformación en la forma de entender los procesos de enseñanza-aprendizaje, la evaluación, la organización de contextos escolares y la función docente.

Según (Durban, 2010) las estrategias didácticas más apropiadas son las siguientes:

- Parten de un problema u objetivo realista, tangible para el alumno.
- Sitúan el aprendizaje en contextos relevantes.

- Activan los conocimientos previos a partir de los cuales se construyen nuevos conocimientos.
- Se apoyan en la búsqueda y la investigación.
- Integran diversas áreas en un objetivo común.
- Exigen interacción como forma de construir el aprendizaje.
- Permiten aplicar lo aprendido en otras situaciones.

La enumeración de las estrategias previas implica una metodología basado en aprendizajes cooperativos, proyectos de trabajo, y aprendizajes basados en problemas.

4.10 El docente como impulsor del desarrollo de las competencias.

4.10.1 Nuevos requisitos y perfiles docentes.

El nuevo paradigma educativo ha generado transformaciones en los métodos pedagógicos y educativos. Los docentes deben asumir el liderazgo en este paradigma de formación continua y cambio educativo. En este nuevo escenario, el docente es el protagonista activo en la formación de competencias en información. El profesional facilitará el desarrollo personal y profesional inicial de los alumnos. La labor que desempeña no puede verse aislada dentro del actual contexto educativo, sino como parte de las transformaciones que ocurren en el área pedagógica, del rediseño de los currículos, de los métodos de enseñanza, etc. (Sánchez, 2005).

Ya en 1880 Robinson, consideraba que el principal objetivo de las clases era el de convertir a los estudiantes en investigadores reales, capaces de autoeducarse y realizar sus investigaciones sin la ayuda de profesores o bibliotecarios. Es un antecedente conceptual de la hoy denominada alfabetización informacional.

Actualmente, en diferentes formas y variados contextos, diversos documentos emitidos por organismos internacionales, así como por los profesionales confirman la importancia de los centros educativos y de sus profesionales en la promoción del cambio educativo y en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo y permanente. Enfatizan la importancia del papel docente. El aprendizaje debe enfocarse en adquirir conocimientos, pero sobre todo, en desarrollar habilidades o competencias de desempeño.

Esta nueva y compleja función requiere del docente el desarrollo de competencias profesionales también complejas. DEDE (2008) destaca entre las competencias la capacidad de comunicación del docente contemporáneo, para improvisar respuestas y facilitar el diálogo en las situaciones caóticas, impredecibles y comprometidas de la vida del aula, permitiendo y favoreciendo la libertad de los individuos, los grupos y las redes para desarrollar sus propias prácticas.

Tal y como afirma Pérez Gómez (2012), los docentes deben ser expertos sobre todo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Deben desarrollarse como **aprendices**

permanentes sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes, para ayudarlos a autodirigirse, a plantearse las preguntas relevantes, a afrontar los problemas complejos, a distinguir la información, a conectarse en redes virtuales, a preservar la identidad y el anonimato. El docente tiene que ser capaz de **ejemplificar estos procesos de indagación** en el amplio, y complejo territorio virtual que abre horizontes tan enriquecedores como inciertos (Feiman-Nemser, 2012). Debe verse como un nodo, **enseñando a los aprendices a crear y manejar sus propias redes**, crear **un contexto donde todos somos docentes y aprendices** en una comunidad a la vez local y global que rodean la vida de los ciudadanos contemporáneos debemos **celebrar la innovación, la solución de problemas, la experimentación, la creatividad, la expresión personal y el trabajo cooperativo**.

Schank (2010) también afirma la naturaleza tutorial de la función docente, considera que la forma más efectiva de enseñar las nuevas habilidades **es situar a los aprendices en el tipo de situaciones en las que necesitan utilizar unas habilidades**, y proporcionar tutorización para cuando lo necesitan. De esta forma aprenden de forma relevante el cuándo, por qué y cómo utilizar determinadas estrategias, sus fortalezas y debilidades, en los contextos complejos.

Stodard (2009) considera que este nuevo énfasis en el componente pedagógico del docente implica apoyar el profesionalismo, abandonar la idea de los docentes como trabajadores en la cadena de montaje y considerarlos como profesionales con capacidad para diagnosticar y planificar en función de las necesidades cambiantes y singulares de cada individuo. Recuperando el estatus profesional del docente. La sociedad en general y los políticos deben plantear que capacidades y competencias necesitan los ciudadanos, pero no pueden decir a los docentes cómo desarrollarlas, qué enseñar y cómo enseñar. Esta es su competencia profesional: **la capacidad para provocar el desarrollo de las potencialidades únicas y diversas de cada alumno**.

4.10.2 El docente y los diferentes tipos de roles.

La **pedagogía debe ir por delante de la tecnología**. Nos tenemos que mover de forma proactiva, e innovar en las diferentes praxis educativas. La tecnología en sí debería ser un instrumento al servicio del conocimiento y de la pedagogía, y no de forma inversa.

El docente puede desarrollar diferentes roles o funciones, Área M (2012) los señala a través diferentes metáforas:

- *El docente como DJ*: Se refiere a que el profesor crea su propia música a partir de trozos de otros discos. Así pues el docente selecciona y mezcla piezas que están distribuidas por Internet, pero que al mezclarlas en un mismo entorno digital generan una experiencia de aprendizaje específica para su grupo de alumnos. Es una cultura del remix aplicada a la educación donde el docente aparece como maestro de ceremonias que mezcla adecuadamente los ingredientes culturales que deberán de ser experimentados por su alumnado.

- *El docente como Content curator:* Es aquella persona que rastrea de forma continuada información en la red sobre una temática o línea de conocimiento especializada, filtra dicha información y difunde aquella que considera valiosa. En docente, por lo tanto, deberá estar conectada en la red recibiendo informaciones desde distintas fuentes y su función es seleccionar aquellas noticias o datos que considere apropiados para sus alumnos cara a difundirlos en clase y en los espacios virtuales que utilizan los alumnos. Es un mediador entre la información bruta de la red, y su alumnado, de modo que selecciona aquel contenido con utilidad potencialmente educativa.
- *El docente como Comunity Manager:* Se traduce como responsable de una comunidad virtual. El docente en esta metáfora es quien ejerce el liderazgo de dinamizar la red social en los diferentes espacios virtuales (Twitter, Facebook, Moodle) en los que trabaja y se comunica con su alumnado. Allí donde se produzca interacción comunicativa entre los estudiantes, intercambio de información, o acciones de trabajo colaborativo. La función sería la de tutorizar, supervisar estimular, y animar la participación de todos los miembros de clase; resolviendo dudas, planteando preguntas, ofreciendo orientaciones, criticando, dando refuerzos positivos y negativos, resolviendo posibles conflictos. Así pues, el docente es el administrador y responsable de la comunidad virtual que construyen sus alumnos/as.

Tabla 6: Diferentes roles a desarrollar por los docentes. Elaboración propia

DOCENTE COMO DJ	DOCENTE COMO CONTENT CURATOR	DOCENTE COMO COMUNITY MANAGER
<ul style="list-style-type: none"> • El formador recoge de diferentes fuentes información y recursos. • Las integra y las adapta de forma coherente a los objetivos de aprendizaje a los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Busca constantemente información. • La selecciona y difunde la que tiene un mayor valor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es el líder de una comunidad virtual. • El dinamiza, incentiva, la participación, y el aprendizaje de los miembros.

4.10.3 Planes de formación y desarrollo de la competencia informacional como competencia profesional y personal.

Afirma Darling-Hammond (2007) que el profesional de la docencia debería tener las siguientes competencias:

- Crear y construir el currículum de formación sobre los intereses, fortalezas y pensamiento práctico previo de los estudiantes.
- Construir un escenario abierto, democrático y flexible y un conjunto de actividades auténticas que pretenden provocar la implicación de cada estudiante, la experiencia educativa de cada aprendiz, respetando sus diferencias y enfatizando sus fortalezas.
- Tutorizar y orientar el aprendizaje de cada estudiante, estableciendo los andamiajes personalizados necesarios.
- Evaluar el proceso de aprendizaje de tal modo que ayude a los estudiantes, comprendiendo sus diferentes situaciones personales, confiando en su capacidad para aprender. Procurar una interacción y comunicación cercana.
- Desarrollar en sí mismos las mejores cualidades humanas que quieren provocar en los estudiantes: entusiasmo por el conocimiento, indagación, curiosidad, respeto, colaboración, compromiso.
- Constituirse como miembros activos de la comunidad de aprendizaje, responsabilizándose del proyecto colectivo.
- Asumir la responsabilidad del propio proceso de formación permanente y desarrollo profesional, cuestionando el valor de sus propios conocimientos, habilidades, valores, creencias y actitudes.

Estas competencias se pueden agrupar en tres competencias profesionales básicas que sustenta la mayoría de los programas innovadores de formación de docentes de secundaria:

- Competencias para planificar, desarrollar y evaluar la enseñanza que pretende fomentar el desarrollo de las cualidades humanas deseables en los estudiantes.
- Competencia para crear y mantener contextos de aprendizaje abiertos, flexible, democráticos y ricos culturalmente, donde se estimule un clima positivo de aprendizaje.

- Competencia para promover el propio desarrollo profesional y la formación de comunidades de aprendizaje con los colegas y con el resto de agentes implicados en la educación.

Según Pérez (2012) se resume en dos pilares que sustentan la profesión docente: **pasión por el saber y pasión por ayudar a aprender.**

La profesión docente está experimentando en los últimos años la integración de las nuevas tecnologías, y los cambios sociales. El docente como hemos visto, tiene que tener unas nuevas competencias. Estas chocarán con la formación recibida previamente, como alumnos. Por este motivo la formación inicial y la formación permanente cobra una gran importancia para evitar la reproducción de modelos educativos que han quedado desfasados ante esta nueva realidad. La formación que debe facilitar a los profesores deberá ser integral, trabajando especialmente las actitudes, las creencias y los valores.

Existe un cierto grado de desconcierto respecto a las directrices educativas debido a los cambios constantes en la legislación educativa, y a la rápida introducción de las nuevas tecnologías en la sociedad. Estas han afectado al mundo educativo, ya que los institutos son entidades inmersas en la realidad, y que ayudan a construir esta realidad. El docente, por su parte, se encuentra en un estado de homogeneización formativa (Tello, 2009) respecto a las competencias informáticas, así como de las bondades de su aplicación didáctica. Existe un amplio sector docente con marcada costumbre profesional, que contrasta con la visión que aporta este asunto el profesorado más novel.

La formación del profesorado es clave para cualquier sistema educativo ya que posibilita la actualización de la enseñanza dentro del aula. La educación debe estar adaptada a la cambiante sociedad. Para Gimeno (1982) la formación permanente representa una de las piedras angulares imprescindibles de cualquier intento de renovación del sistema educativo. La reflexión, el análisis, la planificación, la evaluación y la búsqueda serán siempre los primeros elementos de la formación y perfeccionamiento del profesorado en su desarrollo profesional.

El desarrollo profesional hace referencia al crecimiento, al cambio y a la mejora. Para Marcelo (1994) el concepto de desarrollo profesional tiene connotaciones de evolución y continuidad, que hace menos marcada la frontera entre la formación inicial y la formación permanente.

Según autores como (Porlan, 1996; Rodríguez, 1997; García, 1999) si se quiere reformar la enseñanza hay que enfrentarse a las creencias previas de los profesores. El proporcionar nuevos incentivos, el regular de maneras diferentes la enseñanza, el cambiar los currículos, no va a alterar las prácticas de los docentes, si éstos no entienden o no están de acuerdo por cualesquiera razones con las metas y/o estrategias implícitas en las propuestas de cambio (De Vicente, 2000).

Se tiene que ir imponiendo una inminente modernización de los centros educativos y un radical cambio en todo el sistema que permita abrir puertas a la educación, y mejorar las competencias informacionales. Los factores que confluyen en una mejora de la calidad de la enseñanza están: la cualificación y formación del profesorado, la programación docente, los recursos educativos, la función directiva, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa, la inspección y la evaluación.

Las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza son un fenómeno inevitable a medio plazo y cuya utilización incrementará la eficacia de los procesos de aprendizaje del alumno. En consecuencia, se debe cualificar al profesorado para que sepa extraer todo el potencial didáctico de los medios (Yanes y Area, 1998) y desarrollar así las competencias de los alumnos.

4.11 El alumno y los diferentes tipos de roles.

En este entorno, nos encontramos con la situación de que, mientras que los alumnos se encuentran de sobras preparados para participar en la “escuela informacional”, el **profesor no se siente capacitado para adaptarse a los cambios que los propios estudiantes y el nuevo contexto social y escolar le exigen** (González Mariño, 2008). Por tanto, la necesidad de que el docente se adapte a la nueva realidad adoptando metodologías innovadoras, diversas y más participativas.

Hoy en día, para un alumno, que el profesor sea un mero transmisor de información no tiene mucha transcendencia debido a que la información está presente en múltiples canales. **Los docentes deben dotar a los jóvenes de herramientas para poder gestionar la información, tanto para buscar, tratar como comunicar.**

En el marco de la globalizada sociedad de la información, las corrientes pedagógicas actuales de tipo socioconstructivista y las nuevas posibilidades simbólicas, comunicativas, de acceso a la información, didácticas, organizativas y para el proceso de la información que abren las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, no solo propician un cambio en los tradicionales papeles docentes sino que también los estudiantes se deben enfrentar al uso de nuevas técnicas y pautas de actuación.

Según Castañeda-Peña (2010); existen diferentes tipos de roles de alumnos en función de cómo y para qué busca la información. Este autor distingue entre tres roles diferentes los cuales desarrollaremos a continuación:

- **Rol recolector:** Los alumnos tienden a creer que la verdad existe en alguna fuente de información externa. Internet cobra especial valor para este grupo, porque allí se encuentra todo, y para ellos, recolectar y tener mucha información es importante. Lo suelen hacer a través de Google, y Wikipedia. Normalmente no confrontan ni reflexionan sobre la información que han encontrado. Se fían de los

contenidos obtenidos, y tienden a copiarlo. La motivación deriva en la obligación o deber de cumplir con un encargo.

- **Rol verificador:** Los estudiantes que responden al perfil se caracterizan por creer que el conocimiento es relativo, contextual y que obedece a la perspectiva desde la cual se aborda. Abordan diferentes fuentes para obtener diferentes puntos de vista. Confrontan la información para más tarde puedan realizar sus propias conclusiones. Para estos estudiantes cobran una especial relevancia los criterios académicos o científicos para valorar las páginas y la información que consulta en Internet. Buscan en diferentes fuentes de información; bibliotecas, textos de internet derivados de investigación. La motivación de los estudiantes es la de aprender algo nuevo que aporte conocimiento para sí mismos.
- **Rol reflexivo:** Las características destacadas de este grupo son la tendencia a formularse preguntas propias previas a la realización de búsquedas de fuentes de información, y la planificación de tales búsquedas. Los estudiantes se asumen como constructores activos de información, su actividad académica se sustenta en sus propios intereses y en su capacidad para hacer críticas frente a toda fuente de información. La motivación que tienen a la hora de realizar la tarea académica es el aporte que ésta hace al propio proyecto de vida, y la posibilidad de desarrollo personal.

ROL RECOLECTOR	ROL VERIFICADOR	ROL REFLEXIVO
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda centrada en el ensayo-error. • Motivación extrínseca: derivada a la necesidad de aprobar. En el deber. • El conocimiento está en Internet, y este será válido. No se lo cuestionará. Se copiará. • Objetivo recabar el máximo de información posible. • Ausencia de planificación y reflexión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación es aprender sobre el objeto de formación • El conocimiento se entiende como relativo. Buscaran diferentes fuentes más seguras para confrontarlo. • Más rigor a la hora de seleccionar las páginas consultadas. • Consulta de fuentes escritas, y digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • La motivación es intrínseca; se busca un aprendizaje que ayude a desarrollarse. • Se utilizan diferentes fuentes de información escrita y digital, y éstas tienen rigor. • La búsqueda se inicia con el planteamiento de cuestiones y la planificación de la búsqueda. • Se cuestiona, critica, analiza, reflexiona la información obtenida

Tabla 7: Síntesis de los diferentes roles de los estudiantes. Elaboración propia.

Existen otras clasificaciones como las que hicieron Fuentes (2008) en base a un estudio realizado por estudiantes de Educación Secundaria. El estudio analizó los procesos de búsqueda seguidos y los conocimientos tecnológicos. Se obtuvieron cuatro perfiles de estudiantes: principiante, técnico, estratégico y experto.

- El **buscador principiante** responde a un estudiante pasivo, que encuentra la información de forma accidental, sin poner en acción planes o guías específicas

para encontrarla, visita distintos puntos de información y de manera casual va recopilando información que le resulta relevante para la tarea que está realizando en este momento. Dispone de pocos conocimientos tecnológicos y estratégicos.

- El **buscador técnico** responde a un estudiante activo que parte de rutinas de búsqueda y de puntos informativos ya conocidos a los que siempre acude. Dispone de conocimientos tecnológicos que se facilitan hallar información, pero actúa de manera automática, de manera poco estratégica.
- El **buscador estratégico** responde a un estudiante selectivo que, teniendo en cuenta ciertos parámetros de ajuste a la demanda y de calidad de los resultados, escoge la herramienta de búsqueda y selecciona la información que finalmente recopila, pero estos parámetros se encuentran limitados a los conocimientos sobre el medio. Es estratégico en el proceso de búsqueda, pero dispone de pocos conocimientos tecnológicos, lo que limita sus búsquedas.
- El **buscador experto** responde al estudiante estratégico y con amplios conocimientos acerca de los recursos que se pueden hallar en la Red y las posibilidades para su localización, se caracteriza por la flexibilidad con que ejecuta el proceso de búsqueda, partiendo de unos conocimientos tecnológicos elevados y del diseño de estrategias ajustadas a la peculiaridad de cada contexto de búsqueda.

Después de analizar diferentes perfiles de alumnos, afirmamos que es necesario apostar por un **alumno que sea participativo y dinámico en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje**. Si aunamos las dos clasificaciones el objetivo sería conseguir un alumno que sea reflexivo, y experto. Este rol se asumirá por parte de los alumnos si se modifican las prácticas docentes aplicadas en el contexto de clase.

4.12 La renovación de la Biblioteca hacia 2.0.

4.12.1 Nuevo concepto y usos del recurso.

La evolución tecnológica también ha implicado, o está implicando cambios en el papel de las bibliotecas. Estas se tienen que adaptar a la nueva realidad. Por este hecho surgen proyectos como REBIUM 2020 como propuesta de reformar las bibliotecas universitarias, o bien las líneas que adoptan otras bibliotecas escolares en su afán de actualizarse, no únicamente en el catálogo de libros, sino de recursos en sentido amplio proporcionando una diversidad de actividades y espacios de utilización pública.

En estos momentos se habla de la biblioteca 2.0. Este concepto es introducido por primera vez por Michael Casey en el año 2005. Él quiere contraponer los servicios bibliotecarios tradicionales con nuevas oportunidades que proporcionan las TIC. Se considera que el anexo 2.0 hace referencia a nuevos servicios bibliotecarios fruto de la aparición y uso de las nuevas tecnologías en el ámbito informacional.

Los recursos que deben proporcionar la biblioteca y el papel que debe otorgar al usuario de los servicios 2.0 también han cambiado sustancialmente. El **usuario de una biblioteca ha pasado a consumir documentos escritos a poder participar activamente en la gestión y elaboración de contenidos** (Margaix, 2007). De hecho se apuesta, entre otros hechos, por añadir la conectividad social en el uso de las bibliotecas llegando a ir más lejos que de sus propios límites físicos. Según el mismo autor, el reto consiste en diseñar servicios atractivos, que sean útiles, e inviten a participar y a aportar conocimiento. De esta manera el usuario, o en nuestro caso el estudiante, pasa a tener un rol más activo gracias a la interacción, intercambio de opiniones, ideas y experiencias.

Uno de los aspectos que no se debe olvidar es el amplio espectro de recursos que podemos ofrecer, y no a la inversa ya que el hecho de disponer de muchas herramientas no significa que estemos obligados a utilizarlas. Las TIC tienen que estar a nuestro servicio.

Para evitar el uso indiscriminado de herramientas en el espacio digital de la biblioteca, como paso previo, debemos establecer los ámbitos o aspectos que queremos potenciar en función a nuestros intereses y prioridades de trabajo. Debido a la variedad podemos decir que existen recursos y herramientas válidas y útiles para todas las áreas y ámbitos de trabajo de una biblioteca escolar. Es por este motivo que se ve necesario el priorizar y racionalizar el uso.

Una buena estrategia es el establecimiento de una guía o plan que estructure la implementación técnica coordinada con los objetivos educativos y el currículum. De esta forma conseguiremos un uso eficiente de nuestros recursos y materiales.

Los ejes que pueden establecerse, según Muñoz et al. (2011) como prioritarios serían:

- **Promoción y difusión de actividades:** El uso de las herramientas 2.0 puede ser una vía muy efectiva para la promoción y difusión de las actividades de la biblioteca. La posibilidad de generar canales propios de manera sencilla como por ejemplo a través de una web permite ampliar las vías informativas y comunicativas. Disponer de recursos y vías de difusión diversas tiene que permitir el aumento y la mejora en la comunicación de la comunidad educativa y una de las fuentes principales de comunicación.
- **Gestión de recursos digitales:** El potencial de las herramientas 2.0 permite a la biblioteca escolar cubrir la demanda informativa de recursos digitales. Herramientas tan potentes como *Delicious*, *Symbaloo*, *Evernote* o *Diigo* permiten ofrecer una selección muy importante, y sobre todo de calidad, de fuentes de información. De esta manera podemos convertir la biblioteca en un punto de referencia informativa física y presencial.

- **Publicación de documentos:** Unas de las ventajas más relevantes que supone la aplicación de las herramientas y recursos 2.0 es la facilidad y la sencillez de publicación de contenidos. Hasta hace relativamente poco la edición de contenidos era un proceso especializado y costoso. Estaba reservado a momentos puntuales. Actualmente la publicación es un proceso sencillo.
- **Interacción con la comunidad educativa:** Las redes sociales han supuesto una novedad importante en cuanto a las posibilidades que ofrecen a la hora de compartir con las comunidades. Disponer de perfiles en estas redes no tan solo nos permite aumentar significativamente los mensajes sino que también podemos recibir un *feedback* muy importante para conocer el grado de aceptación de los usuarios de las propuestas informativas y de actividades que se proponen.

4.12.2 Necesidad de cambio de modelo de intervención.

Tradicionalmente las bibliotecas han sido consideradas como los santuarios de la cultura de los libros. En sus diversos formatos (libros de lectura, enciclopedias, cuentos, libros ilustrados, diccionarios, atlas,...) eran clasificados, custodiados y prestados para ser leídos bien en las salas de la propia biblioteca, bien en la intimidad del hogar. La condición necesaria e imprescindible para poder acceder al contenido y conocimiento registrado en las páginas de la obra impresa era ser alfabeto, es decir, poseer las habilidades para la decodificación e interpretación del texto escrito. Quien no fuera alfabeto, es decir, quien no tuviera los conocimientos y destrezas para leer y escribir textos escritos en las cartas, en los libros, en los periódicos, o en cualquier tipo de documento en papel, entonces, quedaba al margen de la promoción social, económica y cultural. Ser analfabeto incrementaba sus opciones de marginación y retraso social.

La escuela tenía el encargo de alfabetizar a las personas. Es decir, dotarlas de competencias de lectoescritura a las personas para poder asimilar y difundir la información que obtenía del medio. La escuela facilitaba la igualdad de oportunidades para participar de forma democrática en la cultura.

Así pues, sendas instituciones sociales se complementaban y necesitaban. En las bibliotecas se tenía la capacidad de autoformarse a través de los libros y las escuelas capacitaban a los lectores. **Las bibliotecas, sobre todo las públicas, democratizaban el acceso a las obras impresas, y las escuelas democratizaban la alfabetización**, es decir, la adquisición de las competencias y habilidades de acceso al conocimiento simbólicamente codificado en los libros.

Pero los tiempos cambian, en estos momentos la hegemonía del almacenamiento del conocimiento ya no lo obtenemos físicamente en un habitáculo, sino que esta puede estar de forma líquida en una pantalla como es el caso de los contenidos que habitan en Internet. De hecho, no se puede obviar la omnipresencia de las tecnologías digitales en la vida cotidiana, y por supuesto en los centros escolares. Teniendo en cuenta esta realidad ¿tiene sentido y utilidad seguir manteniendo una biblioteca escolar en los

centros educativos, si el libro impreso en papel parece tener los días contados en nuestra sociedad?; ¿por qué entonces hemos de seguir defendiendo que sigan abiertos espacios escolares específicamente dedicados a los libros?; ¿cuál o cuáles serían las funciones pedagógicas y relevancia educativa de las bibliotecas escolares?

Nosotros nos situamos en la opinión de que la educación básica debe ser ante todo una oportunidad para obtener experiencias valiosas y significativas con la cultura en sus múltiples expresiones –textuales, icónicas, auditivas, audiovisuales, digitales–. Por ello, sería necesario que las escuelas, además de contar con todo tipo de aparatos digitales (cañones de proyección multimedia, pizarras digitales y ordenadores) debieran contar con bibliotecas en las que estarían disponibles libros de lectura infantil y juvenil, revistas, libros ilustrados, enciclopedias, textos literarios así como textos escolares para las distintas materias y asignaturas.

Se considera enriquecedor proporcionar al alumnado no sólo aprendizajes basados en la utilización de la tecnología digital, sino también múltiples y diversas experiencias de acceso y uso de la cultura impresa. De este modo, **cada escuela y cada aula debiera ser una especie de centro de recursos para el aprendizaje que proporciona experiencias de aprendizaje multimodales tanto con tecnologías impresas, audiovisuales como digitales.**

Comparto con otros autores como Durban (2010), Área (2010) y Gómez (2010) la idea de que una biblioteca escolar no debiera ser, un mero almacén de libros, de cuentos o de enciclopedias, y las tareas del bibliotecario no debieran reducirse únicamente a la catalogación, préstamo y control de dichos fondos bibliotecarios. La biblioteca escolar entendida como un centro de recursos del aprendizaje significará, según Durban (2010):

- Ofrecer y asesorar al profesorado en la selección de recursos de diversos tipos (impresos, audiovisuales, digitales) para las actividades pedagógicas que se desarrollen en el centro y en las aulas
- Planificar y desarrollar actividades de formación (o multialfabetización) en la utilización de las distintas bases de datos o recursos de información disponibles no sólo en papel, sino también en formato digital y que están disponibles a través de Internet. Es decir, formar tanto al profesorado del centro como al alumnado en las competencias para buscar información
- Ser un espacio físico para ser visitado por el alumnado bien en tiempos de ocio o de actividad académica
- Establecer contactos e intercambios con otras bibliotecas escolares y/o públicas del entorno

El Departament d'Ensenyament contempla el papel de las bibliotecas. Por este motivo define cuatro directrices y estándares para las bibliotecas escolares que orientan sobre

las funciones de la biblioteca escolar como servicio de apoyo al Currículum y al Proyecto educativo de centro. Estas se enumeran de la siguiente forma:

- *Organizar y gestionar la información y el fondo documental:* La biblioteca recoge y gestiona información y documentos que dan respuesta a las necesidades del Proyecto educativo del centro. Su gestión (selección, adquisición, catalogación y difusión) requiere de personal formado, especializado y conocedor del centro educativo.
- *Impulsar la lectura:* La biblioteca impulsa el Plan de lectura del centro (PLEC). El PLEC es un documento de centro que, a partir de las necesidades detectadas en un análisis previo, recoge los objetivos, las metodologías y las estrategias necesarias para asegurar el logro de la capacidad de leer, de comprender y de interpretar textos, la capacidad de utilizar la lectura como herramienta de acceso a la información y desarrollar el hábito lector y el gusto para leer.
- *Facilitar la adquisición de las competencias en el uso de la información:* La biblioteca, conjuntamente con el área tecnológica, y con el objetivo de aprovechar las sinergias del centro educativo, tiene que proporcionar herramientas y estrategias para fomentar la competencia en el uso de la información y hacer que esta competencia acontezca un escenario formativo al alcance del alumnado y del profesorado.
- *Proveer de servicios y recursos para el aprendizaje:* La biblioteca facilita fuentes de información y recursos diversos y útiles para el alumnado, el profesorado y las familias. Así mismo, planifica y desarrolla servicios y actividades para hacer conocer la biblioteca escolar, sus servicios y recursos para promover la lectura y el acceso a la información, de acuerdo con los criterios que se explicitan en el Proyecto educativo del centro.
- *Colaborar con el entorno:* La biblioteca escolar colabora y trabaja conjuntamente con las entidades de la zona y se implica en los planes de fomento de la lectura y el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

4.12.3 Orientaciones metodológicas

Un reto común es cómo interiorizar las bibliotecas en la cultura docente, una compleja amalgama de hábitos, prácticas y normas más o menos conscientes. Según Gómez-Hernández (2013), a ello se oponen la división rígida de horarios y currículo, la compactación de las jornadas escolares, la visión instrumental de las competencias, la anteposición de todo tipo de intereses, el uso exclusivo del hilo conductor del libro de texto y apuntes cerrados, o las formas de evaluación. Son obstáculos que impiden las sinergias entre las dos instituciones.

Las orientaciones que aportan Gloria Durban, Ana Cid y José García (2012) apuntan a la necesaria coordinación desde un primer momento del equipo docente con el responsable de la biblioteca para planificar de forma cooperativa las actuaciones que puedan desarrollarse con los alumnos. Tanto el bibliotecario/a como los docentes pueden apoyarse mutuamente elaborando un programa. El profesor conoce el perfil y el nivel de clase, es competente en su área. Mientras que el responsable de la biblioteca conoce las posibilidades y el potencial didáctico de la biblioteca escolar. Ha de intentar adecuar los recursos a las peticiones del profesorado y poner a su disposición material.

La intervención conjunta debería articularse en base a: priorizar la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado, así como la aplicación del conocimiento frente al aprendizaje memorístico; propuesta de diferentes situaciones de aprendizaje que ponga en marcha en el alumnado procesos cognitivos variados; contextualización de los aprendizajes, utilización de diferentes estrategias metodológicas con especial relevancia del trabajo a partir de situaciones problema; alternancia de diferentes tipos de actuaciones, actividades teniendo en cuenta las motivaciones del alumnado; potenciación de una metodología investigativa, potenciación de la lectura y el tratamiento de la información como estrategia de aprendizaje, fomento del alumnado sobre su propio aprendizaje, potenciación del trabajo colaborativo, coordinación metodológica y didáctica de los docentes; búsqueda, selección y elaboración de materiales curriculares diversos; y finalmente diversificación de las situaciones e instrumentos de evaluación.

4.13 Una educación colaborativa entre la familia y el centro educativo.

En el actual contexto social **se requiere un esfuerzo conjunto entre profesorado y familias para ayudar que cada estudiante tenga unas competencias y un saber ser y estar**. Es importante que tengamos en cuenta aspectos que sirvan de guía para la toma de decisiones del menor, teniendo siempre en cuenta el “**para qué**”, los motivos últimos de toda su interacción en las redes y de la información obtenida y difundida por este medio. Sin olvidar que esta información debería aspirar a convertirse en conocimiento y, en último término, en sabiduría.

Sin embargo, los principales riesgos tradicionalmente asociados a la sociedad del conocimiento que implicarían reducir la misma a una sociedad de la información o incluso en determinados casos, de la desinformación son un hecho contra el que habrá que trabajar tanto desde el ámbito familiar como desde los centros educativos.

Cuestiones como la saturación informativa, la manipulación, la falta de capacidad para verificar la calidad de las fuentes, la banalización y/o la superficialidad del tratamiento informativo, entre otras, dificultan el acceso a una información adecuada. Se impide así la creación de una verdadera sociedad del conocimiento, que signifique alcanzar la sabiduría global.

El poeta Elliot en *El primer coro de la roca* (1934) escribió lo siguiente:

*¿Dónde está la sabiduría que hemos perdido en conocimiento?
¿Dónde el conocimiento que hemos perdido en información?*

Sin duda, estas cuestiones, a pesar de que son del siglo pasado, se podrían aplicar al actual.

En este escenario es pertinente la pregunta: todo este tipo de destreza y habilidades ¿somos más sabios que antes, al contar con más información que ninguna otra generación precedente?

Quizá se da aquí la paradoja de que la avalancha de información no es la solución para superar la ignorancia, justo lo contrario de lo que ocurre con otras necesidades humanas, que se sacian con una mayor afluencia de aquello de lo que se carece. Existe la posibilidad de que la simple posesión del conocimiento científico-técnico no garantice una dimensión humana más profunda, ni una ética que nos recomiende en qué dirección y con qué ritmo debe ser empleado (Bustamante, 1993).

El compromiso por superar esta situación debe ser asumido por toda la sociedad, si bien quienes están directamente implicados en la educación de la infancia y juventud desempeñan un papel determinante.

Ante estos hechos la educación no puede centrarse exclusivamente en el desarrollo de competencias meramente técnicas y relacionadas con conocimiento para el uso y manejo de las tecnologías, sin orientar a cada estudiante y ayudarlo a crecer como persona, encontrando y atribuyendo sentido a cuanto aprende.

El reto de la educación para el siglo XXI, señalado ya en el famoso informe Delors, es afrontar dos circunstancias aparentemente contradictorias:

La educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos adaptados a la civilización cognoscitiva, porque son las bases de las competencias del futuro.

Simultáneamente, deberá hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por la corriente de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados, y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos. En cierto sentido, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él (Delors, 1996).

Desde lo anteriormente propuesto, ¿cómo se puede actuar?

La educación es la mejor de las respuestas y la misma debe ofrecerse, de forma coordinada y complementaria por los dos agentes que educan y que se encargan de realizar la primera y segunda sociabilización: la familia y la escuela.

El Decálogo de los derechos de la infancia en Internet de Unicef plasma en el octavo punto lo siguiente:

“Los padres y madres tendrán el derecho y la responsabilidad de orientar, educar y acordar con sus hijos e hijas un uso responsable de Internet: establecer tiempos de utilización, páginas que no se deben visitar o información que no deben proporcionar para protegerlos de mensajes y situaciones peligrosas, etc. Para ello los padres y madres también deben poder formarse en el uso de internet e informarse de sus contenidos”

El profesorado debe acompañar y apoyar a las familias en el proceso, asumiendo al mismo tiempo las responsabilidades propias en la educación de su alumnado para su integración en la sociedad actual, una sociedad interactiva y digital. Es parte de su cometido educar en las necesarias competencias informacionales y digitales imprescindibles en la actualidad, haciendo ver al alumnado y a sus familias las oportunidades.

La educación es todo aprendizaje humano valioso e intencionado, que pretende el pleno desarrollo de la persona, lo que implica su eficaz participación en el medio sociocultural. Lo demás son sólo causas coadyuvantes, instrumentales. Educar es una tarea profundamente humana, realizada por personas. La persona educada amplía sus conocimientos, sus habilidades y actitudes encarnando los valores morales.

SEGUNDA PARTE:

MARCO APLICADO

5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Introducción

Dar respuesta a los problemas e hipótesis de un proceso de investigación y conseguir los objetivos que se propone, exige reflexionar, plantear de qué manera va a realizarse el trabajo, qué camino o método se seguirá, como habrá que planificar y ejecutar el proceso y finalmente, qué metodología utilizar (Latorre, Del Rincón & Arnal, 2005).

En el primer capítulo del trabajo se han establecido los objetivos. En este momento definiremos el paraguas por el cual se regirá el método de trabajo para poder analizar la realidad.

Se utilizará el estudio de casos como método de investigación. Esta estrategia de investigación es de gran relevancia para el desarrollo de las ciencias humanas y sociales. Implica un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y en profundidad de casos de entidades educativas o entidades sociales (Yin, 1989).

Stake (2005) complementa la definición sobre el estudio de casos como el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes.

En virtud de esta definición, es necesario precisar que el estudio de casos puede incluir tanto estudios de un solo caso, como de múltiples casos (según sea una o varias las unidades de análisis) pero su propósito fundamental es comprender la particularidad del caso, en el intento de conocer cómo funcionan todas las partes que los componen y las relaciones entre ellas para formar un todo (Muñoz y Serván, 2001).

Nuestra investigación es un estudio de casos múltiples. Se analizará, dentro del mismo término municipal, diferentes las diferentes realidades que presenten los seis centros educativos.

Se ha seleccionado el método de estudio de caso porque se considera una herramienta valiosa de investigación. Su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información obtenida a través de encuestas (Yin, 1989). Además, en el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Chetty, 1996).

5.2 Diseño metodológico de la investigación de campo

5.2.1 Enfoque de la investigación

El modelo de la investigación es de **carácter post-facto dentro de una investigación evaluativa de carácter transversal**. Kerlinger define la investigación no experimental o "post facto" como:

"una investigación sistemática empírica, en la cual el científico no tiene control directo sobre las variables independientes porque sus manifestaciones ya han ocurrido o porque son inherentemente no manipulables. Las inferencias acerca de las relaciones entre variables se hacen, sin intervención directa, a partir de la variación concomitante de las variables dependientes e independientes" (Kerlinger, 1988; p. 394).

Se quiere comprender e interpretar la realidad con profundidad, en un contexto y tiempo determinado, a través de pruebas validadas, registros, entrevistas... Posteriormente, en función a los datos extraídos se establecerán las propuestas para posteriores tomas de decisiones, innovaciones y mejoras educativas en los diferentes centros educativos.

5.2.2 Diseño de la investigación

El diseño corresponde, como señalábamos anteriormente, al estudio de casos al centrarse en situaciones particulares. En cada caso, se realizan los análisis de tipo **cuantitativo** y **cualitativo** que nos permite describir e interpretar a través de un riguroso estudio los datos, en una situación educativa concreta.

Se caracteriza este diseño de estudio de casos porque particulariza los resultados de la unidad de estudio, ofreciendo una perspectiva contextualizada, descriptiva e inductiva para aproximarse a la realidad.

Además se identifica este diseño por ser heurístico, en el sentido que se orienta sobre la comprensión de los casos y también por ser inductivo, ya que intenta generalizar en el contexto de los casos, estableciendo conceptos e hipótesis a partir de los datos.

Las técnicas de recolección de datos combinarán las de tipo cuantitativo apoyado por las cualitativas. Se trata así de un proceso en el que se integran dos aproximaciones. Se dice, se apostará por la triangulación de la información extraída con el objeto de poder contrastar, y ampliar los datos recopilados por cada fuente de información.

5.2.3 Fases de la investigación

El diseño de la investigación, de manera sucinta, se recoge en el esquema siguiente. Se puede observar que en una primera fase se plantea la aproximación teórica del tema a trabajar, y la construcción, análisis y validación de los instrumentos para el análisis de

las competencias docentes y de los alumnos. La validación de los tres cuestionarios elaborados se valoró por jueces expertos en los ámbitos de la biblioteconomía, educación, nuevas tecnologías y competencias profesionales.

En una segunda fase aplicamos los cuestionarios, ya validados por los jueces expertos a una muestra seleccionada de cuarto en el último cuatrimestre del año escolar 2013-2014, y a los docentes que impartían clase en la ESO. En el mes de octubre del año académico 2014-2015 se aplicó los cuestionarios a los alumnos de primero. Se aplicaron los cuestionarios a seis centros que imparten Secundaria en centros de titularidad pública y privada concertada.

En la figura siguiente se representa el proceso de investigación:

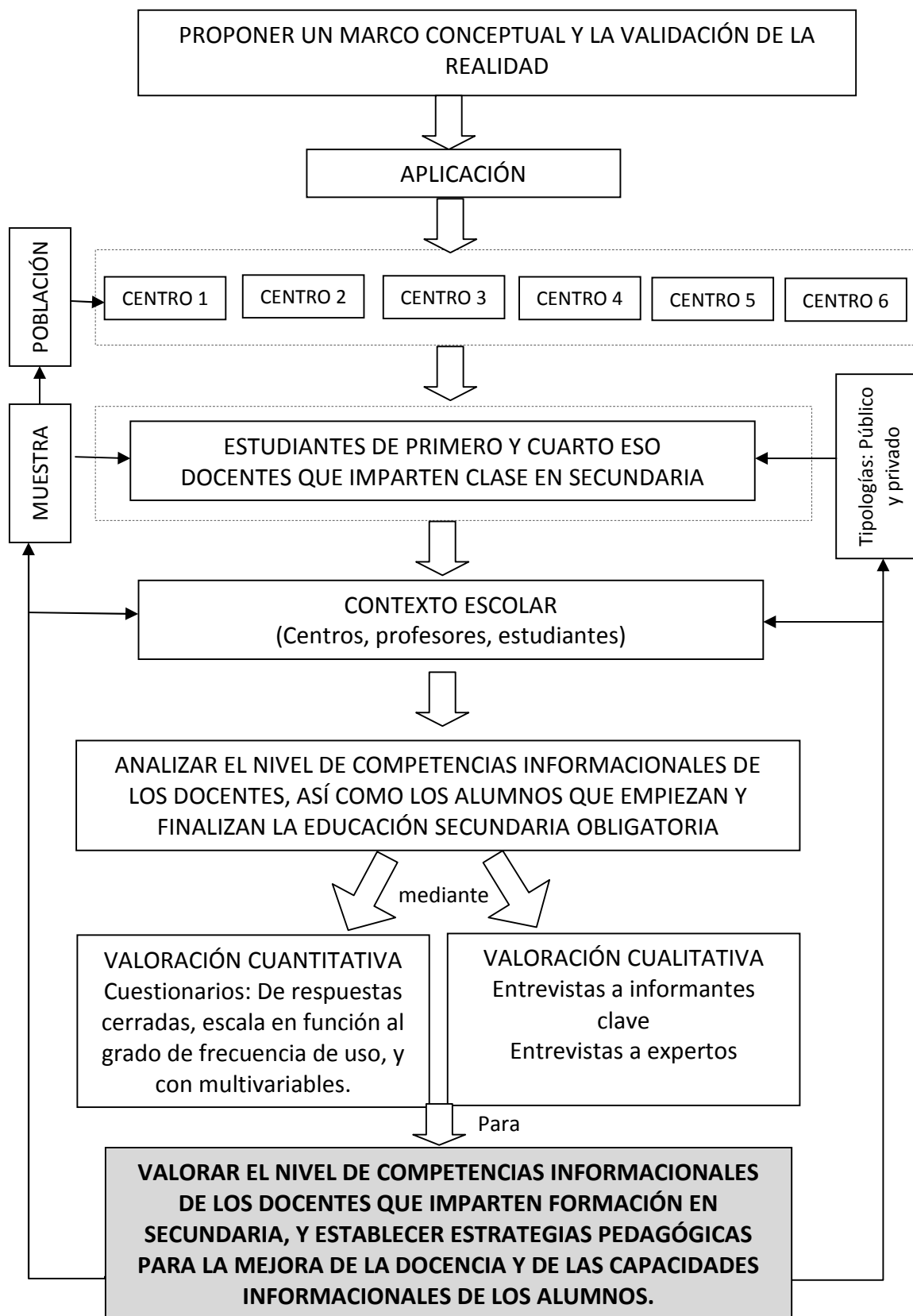


Figura 13: Diseño de la investigación (Elaboración propia)

Se realiza en tres etapas. A continuación describimos la figura anterior:

I Fase: Elaboración conceptual y metodológica

Supuso la revisión bibliográfica del tema sobre el tema a tratar. Por ello se trataron temas como la sociedad de la información, las competencias informacionales, modelos pedagógicos, teoría de las inteligencias múltiples. Así como las competencias informacionales en concreto, y en Secundaria como entidad donde se enmarca el estudio. También se valora la fundamentación metodológica en la investigación por lo que se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Identificación y selección de fuentes documentales sobre el tema.
- Revisión y análisis de las fuentes seleccionadas.
- Redacción de la fundamentación metodológica.
- Elaboración de cuestionarios y validación a través de expertos
- Análisis del cuestionario para posible exploración piloto en un contexto particular.
- Aplicación del estudio piloto con una pequeña muestra representativa de los docentes.

II Fase: Aplicación de las estrategias de recogida de información. Trabajo de campo

Se busca diferentes ítems, se estructura los ítems en base a un criterio, se define la muestra, se valida a través de los expertos. Por lo tanto, se hizo lo siguiente:

- Análisis de resultados del cuestionario, y de entrevistas.
- Codificación y vaciados de datos en los programas SPSS, y MAX.QDA.
- Análisis de datos.

III Fase: Análisis, sistematización y conclusión del informe de investigación

En la que se procedió al cierre del trabajo realizado, mediante la reflexión de los hallazgos. Como parte de esta etapa se realizan las siguientes actividades:

- Interpretación de resultados.
- Redacción definitiva del informe de investigación

Tabla 8: Modelo, fases y temporalización del modelo de investigación (Elaboración propia)

FASES Y TIEMPOS	ESTRUCTURA CONCEPTUAL	ESTRUCTURA OPERACIONAL	
		PROCESOS	TÉCNICAS
I Fase: Elaboración conceptual y metodológica Diciembre 2013-Marzo 2014.	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y selección de fuentes documentales sobre el tema. Revisión y análisis de las fuentes seleccionadas. Redacción de la fundamentación metodológica Análisis del cuestionario para posible exploración piloto en un contexto particular. Aplicación del estudio piloto con una pequeña muestra representativa de los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda, selección y tratamiento de la información. Negociación con los centros. Elaboración de cuestionarios destinados a los alumnos y los docentes, así como su validación. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de documentos Consultas bibliográficas Matriz de expertos Cuestionarios de competencias informacionales.
Fase II: Trabajo de Campo Mayo 2014- Febrero 2015	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de resultados del cuestionario, y de entrevistas. Codificación y vaciados de datos en los programas SPSS, y MAX.QDA. Análisis de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar metodología. Realizar la implementación de los instrumentos de análisis de la realidad, cuestionarios alumnos y docentes. Entrevistar a coordinadores/as pedagógicos, y directores/as de centros. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de documentos de centro. Grabaciones de audio. Entrevistas semidirigidas. Cuestionarios.
Fase III: Análisis, interpretación, conclusiones y difusión Marzo 2015-Septiembre 2015	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de los resultados Difusión de los resultados y conclusiones obtenidas por medio de: Informe a equipos directivos y a coordinadores/as pedagógicos. Memoria doctoral 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer propuestas de Mejoras Conclusiones y recomendaciones del estudio 	<ul style="list-style-type: none"> Informe a cada uno de los centros. Memoria doctoral

5.2.4 Validez del estudio a través de la triangulación

Para facilitar que nuestro estudio sea válido hemos recurrido al uso del proceso de triangulación.

En nuestro caso, conceptualizamos la triangulación como:

- La combinación de metodologías en el estudio de un mismo fenómeno (Denzin, 1970).
- Un control cruzado entre diferentes fuentes de datos: personas, instrumentos, documentos o la combinación de éstos (Kemmis, 1988).

Los motivos a los que nos lleva a escoger la triangulación es porque:

- Se parte de la idea que cuanto mayor sea la variedad de metodologías, datos e investigadores empleados en el análisis de un problema específico, **mayor** será la **fiabilidad** de los resultados finales.
- La **realidad es poliédrica**, y por lo tanto, hay la necesidad de **combinar distintas técnicas de indagación para lograr hallazgos complementarios** y desarrollar el conocimiento relativo a un determinado objeto de estudio. En caso contrario podemos tener un menor grado de validez en las afirmaciones utilizadas, o bien podría dar lugar a sesgos metodológicos.

La triangulación se puede dar en:

- *Datos*: supone el empleo de distintas estrategias de recogida de datos. Su objetivo es verificar las tendencias detectadas en un determinado grupo de observaciones. Ejemplo de ello sería cuando hacemos un estudio comparativo entre dos poblaciones, teniendo en cuenta las mismas variables e instrumentos.
- *Investigadores*: consiste en el empleo de una pluralidad de observadores frente a la técnica convencional de un observador singular.
- *Teorías*: es el contraste de diferentes perspectivas teóricas para analizar un mismo grupo de datos. Es evidente que confrontar distintas teorías en una misma investigación permite una crítica eficiente, amplia y coherente con el método científico.
- *Métodos*: Es la modalidad de triangulación más empleada. De hecho, en nuestra investigación, se recurrirá a ella. Su fundamento radica en la idea de que los métodos son instrumentos para investigar un problema y facilitar su entendimiento. Por lo tanto, las técnicas cuantitativas y las cualitativas son en consecuencia complementarias (Jick, 1979), y la habilidad de combinarlas permite aprovechar los puntos fuertes de cada una de ellas y cruzar datos. En nuestro caso, vamos a utilizar la encuesta y la entrevista principalmente.

De acuerdo con Paul (1996), la triangulación entre métodos nos va a ofrecer la oportunidad de mejorar el diagnóstico organizativo sintetizando los resultados derivados de la utilización de múltiples métodos científicos en una interpretación válida.

El principal motivo de porqué se apuesta por la triangulación es para incrementar la validez de los resultados de una investigación mediante la depuración de las deficiencias intrínsecas de un solo método de recogida de datos y el control del sesgo personal.

Además de las citadas dos **ventajas** podemos añadir las siguientes:

- Mayor validez de los resultados
- Creatividad
- Flexibilidad
- Descubrimiento de los fenómenos atípicos
- Innovación en los marcos contextuales
- Multidisciplinariedad
- Enfoque holístico
- Cercanía del investigador al objeto de estudio

Sin embargo, no todo son virtudes, sino que nos podemos encontrar con **dificultades**, como las que señala Schmelkes (2001):

- Al existir tensión continua entre ambas estrategias debido al propio aparato conceptual que exige su consistencia y rigor en el análisis, la articulación entre ambas genera, a su vez, sus propias exigencias y la necesidad de responder a un rigor aún sin construcción, por ende, la inseguridad del investigador que lo enfrenta es enorme.
- Ante la existencia de los circuitos en la comunidad académica, la estrategia híbrida aludida no satisface a ninguno, por lo que el reto de convencer a partir de la solidez de los hallazgos a veces supera las capacidades del investigador.
- Las habilidades de investigación y entre un tipo de investigación y otro son diferentes, por lo que es prácticamente imposible esperar que un investigador las conjunte.

Además de lo señalado por Schmelkes (2001), podemos añadir los siguientes **riesgos**:

- Acumulación de gran cantidad de datos sin análisis exhaustivo.
- Dificultad de organización de los materiales.
- No existen explicaciones claras de la utilización de la técnica.
- Complejidad derivada de la multidimensionalidad de las unidades observadas.
- Mayor coste, tanto de recursos, como de tiempo.

Estos hechos serán tenidos en cuenta en la aplicación de la triangulación, para elaborar previamente instrumentos y trabajar la información, planificar el tiempo y los recursos.

5.3 Contexto de la investigación

El estudio se contextualiza dentro de un Municipio situado en el Valles Occidental. En total habitan 57.642 personas, según los datos del Idescat del 2013.

La ciudad tiene un registro de 4870 personas en situación de desempleo (2012), doblando el dato absoluta de 2008 de 2280 personas mayores de 16 años registradas en el paro. En términos relativos, la tasa de desempleo era en 2007 del 7,8% y en el 2012 del 15,3% 10, un poco por encima de la media catalana (15,2%, 2012). Como en el resto del estado, la crisis económica está afectando muy seriamente los índices de desempleo y empleo. El Municipio se encuentra entre los municipios con un índice de paro por encima de la media catalana.

La distribución de la población por grupos de edad es la siguiente: el 15,71 % de la población total tienen entre 0 y 14 años, el 70,24 % entre 15 y 64 años, y el 14,05 % 65 años o más. La desagregación de los datos por la variable de nacionalidad nos informa de comportamientos demográficos diferentes entre la población extranjera y la población autóctona. Este hecho se corresponde a lo que ocurre en el resto de municipios catalanes. Sin embargo, tiene un porcentaje de población extranjera menor que la media catalana (15,95 % de población extranjera en Catalunya). El 10 % de la población del Municipio es extranjera y, a pesar de tener una proporción menor a otros municipios, las características demográficas de este colectivo son muy parecidas.

Las personas extranjeras (curva roja en el gráfico 1), presentan una pirámide de edad más joven, el 84,43% de población extranjera tiene entre 15 y 64 años, frente al 68,67% de la población con nacionalidad española. Si enfocamos el colectivo de personas mayores, mayores de 65 años, la población es fundamentalmente autóctona: el 15,35% de la población española es mayor de 65 años, un porcentaje seis veces mayor que entre la población extranjera (2,38%).

El modelo de inmigración que se recibe en Cataluña explica en gran parte el diferente comportamiento demográfico que observamos en los datos: las personas inmigradas que han llegado en la última década son principalmente población activa en edad laboral, que buscan una mejora en su situación económica y que por tanto migran con el objetivo de trabajar en los países de acogida. De aquí que el colectivo de población extranjera esté en un 85% en edad de trabajar. Una segunda característica que afecta a la demografía es que las nacionalidades que llegan tienen pautas de natalidad más altas que las de la población española, lo que explicaría una población en edad escolar proporcionalmente mayor que la población española. Finalmente, las personas mayores extranjera vive

mayoritariamente en sus países de origen y por lo tanto el porcentaje de población extranjera mayor de 65 años es significativamente menor que la autóctona.

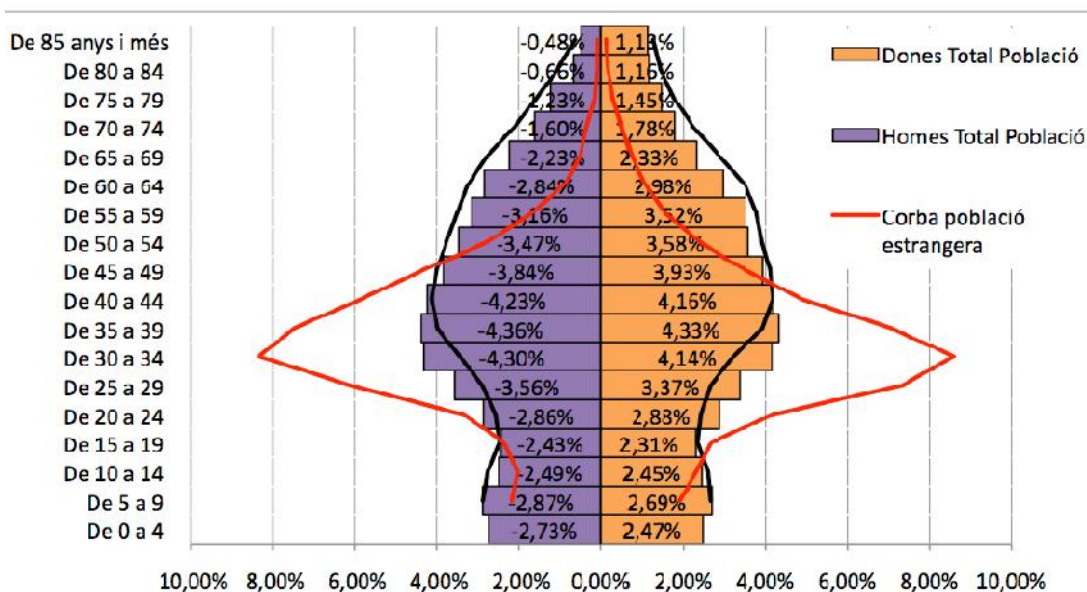


Figura 14. Pirámide de población per edades. 2011

Fuente: Elaborado por la Fundació Jaume Bofill al 2013. A partir de datos del Padrón del Municipio 2011.

5.3.1 El contexto educativo del Municipio

En las bases de datos disponibles, no se dispone de indicadores a nivel municipal sobre cuestiones tan relevantes como el abandono escolar prematuro, la tasa de graduación en la ESO o la continuidad formativa a los 17 años de edad. De tal modo, no podemos contextualizar el municipio en estos términos.

Lo que sí tenemos, gracias al Informe Extraordinario sobre segregación escolar realizado por el Síndic de Greuges en 2008, es información detallada sobre la realidad en términos de segregación escolar. El municipio se sitúa en tercer lugar en cuanto a los municipios catalanes con mayor segregación escolar en la etapa de primaria y en octavo lugar en la etapa de secundaria.

Si bien no contamos con datos específicos, conocemos datos de Cataluña que sitúan al municipio en un contexto complejo en cuanto al éxito educativo. Cataluña tiene una tasa de abandono educativo prematuro del 31,9% (2009²), un poco por encima de la media española (31,2%, 2009) aunque como se apuntaba anteriormente, en 2011 Cataluña ha disminuido hasta el 26% el abandono escolar prematuro. Otro indicador importante es la cantidad

² Los datos aquí expuestos están extraídos de: Martínez, M; Albaigés, B. *L'estat de l'educació a Catalunya*. Anuari 2011 (Pàg 46).

de jóvenes entre 16 y 24 años que ni estudia ni trabaja, 22,9% en el caso de Cataluña y 19% la media española. La tasa de graduación en ESO también es inferior en Cataluña (78,7% de, curso 2008-2009) en dos puntos porcentuales (80,7% en España).

5.3.2 Contextualización y caracterización de los centros objeto de estudio

En la siguiente tabla se representa la síntesis de la caracterización de los seis centros educativos implicados en el estudio de los cuales 2 son privados y el resto son públicos.

Tabla 9: Resumen de las características de los centros en función a las dimensiones y las características de las familias. Elaboración propia

CENTROS	TITULARIDAD	LINEAS	DOCENTES	ALUMNOS ESO	CARACTERÍSTICAS DE LAS FAMILIAS
C1	Privada Concertada. De 3 a 16 años	2	17	200	<ul style="list-style-type: none"> Nivel socioeconómico y educativo bajo.
C2	Privada Concertada. De 3 a 16 años	1	15	113	<ul style="list-style-type: none"> Clase media, valoran la formación, y la atención individualizada
C3	Público	3	47	379	<ul style="list-style-type: none"> De clase media, acuden por proximidad al centro educativo. Escasa incidencia de alumnos de origen extranjero
C4	Público	4	50	693	<ul style="list-style-type: none"> Clase media-baja, trabajadora. Familias con estudios primarios, que acuden por proximidad al centro educativo. Elevado índice de alumnos con situaciones familiares desfavorecidas. 16 % de origen extranjero.
C5	Pública. Imparten también Ciclos formativos	2	30	220	<ul style="list-style-type: none"> Variedad de familias, abunda la que es de nivel medio a nivel económico y educativo. La clase trabajadora está presente con más frecuencia. Vienen de todo el municipio.
C6	Pública	4	50	600	<ul style="list-style-type: none"> Nivel económico y cultural medio-bajo.

A continuación especificaremos las características generales de los centros educativos que han participado en el estudio de campo;

A.1. Centro Educativo 1:

Es un centro concertado con el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Es una escuela cristiana, con más de 50 años de arraigo en el Municipio.

Imparte Educación infantil, primaria y secundaria. Abarca la escolaridad de 3 a 16 años.

El Centro tiene dos líneas. En la ESO, en primero, hay 61 alumnos. Este año se ha solicitado ampliación de ratio. En el cuarto de la ESO hay menos, un total de 46 alumnos. En segundo y tercero de la ESO suele producirse un descenso de las plazas. Hay rotación en estos dos cursos. Los alumnos dejan el centro, sin dejar los estudios. En segundo y tercero son unos 27 alumnos por clase. En total, en la ESO son unos 215 alumnos.

El claustro de secundaria está compuesto por 17 docentes. Algunos están con media jornada, o con tres cuartas partes, depende de la especialidad. La plantilla es estable, hay muy poca rotación.

La familias del centro tienden a ser de un nivel económico de medio-bajo, igual que a nivel educativo.

En la educación infantil en estos momentos es alto el nivel de estudios de los padres. No obstante, en Primaria y Secundaria es medio-bajo. Antes de la crisis tenían muchas familias que provenían del sector de la construcción, el nivel educativo era bajo, pero el nivel económico era medio-alto.

A.2. Centro Educativo 2:

Centro de titularidad privada-concertada de Educación infantil, primaria y secundaria. Abarca la escolaridad de 3 a 16 años.

Es una institución educativa independiente definida como catalana, laica y plural. Es de una sola línea, y las familias de los alumnos son de clase media, las cuales suelen priorizar la educación. Es una escuela sin ánimo de lucro, nunca han tenido beneficio.

Un objetivo importante del centro es la atención individualizada del alumno, por eso cuenta con maestros de apoyo, organizaciones flexibles y desdoblamientos en muchas de las áreas.

Hay 113 alumnos cursando la ESO. En primero son 28 alumnos, y en cuarto 27. El claustro de secundaria está formado por 15 formadores. En total el centro tiene 340 alumnos.

A.3. Centro Educativo 3:

Centro público que imparte la ESO y Bachillerato. Tienen tres líneas, pero se desdobra en cuatro. Este año en primero se ha hecho cinco grupos. Hay dos líneas de bachillerato. El centro tiene en total 379 alumnos cursando la ESO, en primero son 119, en segundo y tercero 91, y en cuarto 78.

El claustro de la ESO está compuesto por 47 docentes en total, 14 de ellos imparte formación a los alumnos de primero, y 19 a los de cuarto de la ESO.

Las familias de los alumnos suelen ser de clase media, y suelen acudir por proximidad al centro educativo. Hay poca población de origen extranjero.

Es nuevo desde hace 4 años, pero el centro tiene 21 años. Comenzó impartiendo secundaria en el año 1994.

A.4. Centro Educativo 4:

Es un centro público que oferta ESO, y bachillerato. Tiene 4 líneas de la ESO. La media de alumnos por grupo es de 25. En el proyecto educativo del centro incluye el uso de netbooks y libros digitales en algunas materias.

Las familias de los alumnos tienden a ser de clase media-baja, trabajadora. Mayoritariamente las familias tienen estudios primarios. Es un centro que acuden los alumnos por proximidad al domicilio. El centro tiene un porcentaje elevado de alumnos con situaciones sociofamiliares desfavorecidas. Se estima que el 16 % del alumnado es de origen extranjero.

A.5. Centro Educativo 5:

Centro de titularidad pública. Imparten ESO, Bachillerato, CFGM, CFGS, PFI y Curso puente.

Tienen dos líneas de la ESO, en total. En primero son 60 alumnos, segundo 55, tercero 60, y cuarto 40 alumnos. En total hay 220 estudiantes. En primero todas las plazas están ocupadas, mientras que en cuarto se dispone de alguna vacante. El centro no apuesta por la promoción automática, sino que el alumnado tendrá que acreditar un nivel de competencias para ir promocionando.

Hay un total de 30 docentes impartiendo formación en la ESO. En primero son 10 profesores, y en cuarto 16 porque hay más oferta de materias.

A pesar que existe una gran variedad de familias, el perfil socioeconómico y educativo de las familias es medio. Clase trabajadora es la que está más representada. El centro no únicamente abarca la zona más próxima, sino que vienen del resto del Municipio.

A.6. Centro Educativo 6:

Centro educativo de titularidad pública, perteneciente al Departament d'Ensenyament de la Generalitat. Realizan ESO, y bachillerato. En total el centro tiene matriculados aproximadamente 600 alumnos, y el claustro está formado por unos 50 profesores, por cada curso hay unos 15 profesores, excepto en primero ya que el ratio se amplía debido a que el número de plazas también son más elevadas.

Este año académico se ha ampliado una línea por lo que en estos momentos son cuatro líneas en primero con 120 alumnos, y en el resto de los cursos académicos son tres, unos 90 alumnos por curso.

Es un centro de mucha población proveniente de familias con un nivel tanto económico, como cultural medio-bajo. Hay un segmento de población donde las familias podrían ser normalizadas, sin dificultades socioeconómicas, y educativas.

5.3.3 La muestra

A través de la siguiente tabla podemos observar la dimensión de la muestra, así como el número de respuestas obtenidas de las muestras.

Tabla 9: Dimensión de la muestra (Elaboración propia)

CENTRO	ALUMNOS TOTALES ESO	DATOS DEL CENTRO			CUESTIONARIOS OBTENIDOS			% DE RESPUESTAS OBTENIDAS		
		1ER	4TO	DOCENTES TOTALES	1 ER	4TO	DOCENTES	1 ER	4TO	DOCENTES
CENTRO 1	200	61	47	17	55	42	10	90	42	59
CENTRO 2	113	28	29	14	26	29	11	93	100	17
CENTRO 3	379	119	78	47	84	73	12	70	93	25
CENTRO 4	693	90	106	50	78	74	15	87	70	30
CENTRO 5	220	60	40	30	39	19	6	65	47	20
CENTRO 6	600	120	90	50	108	69	15	90	76	30
		478	343	194	390	306	69	81	89	35

En la tabla expuesta observamos a nivel numérico los alumnos que han participado en el estudio y los docentes que asisten al centro educativo. Paralelamente se analiza el índice de participación de los alumnos y de los docentes. Si los relacionamos podemos ver en la última columna diferentes porcentajes.

Hay una gran diferencia entre los alumnos y los docentes. Los alumnos de primero han contestado en un 81 % los cuestionario, los de cuarto un 89 %. La muestra que hemos obtenido con los docentes está reducida. El valor máximo es del 59 %, y el 20 % el mínimo. La media por centros está en el 35 %

5.4 Instrumentos de recogida de información

En nuestro caso, y como anteriormente hemos señalado utilizaremos una metodología **cuantitativa** y **cualitativa**. Por lo tanto emplearemos en cada uno de los casos los instrumentos que corresponden.

A nivel cuantitativo se aplicó cuestionarios en donde se contemplaba como mínimo dos aspectos:

La formulación de las preguntas cerradas anteriores tiene como ventaja una fácil codificación de la información, pero como desventaja que se limitan las respuestas dadas y, en ocasiones, ninguna de las categorías describe con exactitud lo que las personas tienen en mente. No obstante, no será el único instrumento que se utilice, sino que se utilizó instrumentos cualitativos para ampliar, o complementar la información que extraemos de forma cuantitativa.

Se incorporan en los anexos los cuestionarios implementados de los docentes, y alumnos de primero y cuarto de la ESO.

Por otra parte, se aplica la entrevista como técnica cualitativa. La entrevista es un instrumento más flexible y abierto. Esta se define como una conversación entre una persona (el entrevistador) y la otra (el entrevistado) u otras (los entrevistados). Las entrevistas, serán semiestructuradas ya que así tendremos una guía de asuntos o preguntas a formular, pero que también nos permitirá introducir preguntas adicionales, según convenga para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados.

La utilización de cuestionarios, y entrevistas, es congruente con la idea inicial de apostar por un enfoque **bimodal o mixto de investigación**. No es gratuito, como indicaba anteriormente. Se pretende **recopilar las bondades de los dos enfoques**, pero además adaptarnos a una **práctica cada vez más frecuente en la investigación de las ciencias sociales**. Si la realidad es poliédrica, también tiene que utilizarse diferentes formas para conocer con mayor amplitud y validez la realidad que estamos estudiando.

Si los médicos realizan analíticas, radiografías, mediciones de presión arterial... al mismo tiempo que entrevistan a sus pacientes, observan su comportamiento, revisan su historial médico, etc. ¿por qué no lo vamos a utilizar aquí también una variedad de instrumentos para conocer la realidad?.

Los instrumentos que se utilizaron en el estudio de casos fueron:

- **Entrevistas:** Donde el entrevistado es un transmisor de la información sobre un tema o situación en la que participa o es conocedor. Se trata averiguar aquellas cuestiones que comparte o que hacen tener un comportamiento semejante a

aquellos con quienes participa de un mismo sistema. Buscarán la descripción y explicación de los fenómenos o situaciones colectivos. Cada entrevistado (director, coordinador pedagógico, o experto) es un representante típico de aquel conjunto poblacional que queremos conocer. Tendrá una doble vertiente; descriptivo y interpretativo.

- **Cuestionarios:** Están estructurados de tal manera que al informante se le ofrecen sólo determinadas alternativas de respuesta. En los cuestionarios se alternan preguntas dicotómicas, y de escala. Las preguntas dicotómicas están ubicadas en las variables personales con el objeto de extraer un perfil de los estudiantes que participan. Y las preguntas de escala son aquellas que hacen referencia a las actitudes frente a diferentes situaciones que mostrarían un nivel de competencia.
- **Revisión documental:** para conocer cómo se reflejan en los documentos: las unidades didácticas, el proyecto educativo de centro, etc.
- **Grabación en audio:** permite registrar el sonido en un soporte magnético. Se apuesta por la utilización de este recurso para proporcionar una mayor cantidad de información con mayor rendimiento y menor esfuerzo.

5.4.1 El cuestionario

El cuestionario es una de las técnicas más empleadas en las ciencias sociales para poder investigar la realidad. Los principales argumentos que podríamos encontrar es que se trata de una técnica menos costosa de implementar, permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis.

Como cuestionario entendemos que es un instrumento utilizado para la recogida de información, diseñado para poder cuantificar y universalizar la información. Su finalidad es conseguir la comparabilidad de la información.

Antes de proceder a la elaboración del cuestionario, hemos de tener una idea muy clara de lo que vamos a estudiar. En nuestro caso las competencias informacionales de los profesionales de la docencia, así como la de los alumnos. Por ese motivo, hemos realizado el análisis previo teórico sobre qué era lo que queremos analizar. Lo hemos intentado definir de forma clara y precisa el objeto de la medida.

Las preguntas que se formularán en el cuestionario serán básicamente de dos tipos:

- **DEMOGRÁFICAS:** Serán preguntas para obtener descripciones de personas, como su edad, género, puesto de trabajo, experiencia, tipo de contratación laboral, formación complementaria, utilización de nuevas tecnologías. Con esta información analizaremos la correlación entre diferentes variables.

- **COMPORTAMIENTO:** Incluirán preguntas relativas a las habilidades que presenta las personas a la hora de gestionar la información y/o conocimiento, así como la capacidad para fomentar la competencia en los alumnos.

Se ha realizado tres cuestionarios diferentes. En todas ellas el **orden en que se plantearán las preguntas de los cuestionarios afecta la respuesta**. Por este motivo, el orden por el cual apostaremos será **progresivo**. Tenemos estructurado el proceso en diferentes acciones y variables, por lo tanto las preguntas están marcadas por el siguiente orden:

Tabla 10: Variables presentes en los diferentes cuestionarios elaborados. (Elaboración propia)

CUESTIONARIOS		
DOCENTES	ALUMNOS DE PRIMERO	ALUMNOS DE CUARTO
Personales	Personales	Personales
Explotación y cuestionamiento		
Búsqueda	Búsqueda	Búsqueda
Recuperación de la información	Tratamiento	Tratamiento
Evaluación		
Análisis		
Elaboración		
Acción Docente: Búsqueda, tratamiento y Metodologías didácticas	Comunicación	Comunicación
Ética		

Previamente, en el apartado, se ha concretado los estándares sobre las habilidades informacionales desde dos puntos de vista; ACRL, y Noel Angulo (2003). En cuanto a las variables de Acción Docente, hemos considerado las orientaciones pedagógicas establecidas por Gloria Durban y Anna Blasco (2011). Sendas referencias se han utilizado para elaborar las variables de los docentes, y los indicadores del estudio que se pretende llevar a cabo.

Cada uno de ellos aporta una visión desde un punto de vista diferente. Por una parte Noel Angulo (2003) aplica el enfoque de competencias laborales a la construcción de normas de habilidades en el ámbito de la información. Por otra, se considerarán normas de alfabetización informacional existentes por la ACRL, ya que estas están más enfocadas en el ambiente académico, y finalmente las indicaciones de Durban y Blasco (2011) se dirigen a establecer estrategias didácticas para fomentar las competencias en el aula.

En cuanto a los alumnos, la selección de variables e indicadores nos basamos en el Modelo Durban (2007). A continuación recordaremos que el modelo está compuesto por tres fases:

1. Búsqueda i recuperación de la información
 - a) Reconocimiento de la necesidad de información.
 - b) Comprensión de los recursos informativos disponibles

- c) Localizar y recuperar la información.
 - d) Evaluar los resultados y el proceso de búsqueda.
- 2. Análisis y tratamiento de la información
 - a) Explorar, organizar y registrar los contenidos seleccionados.
 - b) Transformar la información en conocimiento personal.
- 3. Comunicación y aplicación de la información
 - a) Actuar con ética i responsabilidad en la utilización de la información.
 - b) Comunicar i aplicar los resultados correctamente.

La forma en la que se aplicaran los cuestionarios de los docentes será de forma **autoadministrada**. El participante tendrá que leer el cuestionario y luego registrará sus respuestas. Junto al instrumento se le anexará una carta de presentación (ver muestra en el anexo 3), para situar, e informar a la persona.

Debemos tener en cuenta que el empleo **de instrucciones claras y preguntas simples ayuda**. No obstante, corremos el riesgo que con una versión impresa de un cuestionario autoadministrado, como el que vamos a utilizar, no se tiene la opción de verificar si se atendieron todas las preguntas relevantes.

Respecto a los alumnos se realizará a través de los tutores, o bien de los profesores del aula que les facilitaran las indicaciones para poder elaborar el cuestionario, y estos mismos esclarecerán las posibles dudas que puedan surgir en la realización de los diferentes cuestionarios.

Para obtener respuestas más honestas a las preguntas se respetará el **anonimato** de los participantes, tanto de los alumnos como de los docentes.

Respecto a los cuestionarios elaborados para los alumnos de la ESO nos remitiremos al Modelo Durban (2007) en la que se establece, y se delimita el proceso en tres fases (búsqueda-tratamiento-comunicación). De este modelo se extraen las variables y indicadores, y se adaptan al contexto que se quiere analizar.

5.4.1.1 Estructura del cuestionario

Los cuestionarios se componen de una serie de ítems. El ítem es la unidad básica de información de un instrumento de evaluación, y generalmente consta de una pregunta y de una respuesta cerrada.

Número de ítems:

Se estima que el número de ítems puede ir de 10 a 95. En nuestro caso serán **93 ítems para los cuestionarios de los docentes, 61 ítems en los cuestionarios de los de cuarto de la ESO, y 47 ítems en los cuestionarios de primero**. De esta forma, podremos

extraer **información suficiente**, y por otro lado **no abusaremos de la utilización de preguntas**, con lo que podría incentivar la desmotivación a la hora de contestar las preguntas.

Definición y ordenación:

A la hora de formular las preguntas se tendrá en cuenta factores como la comprensión. Es necesario adaptar el lenguaje y el tipo de elección de respuestas al nivel sociocultural de los individuos a quienes va dirigido el cuestionario. En nuestro caso, personal docente, y los alumnos. Especialmente se atiende al vocabulario usual, y el escrito para los alumnos de primero de la ESO.

Hemos considerado los siguientes principios básicos a tener en cuenta para formular las **preguntas**:

- Ser **claras y comprensibles** para los sujetos.
- Las preguntas **no deben inducir las respuestas**.
- Las preguntas **no se apoyarán en instituciones, ideas respaldadas socialmente**, ni en evidencia comprobada.
- En las preguntas con varias alternativas, donde el sujeto sólo tiene que elegir una, llega a ocurrir que el orden en que se presenten dichas alternativas afecta las respuestas de los sujetos.
- El **lenguaje será el apropiado** para los sujetos participantes en la investigación.
- Las primeras **preguntas del cuestionario serán de fácil respuesta**, para incentivar que sigan contestando el documento.

Teniendo en cuenta las variables descritas anteriormente, a continuación se definen los **indicadores a través de un cuadro de doble entrada**. Los indicadores nos ayudarán a valorar la manifestación de las variables que queremos estudiar.

El cuadro también recoge los números de los ítems que nos va a dar la información sobre cada una de las variables. De esta forma nos será más fácil a la hora de hacer una valoración de los resultados de los cuestionarios.

Tabla 11: Resumen de variables, indicadores e ítems utilizados en los cuestionarios por parte de los docentes (Elaboración propia)

VARIABLES	INDICADORES	ÍTEMS
EXPLORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de información • Contextualizar la información • Búsqueda inicial • Conceptos básicos • Objetivos de la búsqueda 	A1 al A7
BÚSQUEDA	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión, análisis previa • Fuentes de información • Planificación temporal de la búsqueda • Herramientas de búsqueda 	B1 al B8

RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la información • Recursos para guardar la información obtenida 	C1 al C4
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la información obtenida • Contrastar la información obtenida 	D1 al D5
ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del objetivo marcado previamente • Organización de la información • Síntesis de la información recopilada • Selección de datos concretos • Reflexión sobre factores influyentes en la información 	E1 al E8
ELABORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales • Conclusiones • Interrelación de conceptos • Recursos didácticos • Necesidades de información • Actualización del conocimiento 	F1 al F6
ACCIÓN DOCENTE. BÚSQUEDA	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la búsqueda con los alumnos sobre lo que se busca • Facilitar herramientas para la búsqueda • Proporcionar diferentes recursos para la obtención de información. 	G1 al G13
ACCIÓN DOCENTE. TRATAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la reflexión, la síntesis y la interacción de la información • Coordinación con otros profesionales. • Fomentar la capacidad de elaborar esquemas, cuadros, mapas conceptuales • Creación de nuevas preguntas • Valoración del propio aprendizaje • Evaluar la capacidad de buscar, organizar, asimilar y compartir la información 	H1 al H8
ACCIÓN DOCENTE. COMUNICACIÓN Y METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Variedad en la presentación de contenidos • Compartir información con los compañeros • Aprendizajes significativos • Proyectos interdisciplinares • ABP • Aprendizaje cooperativo • Conocimientos previos • Aplicar la información obtenida • Trabajo individual, por parejas, y grupal • Difusión de la información por parte de los alumnos 	I1 al I19
ÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Privacidad, confidencialidad, seguridad • Derechos de autor • Normas de difusión 	J1 al J3

Tabla 12: Resumen de Variables, indicadores e ítems utilizados en los cuestionarios por parte de los alumnos (Elaboración propia)

VARIABLES	INDICADORES	ÍTEMES
BUSQUEDA	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de información • Contextualizar la información • Búsqueda inicial • Conceptos básicos 	<p>1.1 al 1.21 (Primero)</p> <p>1.1 al 1.22</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de la búsqueda • Recursos necesarios • Planificación temporal de la búsqueda 	(Cuarto)
TRATAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión, análisis previo • Comprensión de la información • Capacidad de Organización de la información • Fuentes de información • Herramientas de búsqueda • Relacionar, sintetizar, diferenciar y cuestionar información 	2.1 al 2.7 (Primero) 2.1 al 2.12 (Cuarto)
COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la información • Personalización de la información • Estructura de guión, i de las citas • Compartir la información • Elaborar conclusiones • Nuevas reflexiones, interrogantes • Crear nuevas ideas • Capacidad de relacionar información 	3.1 al 3.7 (Primero) 3.1 al 3.15 (Cuarto)

Codificación de las respuestas:

En nuestro caso se utiliza respuestas de tipo analógicas numéricas. Es decir, se utiliza una gradación que irá del 1 al 4, progresivamente, y paralelamente. Esta numeración tiene un significado temporal:

- 1 → Nunca
- 2 → Alguna Vez
- 3 → Casi siempre
- 4 → Siempre

5.4.1.2 Validación del cuestionario por parte de jueces expertos

Para Del Rincón (1995) la validación es el grado en que la medida refleja con exactitud el rasgo, la característica o la dimensión que pretende medir.

La **validez se refiere a lo que la prueba mide**, por lo tanto, el término validez no puede utilizarse aisladamente y presentado de modo abstracto. Una prueba no es válida de modo general, sino **en relación a un propósito determinado** y para un grupo particular con características específicas, de esta forma puede no ser válido para otros fines y otros grupos diferentes.

Según Tejada podemos distinguir entre validez de contenido y validez de correlación de criterio:

Validez de contenido por jueces expertos: cuando nos referimos a los ítems de un instrumento de medida y la representatividad adecuada del conjunto de ítems que queremos medir. Para medir subjetivamente el contenido de un instrumento se suele utilizar la opinión y valoración de jueces expertos para avalar la validez del contenido del instrumento. Estos jueces se suelen considerar expertos en el campo de estudio. Se trata de profesionales, estudiosos u otras personas implicados en un determinado

ámbito. Para establecer la validez del contenido y determinar la univocidad en la comprensión de los ítems planteados, el cuestionario fue sometido al criterio de 12 jueces en los que prácticamente todas las respuestas fueron satisfactorias.

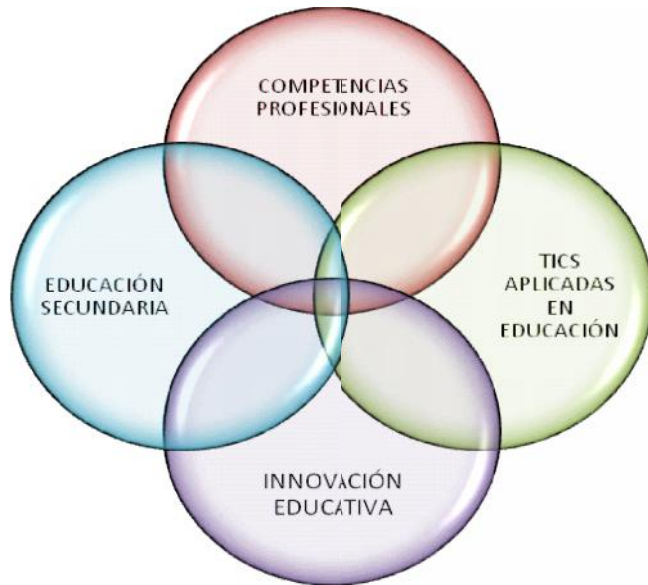
Los jueces los podemos dividir en dos tipos:

- **Teóricos**, suelen ser externos. Por su formación y experiencia son conocedores del tema o temas propuestos en la guía de validación o cuestionario.
- **Prácticos**, son los profesionales que desarrollan su actividad dentro de algún ámbito de estudio. Aplicado a nuestro caso los ámbitos son: Competencias profesionales, formación en TICs, innovación educativa y docencia en Secundaria.

A los jueces se les pidió un triple juicio:

- **UNIVOCIDAD:** Hace referencia al nivel de precisión lingüística de la formulación del ítem, frente a la posible ambigüedad u otras interpretaciones del mismo.
- **PERTINENCIA:** Hace referencia a la adecuación-idoneidad- relación del ítem con el objeto de estudio. Es decir, si el ítem es válido por aportar información de calidad sobre el objeto de estudio.
- **IMPORTANCIA:** Hace referencia al peso específico del ítem al conjunto del instrumento una vez que el mismo es pertinente

Los dos primeros criterios de valoración son dicotómicos: SI o NO. El tercer criterio implica una escala de valoración de importancia de 1 a 5, según sea el peso específico del ítem. Ver documento en el anexo 1.



Para seleccionar los jueces expertos, primero hemos delimitado las áreas de conocimiento que deberían conocer.

Figura 15: Áreas de conocimiento de los expertos (Elaboración propia).

Se han fijado cuatro áreas:

- *Competencias profesionales:* temática que se trabaja en la investigación, en concreto la informacional.
- *Docencia en Secundaria:* Algunos de los participantes tienen una experiencia dilatada en la docencia de la ESO. Conocen el perfil de alumnos, dinámicas de los centros, y el ámbito.
- *Innovación Educativa:* Son profesionales que conocen el mundo de la formación y están en constante contacto con aquellos conocimientos vanguardistas del ámbito de la educación, son sensible a los cambios, y a las innovaciones.
- *TICs aplicadas en Educación:* Son profesionales especializados en la temática, y asocian la educación con recursos tecnológicos.

Los expertos que han participado tenían conocimientos en estas áreas. En la mayoría de las ocasiones, se tenía desarrollado más un área que en otra, pero eran conocedores, en mayor o en menor medida, de las cuatro dimensiones de los conocimientos escogidos.

5.4.1.3 Validación de la univocidad realizada por jueces expertos

Para demostrar la univocidad, se han vaciado las respuestas de los jueces en una tabla para ver si los ítems están claramente formulados y son inteligibles. Representamos

con **SÍ** la comprensión del ítem por parte de los jueces expertos, con **NO** la ausencia total de entendimiento de la formulación del ítem.

Las respuestas dadas eran bastantes positivas. Por lo general se entendían correctamente las preguntas, los ítems. Tan solo hubo dos ítems que fueron valorados a través de un 4 su univocidad. En concreto fueron el A8 y el C1. Por ello, el A8 fue sujeto a una modificación en su expresión debido a que se valoró de forma positiva la valoración de la pertenencia que se hizo a posteriori del ítem. Y el C1 que se eliminó debido a que carecía de sentido, según la mayoría de los jueces.

5.4.1.4 Validación de la pertinencia realizada por jueces expertos

Se registró en qué medida cada uno de los ítems de los diferentes cuestionarios debían formar parte del mismo. Para ello, se solicitó a los jueces expertos que valorasen conceptualmente la importancia de cada uno de los ítems de los diferentes cuestionarios. En este sentido, los jueces expertos indicaban la necesidad de que el ítem formase, o no, parte del cuestionario.

El resultado de la valoración realizada en base a la pertinencia mejoraba a los resultados anteriores. Este hecho nos induce a pensar que los ítems formulados estaban expresados de forma pertinente.

5.4.1.5 Validación de la importancia realizada por jueces expertos

Se puntuó a través de una escala de frecuencia del 1 al 5. En este caso, las puntuaciones tendían a ser elevadas. En la mayoría de los casos fueron puntuadas las respuestas entre 4 y 5.

5.4.1.6 Observaciones realizadas por jueces expertos

En este caso, había una mayor concreción en las deficiencias de las preguntas contestadas. Los argumentos aportados eran debido a que se repetían algunas cuestiones, carecían de sentido, estaban mal argumentadas. Además también se propuso algún ítem más para el cuestionario.

5.4.1.7 Fiabilidad del cuestionario

El método de fiabilidad más utilizado en psicometría es el Alfa de Cronbach (desarrollado el año 1951). Se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que mide lo que dice que mide. Alfa es por tanto un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen.

Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80. Los cuestionarios aplicados rebelaron los siguientes datos:

Tabla 13: Datos de fiabilidad. Alfa de cronbach. (Elaboración propia)

	ALFA DE CRONBACH	Elementos válidos	Nº Elementos	Excluidos
DOCENTES	0,929	91	64 (92,8 %)	5 (7,2 %)
ALUMNOS PRIMERO	0,895	39	338 (86,7%)	52 (13,3 %)
ALUMNOS SEGUNDO	0,904	54	300 (98 %)	6 (2 %)

Todos los valores obtenidos superan el 0,80, por lo tanto, se puede considerar una gran fiabilidad, sobre todos si tenemos en cuenta la extensión de los cuestionarios.

5.4.2 La entrevista

Con el fin de conocer de primera mano algunos aspectos importantes de la vida académica del centro relacionados con el objeto de estudio, se realizaron entrevistas con seis profesionales identificados como conocedores en la materia objetivo de estudio, y paralelamente se efectuaron tres entrevistas en profundidad a tres expertos en la materia.

De esta forma se obtiene información valiosa de personas que cuentan con reconocimiento por lo que facilitó la interpretación más profunda del cuestionario y una comprensión más amplia, información cualitativa que aportó color y tonalidad a la investigación.

Los objetivos específicos de la entrevista son los siguientes:

- Conocer la opinión de los entrevistados sobre el cómo se estaba tratando en los centros la competencia informacional.
- Generar un contexto de interpretación que permita un mejor entendimiento de los resultados del cuestionario.
- Validar y complementar los resultados del cuestionario.

La entrevista, como instrumento característico de los estudios descriptivos, permite la obtención de forma directa e interactiva de una gran cantidad de información, que mediante pruebas objetivas es difícil obtener y profundizar en aquellos aspectos deseados de la investigación (Albert, 2007; Bisquerra et al, 2004)

Según Tejada, 1997; Ruiz-Olabuénaga, 2007, Albert, 2007 existen diversas clasificaciones de entrevistas, en función de aspectos relativos a:

- Grado de estructuración o improvisación: estructurada, semi-estructurada, o no estructurada.

- Grado de directividad o de participación del entrevistado: dirigida o no dirigida.
- El número de entrevistados: individual o grupal.
- Objetivo propuesto: de orientación, de investigación, de selección.

Las entrevistas realizadas en el marco de esta investigación se caracterizan por ser semi-estructuradas y de carácter individual.

Así pues las entrevistas realizadas nos permiten ampliar y contrastar la información recogida a través de los cuestionarios realizados por los alumnos y docentes. Nos aporta información de índole cualitativa para entender y conocer mejor la realidad estudiada. Para ello se ha realizado un total de 9 entrevistas. Las entrevistas se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 14: Personas entrevistadas, en función al cargo, organización, y codificación

Total personas	Cargo	Organización	Codificación entrevista
1	Gestor Área TIC	Departament d'Educació	E3
1	Docente Universitario	UAB	E2
1	Bibliotecaria i investigadora	Centro educativo privado y Departament d'Educació	E1
1	Coordinadora Pedagógica	IES público	C3
1	Coordinadora Pedagógica	IES público	C5
1	Director	Escuela de primaria y secundaria concertado	C2
1	Coordinadora de Secundaria	Escuela de primaria y secundaria concertado	C1
1	Coordinadora Pedagógica	IES público	C4
1	Directora	IES público	C6

Las personas entrevistadas responden a dos perfiles diferentes del contexto de estudio, conformando la triangulación de las fuentes informantes. Éstos son:

- *Expertos en el ámbito educativo:* Se ha realizado tres entrevistas a diferentes informantes claves. Cada uno de ellos era conocedor desde su realidad, y perspectiva de las competencias informacionales. Los expertos procedían del ámbito de la biblioteconomía, y des de las TIC aplicadas en educación. Ellos han aportado un análisis crítico de la praxis docente, así como las diferentes posibilidades a aplicar en el ámbito educativo.
- *Profesionales de los centros educativos:* Aquellos centros que han participado en el estudio han realizado una entrevista complementaria para ampliar la información obtenida. Hay perfiles profesionales diversos como por ejemplo Directores/as, Jefes/as de estudio, coordinadores/as de secundaria; o bien el perfil que se ha mostrado con más frecuencia, coordinadores/as pedagógicos.

Se ha obtenido información sobre la dinámica de los centros a nivel pedagógico, así como se ha contrastado la información obtenida a través de los cuestionarios.

A partir de un guión previo de referencia establecido previamente, uno para expertos y otro para profesionales, se aborda la información básica y relevante a abordadas (véase Anexo de este trabajo. Soporte papel y CD). Las preguntas han sido formuladas a las personas entrevistadas de manera abierta y flexible, permitiendo conectar temas y abordar así la realidad estudiada desde una perspectiva más holística e integradora.

Las entrevistas se realizan durante los meses de enero y febrero de 2015. En todas ellas se recurre a utilizar el guión de entrevistas anunciado. Así mismo, para facilitar el registro fiel de las entrevistas, se recurre a la utilización de recursos técnicos en forma de grabadora. A medida que iba transcurriendo la entrevista, se iban haciendo anotaciones de las palabras e ideas clave que iban surgiendo de los temas que se trabajaban.

5.4.2.1 Selección de la muestra de expertos

En este sentido, la muestra se determinó de manera sencilla, intencionalmente, tomando en consideración su especialidad.

Además tenían que tener unas características comunes:



Figura 16: Suma de características de los informantes clave (Elaboración propia)

- **Conocedores de la Educación Secundaria Obligatoria:** Todos ellos trabajan, o habían tenido relación con la ESO de forma directa o indirecta a nivel práctico.
- **Docente:** Los expertos daban formación sobre la temática en diferentes instituciones como el Departament d'Ensenyament, o bien en la educación superior.
- **Competencias informacionales:** Cada uno de los expertos había profundizado en el tema, cada uno aportando su especialidad; desde la biblioteconomía, desde las TICs, o bien desde los métodos pedagógicos. Este hecho hizo que el estudio no fuera hermético una única disciplina, sino que ha habido un esfuerzo por buscar profesionales que nos facilitaran un punto de vista diferente, y complementaria a lo que se está estudiando.

5.4.2.2 Fases de la entrevista

El procedimiento que se siguió fue, en primera instancia, definir qué tipo de entrevista se realizaría. Se optó por una semiestructurada. En ella se recogen aspectos generales para enmarcar la investigación, como por ejemplo preguntas que están relacionadas con el contexto, las políticas, los recursos, etc. Y también aspectos concretos para contrastar los resultados de las encuestas con las impresiones de los expertos.

En una segunda instancia nos pusimos en contacto con cada entrevistado-experto a través de correo electrónico (ver anexo 6) para acordar una agenda, y así fijar una fecha y hora. En la entrevista se grabó la sesión de la entrevista con previo consentimiento del entrevistado, y se tomaron algunas notas. Y dado que el objetivo era conocer la opinión de los entrevistados en las cuestiones centrales abordadas en el cuestionario, se recopilaron las entrevistas al mismo tiempo que se iban procesando en el programa de análisis específico MAX.QDA.

5.4.2.3 Estructura del guión de la entrevista

A continuación mostramos en la tabla las preguntas que se plantearon a los centros educativos. En las columnas laterales se reflejan los objetivos de las preguntas, la tipología y el sistema de categorías que se realiza a través del programa cualitativo.

Tabla 15: Objetivos, dimensiones, preguntas y codificación de las entrevistas (Elaboración propia).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO	PREGUNTAS	CATEGORIAS MAX.QDA
CONOCER EL CONTEXTO DEL CENTRO EDUCATIVO	Conceptual	¿Qué significa las competencias informacionales?	Competencia informacional
	Descriptivo	¿Qué recursos dispone el centro a nivel tecnológico? ¿Qué uso hacen?	Recursos
		¿Qué recursos deberían haber?	Recursos
		¿Qué uso se hace de la biblioteca del Centro?	Recursos
		¿Qué valoración tenéis de los trabajos de síntesis de los alumnos que realizan? ¿Cómo lo organizáis?	Trabajos de síntesis
	Técnica (como)	¿Cómo afronta el centro educativo los cambios provocados por las TICs?	Cambios socioeducativos
		¿Se han modificado los métodos de enseñanza-aprendizaje?	Cambios socioeducativos
	Descriptivo	¿Disponéis de soportes instituciones externos existen para trabajar la competencia? (Departament d'Ensenyament, EAP...)	Soporte institucional
	Descriptivo	¿Qué habilidades crees que son necesarias para que el alumno pueda desarrollar las	Competencia informacional

		competencias?	
	Técnica (como)	¿Cómo crees que los alumnos buscan información y la trabajan?	Competencia informacional
	Descriptivo	¿Cuáles son los principales errores en el proceso de búsqueda y tratamiento de la información?	Competencia informacional
	Técnica (como)	¿Cómo se podría mejorar las competencias informacionales de los estudiantes?	Competencia informacional
	Descriptivo	¿Qué diferencias existen entre los alumnos de primero y cuarto de la ESO?	Diferencias
		¿Se detectan dificultades a la hora que los jóvenes comprendan la información que necesitan a través de los recursos de búsqueda de información, entre ellas internet?	Competencia informacional
	Técnica (como)	¿Qué mecanismos tiene el centro para evitar que los alumnos de un menor rendimiento académico mejoren gradualmente las competencias?	Diferencias
	Descriptivo	¿Crees que al final existen diferencias entre género? ¿Rendimiento académico? ¿Estilos de vida?	Diferencias
		¿Se valora realmente que los alumnos tienen poca dificultad a la hora de buscar información?	Competencia informacional
	Técnica (como)	Sobre la base de los resultados, se observa que los estudiantes son grandes exploradores de información. No obstante, los alumnos no suelen atender-se a aspectos más concretos como per ejemplo la validez de las fuentes, actualización de las mismas, registro... ¿Se ha detectado esta necesidad?	Competencia informacional
		A través de los cuestionarios se extrae una falta de tratamiento de la información. Hecho que demuestra que utilizan pocos esquemas, resúmenes, tablas, gráficos, relaciones de casualidad. ¿Está de acuerdo?	Competencia informacional
	CONOCER LA PRÁCTICA DE LOS DOCENTES	Técnica (como)	¿Qué recursos debería de disponer los docentes para facilitar la mejora de las competencias informacionales?
Descriptivo		¿Qué uso suele hacer el docente de las NNTT a la hora de introducirlas en el espacio de aula? ¿Para qué las suele utilizar?	Recursos
Técnica (como)		¿Desde la práctica diaria del centro, qué acciones se realiza para desarrollar la competencia?	Competencia informacional
		¿Qué metodologías didácticas utiliza el centro para mejorar las competencias informacionales?	Métodos
		¿Se podría optimizar el nivel de competencias informacionales de los profesionales de la docencia del Centro?	Competencia informacional
Técnica (como)	¿En qué medida se fomenta o se usa la	Métodos	

		gestión por proyectos?	
		¿En qué medida se fomenta o se usa el Aprendizaje Basado en Problemas?	Métodos
		¿En qué medida se fomenta o se usa el aprendizaje cooperativo?	Métodos
		¿En qué medida se fomenta o se usa la diversidad de formas de trabajo?	Métodos
		¿En qué medida se fomenta o se usa los aprendizajes contextualizados y significativos?	Métodos

Este guión de preguntas básicas permite centrar las opiniones de los entrevistados, de tal manera que al momento de procesar y analizar los datos recogidos en las entrevistas es hasta cierto punto sencillo ubicar la información, e incluso el número de frecuencia con las que fue atendida cada pregunta.

6 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE LOS ALUMNOS

6.1 Introducción

Una de las estrategias para el **análisis de las competencias informacionales** de los profesionales de la docencia y los alumnos de primero y cuarto es la recogida de información a través del cuestionario “ad hoc”.

El cuestionario ha sido dirigido a destinatarios que están desempeñando en estos momentos el trabajo de formadores / docentes en el ámbito de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y en concreto de los centros públicos y concertados de un Municipio del Valles Occidental. No se ha restringido la edad, ni la experiencia, ni el área de formación, ni el género. No obstante, se tendrán en cuenta a la hora de valorar los datos. En cambio sí que la muestra seleccionada de los alumnos ha sido definida para dos cursos académicos para valorar el nivel de competencia informacional de entrada (primero) y los de salida (cuarto). A la hora de facilitar estos cuestionarios se ha seleccionado el momento. Durante el primer trimestre de los alumnos de primer curso ESO en el curso académico 2014-2015. Por lo tanto nos situamos ante un análisis transversal.

El instrumento cuantitativo facilitado a los estudiantes pretende ofrecer un diagnóstico de la percepción que tiene los estudiantes sobre su conocimiento y dominio de la competencia informacional, atendiendo al modelo seleccionado donde se diferencia tres macrocompetencias clave; búsqueda de información, procesamiento-tratamiento y comunicación de la información. Esta especie de radiografía, desde la perspectiva del estudiante ayudará a orientar las iniciativas de evaluación adecuadas que mejor midan el logro de estas competencias y conduzcan a propuestas de intervención educativas efectivas.

Se han recogido un total de 754 cuestionarios. 69 de ellos procedente de los docentes, 390 de los alumnos de primero de la ESO, y 306 de los alumnos de cuarto de la ESO. Para el análisis de la información recogida se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 19 (Statistical Package for Social Sciences), implicando tanto estrategias de análisis descriptivo como inferencial.

Para una mejor comprensión de los resultados se ha organizado su presentación atendiendo al orden establecido en el propio cuestionario. De ahí que en un primer momento, se atienda a la caracterización de la muestra para posteriormente centrar la atención en algunos cruces de interés para la investigación.

No debemos olvidar, de cara al informe definitivo, que esta información debe complementarse (triangularse) con las entrevistas a informantes clave (Coordinadores/as pedagógicos, jefes de estudio, y docentes con elevadas competencias informacionales y expertos que trabajen y estudien sobre las competencias informacionales). Todo ello aquilatará mejor la valoración de las competencias informacionales del colectivo en estudio, así como las oportunidades de formación.

6.2 Análisis de los resultados de los alumnos de 1º de ESO

6.2.1 Caracterización de la muestra

6.2.1.1 Variables personales

La media del grupo de análisis de los alumnos de cuarto de la ESO es de 11,95 años. El valor mínimo va de los 11 años hasta los 14 años. La moda es de 12 años. Los jóvenes de 12 años representan 81 % (316 estudiantes), de 11 años son el 12,1 % con una frecuencia de 47, de 13 años son el 6,7 % por los 26 jóvenes, y de 14 años son el 0,3 % en donde podemos encontrar a 1 joven de los encuestados. Por lo tanto, el rango extraído es de 4 años.

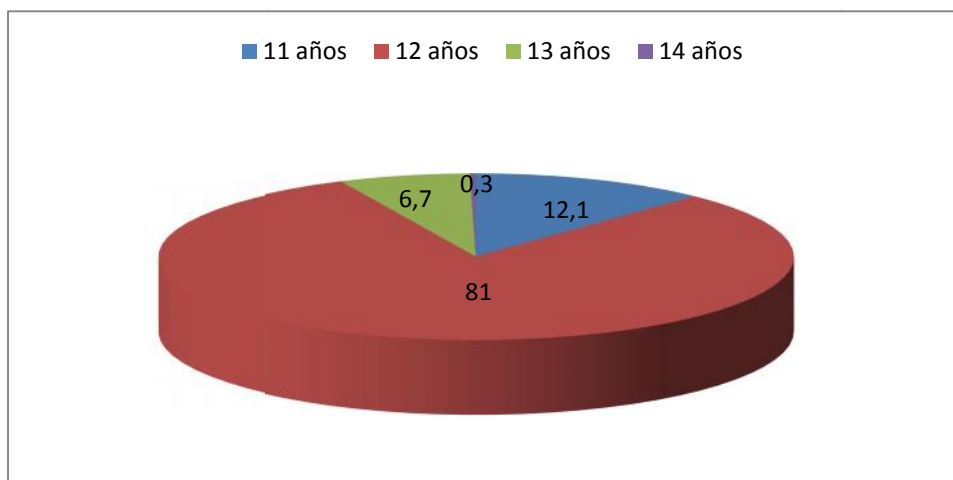


Gráfico 1.- Distribución de la Edad

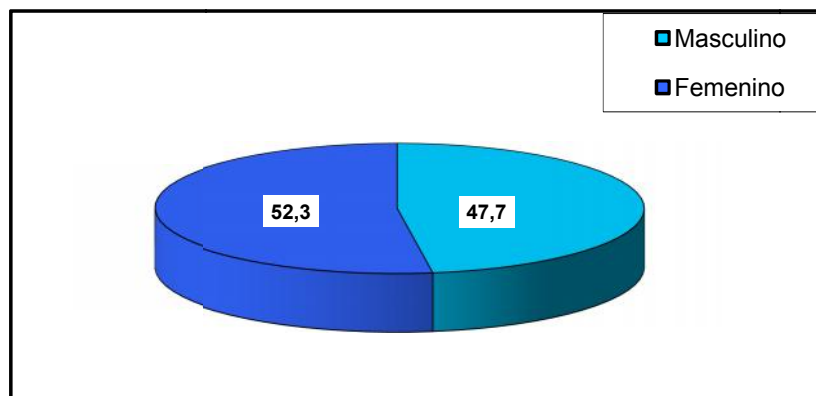


Gráfico 2.- Distribución del Género

El **género** se distribuye de forma simétrica entre masculino y femenino: 52,3 % de mujeres frente a 47,7 % de hombres.

Respecto al nivel de estudios de los padres de los alumnos encuestados debemos decir que el nivel formativo es entre secundarios y superiores. Destacamos que el municipio,

por el hecho de estar próximo a una universidad catalana ha influido en que la población que reside tenga un nivel de instrucción más elevado. Según los datos que se recogen en la web municipal:

“El nivel educativo de la población supera la media catalana, con un 7,76% de licenciados i doctorados frente al 6,4% del Vallés Occidental y el 6,7% de Catalunya. La proporción de titulados universitarios ha crecido especialmente entre las mujeres. La población inmigrada tiene un nivel formativo alto”.

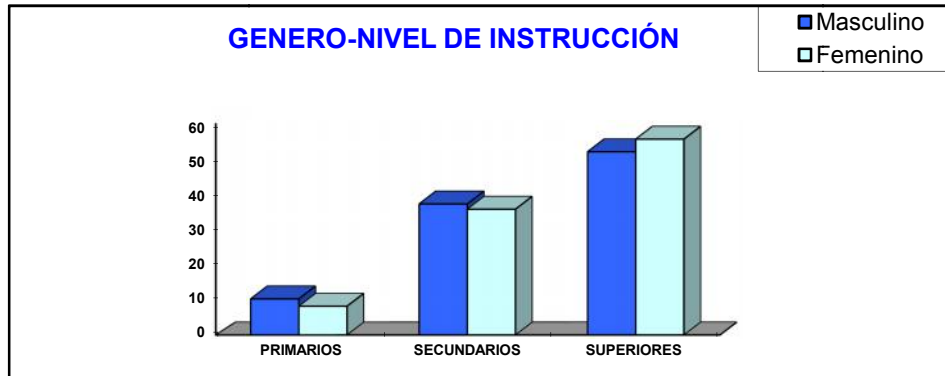


Gráfico 3.- Distribución del género-nivel formativo de los padres

En nuestro caso, con la muestra seleccionada, se ejemplifica este hecho. En los padres el nivel de estudios es principalmente universitario, con un 52,3 % de padres, y un 55,9 % de madres, seguidamente de los estudios secundarios con un 37,4 % de ellos, y ellas con un 35,9 %. Los que poseen un nivel de instrucción bajo, estudios primarios son el 10,3 % ellos, y ellas un 8,2 %. Se destaca que las madres tienen un nivel de estudios superiores a la de los padres.

En el rendimiento académico podemos ver como la mayoría de los estudiantes van promocionando en los estudios favorablemente debido a que el 72,6 % han aprobado todas las asignaturas. En cambio, en el bando opuesto, los alumnos que han suspendido más de 7 asignaturas se sitúan en una media de 3,8 %, la más baja con respecto a los otros parámetros. A medida que el rendimiento académico empeora va bajando la incidencia. El 19 % han suspendido de 1 a 3 asignaturas, y el 4,6 % entre 4 a 6 asignaturas.

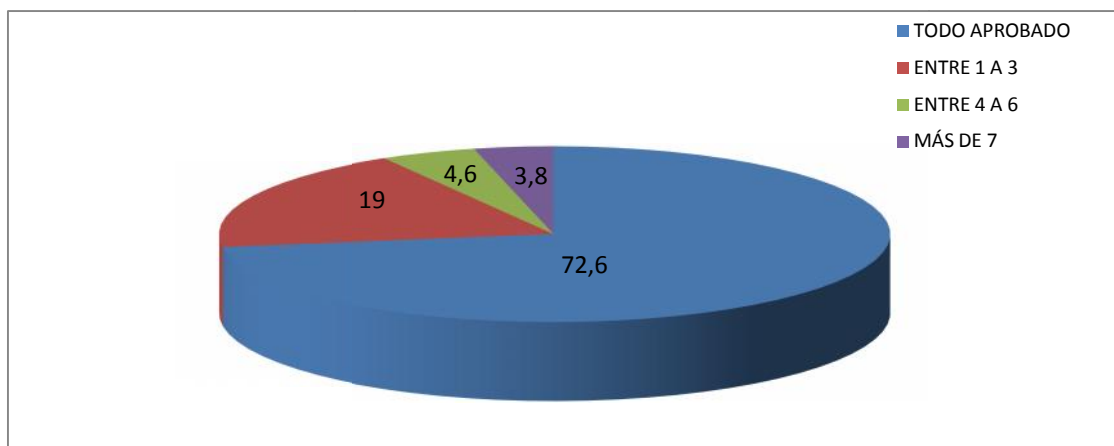


Gráfico 4.- Rendimiento académico

6.2.2 Variables Tecnológicas

Observamos que la inmensa mayoría de los alumnos poseen Internet en casa 96,7%. Únicamente nos hemos encontrado con un 3,3 % en el que no disponen este recurso en casa, 13 alumnos en total.

Por otra parte, hemos detectado que el 83,1 % (324 alumnos) tienen acceso a Internet a través de móvil. El 8,8 % no dispone de la posibilidad (66 estudiantes). El porcentaje de disponibilidad de acceso de internet es inferior en 7 décimas con respecto a los alumnos de cuarto de la ESO.

Respecto al uso del ordenador en clase podemos destacar que el 19,7 % lo utiliza todos los días, seguidamente de casi todos días con un 17,9 %, un 48,2 % una vez por semana y un 14,1 % que no lo utilizan nunca para la realización de las clases.

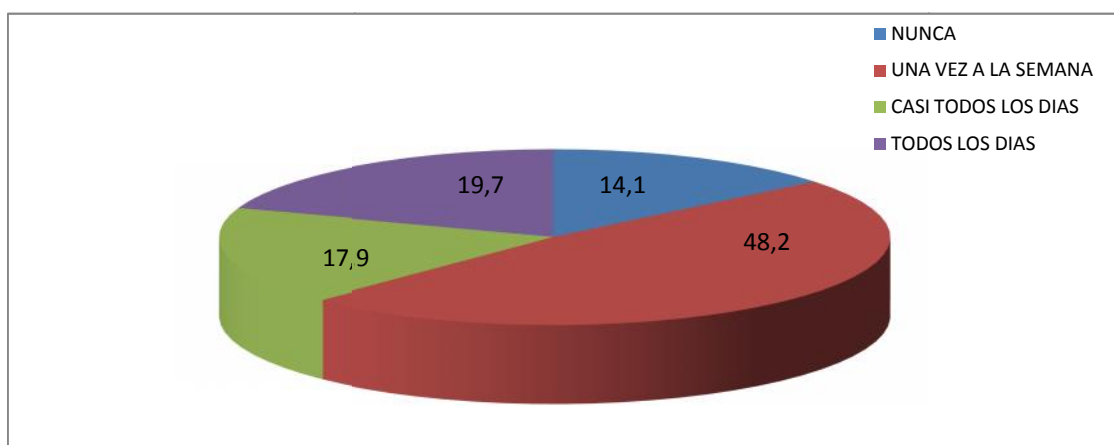


Gráfico 5.- Utilización del ordenador en clase

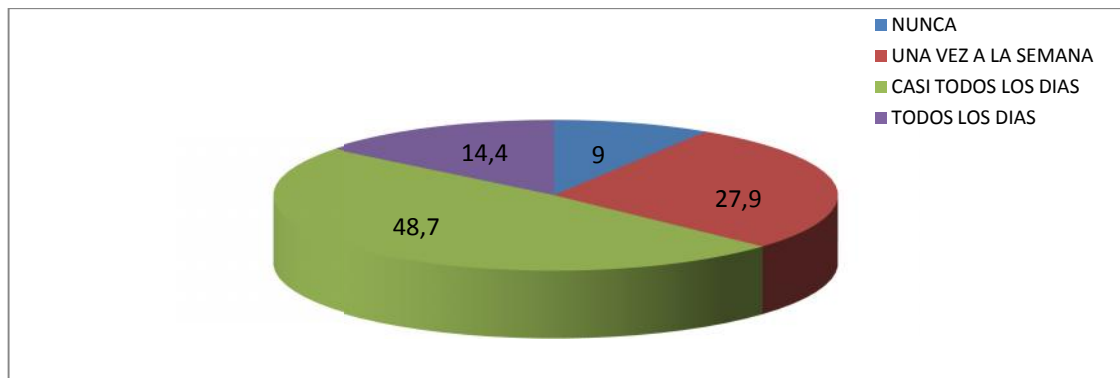


Gráfico 6- Utilización del ordenador en casa

En el domicilio, gran parte de los estudiantes utilizan el ordenador casi todos los días con el 48,7%, seguidamente del 14,4 % que lo utiliza a diario. Éstos índices son inferiores a los que se obtuvieron en los alumnos de cuarto de la ESO.

Únicamente hay un 9 % que nunca utiliza el ordenador en casa, o un 27,9 % que lo usa una vez a la semana. Por lo tanto, podemos observar con los jóvenes del Municipio que están cursando primero de la ESO tienen un contacto muy asiduo a los ordenadores. Se hace un mayor uso de las tecnologías en el domicilio, que no en el centro educativo.

La media de horas al día en total que dedican es de 1,91. A continuación representamos a nivel gráfico el uso de las nuevas tecnologías al día:

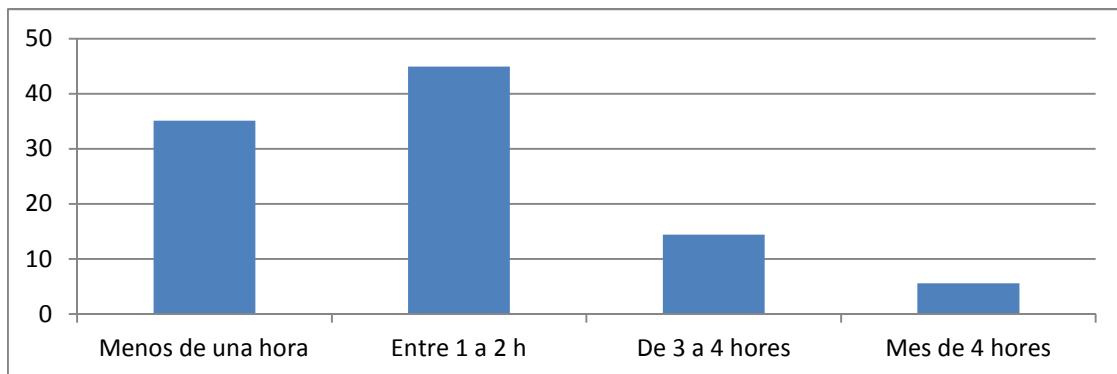


Gráfico 7- Horas al día

En los cuestionarios se ha preguntado respecto al uso que hacían durante el tiempo de exposición a las nuevas tecnologías y principalmente los estudiantes utilizan para hacer deberes, el 54,9 %, todos los días, seguidamente gestiones con las redes sociales como por ejemplo facebook, whatsapp, twitter con una media de 43,3 % a posteriori visualizan videos el 39,5 %, el 32,8 % juegan de forma diaria, un 25,9 % buscan información para uso personal, y finalmente un 25,4 participan en foros y chats.

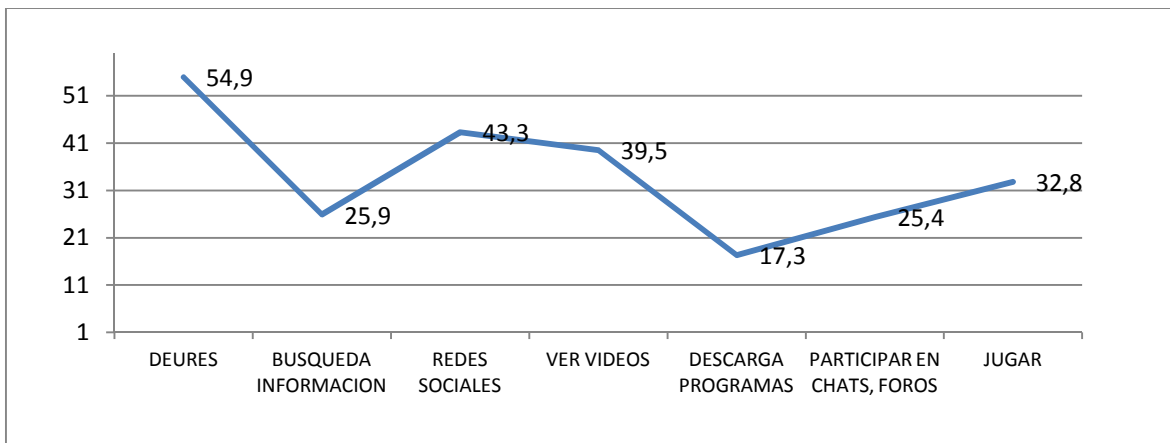


Gráfico 8- Uso de las nuevas tecnologías

6.2.3 Valoración sobre las competencias informacionales de los alumnos de primero de la ESO

6.2.3.1 Variables del área de Búsqueda

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de las diferentes actividades para empezar a realizar una búsqueda de información.

Tabla 16: Variables de búsqueda de los alumnos de primero

	Media	Desv.
1.1 Entiendo la información que me piden buscar	3,28	0,65
1.2. Me planteo preguntas respecto al trabajo que debo realizar	2,91	0,87
1.3 Centro la atención en lo que se quiere buscar planteándome nuevas preguntas	2,69	0,95
1.4 Pienso en los conocimientos previos que tengo	3,04	0,89
1.5 Extraigo palabras o conceptos claves y los ordeno	2,76	0,98
1.6 Pienso en cantidad de información que necesito	2,76	2,01
1.7 Defino el tiempo y el espacio geográfico que encuadra la búsqueda	2,60	0,91
1.8 Determino en qué idioma necesito la información	3,65	0,71
1.9.Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente, con las pautas dadas	1,75	0,87
1.10.Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamos)	1,86	0,91
1.11.Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,40	0,89
1.12 Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,51	0,99
1.13 Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, fórums...)	3,52	0,74
1.14 Busco en Internet de forma guiada con las indicaciones del docente	3,15	0,91

1.15 Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para encontrar la información que necesito	1,83	0,83
1.16 Hago una valoración de la información encontrada	2,74	0,95
1.17 Selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda.	3,24	0,92
1.18 Valoro si la información está actualizada	2,59	1,13
1.19 Identifico los autores más relevantes de un área temática.	2,06	0,96
1.20 Hago un registro de las búsquedas seleccionadas, anotándome las referencias.	2,33	1,00
1.21 Después de la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba	3,09	1,02

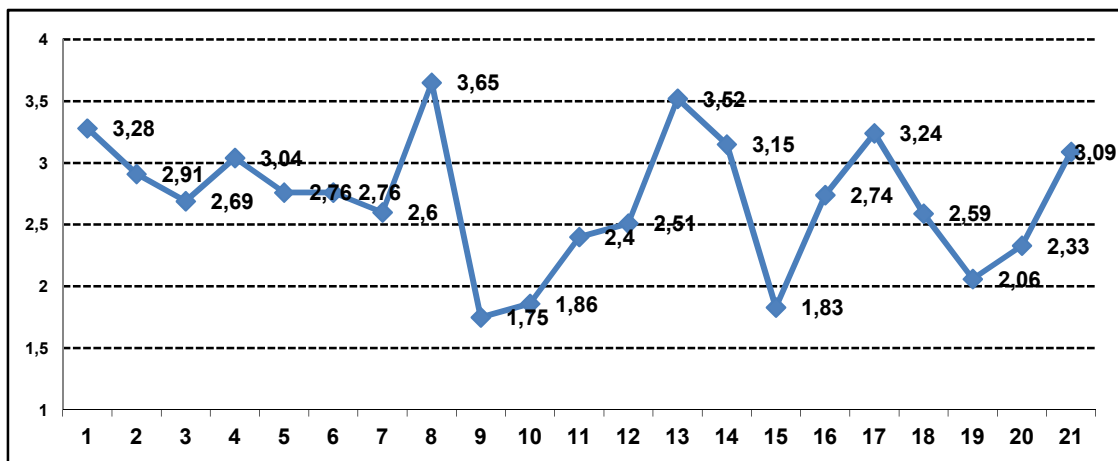


Gráfico 9.- Valoración de la variable de búsqueda

Los alumnos normalmente entienden los que tienen que buscar debido a que la primera variable la puntúan con un 3,28. No obstante, los alumnos suelen marcar en alguna ocasión lo que les piden como así lo demuestran las variables (2, 5, 6 y 7) donde la puntuación respecto al cuestionamiento de nuevas preguntas, establecimiento de conceptos clave, establecimiento de calidad, tiempo y espacio se puntúa con una frecuencia relativamente baja.

El ítem más bajo es la capacidad de *dirigirse a la biblioteca del centro o del municipio para consultar información*. Este dato es coincidente con los cuestionarios de cuarto de la ESO. Ha sido valorado con una media de 1,75 (9) por lo tanto el recurso de la biblioteca se utiliza poco de forma. Consecuentemente, también se utilizan poco los recursos que puede ofrecer la biblioteca (10), con un 1,86 de media, y con una desviación del 0,91.

Por el contrario, las variables (13, 14, 15) los alumnos señalan que casi siempre utilizan Internet para obtener la información, con un 3,52, y lo complementan afirmando que no tienen dificultades a la hora de obtener la información que desean encontrar respecto a lo que se le requiere.

Se detecta que los estudiantes suelen no registrar las fuentes de consultas (21) ya que la puntuación ha sido de un 2,33. No obstante, el dato es superior al aportado por los alumnos de cuarto de la ESO. Paralelamente en el indicador (18) los estudiantes no suelen deparar en la actualización de la información ya que es puntuada con un 2,59 y el indicador (19) en que nos hablan de los autores o las instituciones relevantes de la temática a explorar. Este dato esta puntuado con un 2,59.

Por lo tanto, los alumnos de primero y de cuarto suelen proceder a la búsqueda de información de una manera afín.

6.2.3.2 Variables del área de Tratamiento

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración del **tratamiento** dentro del proceso de obtención de conocimientos.

Tabla 17: Variables de tratamiento de los alumnos de primero

	Media	Desv
2.1 Entiendo la información que leo	3,30	0,7
2.2 Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,40	0,80
2.3 Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,51	0,96
2.4 Organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros...)	2,61	0,99
2.5 Relaciono ideas y conceptos	2,94	0,91
2.6 Elaboro gráficos con datos (pictogramas, diagramas, mapas conceptuales) para resumir y aclarar la información	2,20	0,99
2.7 Diferencio entre ideas principales y secundarias	2,91	0,94

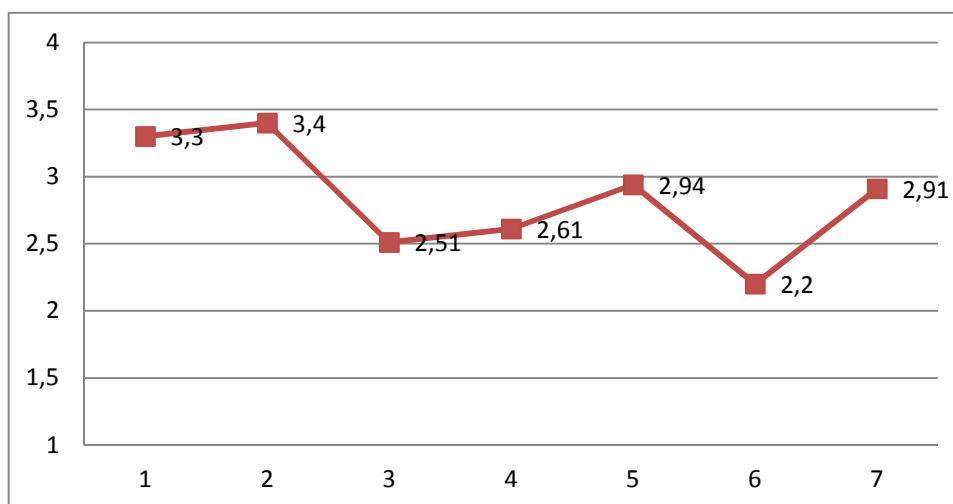


Gráfico 10.- Valoración de la variable de tratamiento

En la variable de tratamiento se ha extraído puntuaciones bajas por lo general. En la variable (3), donde se habla de la utilización de esquemas (2,51), en la (4) de la capacidad de organizar la información (2,61), en la 5 de relacionar ideas (2,94), en la (6) de realizar resúmenes, mapas (2,20), y en la (7) donde se extrae información sobre la diferenciación de ideas principales y secundarias los alumnos (2,91) tienden a utilizar los diferentes recursos de forma ocasional. Existe una escasa práctica en lo que respecta a la utilización de tablas, gráficos, mapas conceptuales, esquemas, gráficos. Los alumnos de cuarto de la ESO también muestran las mismas prácticas.

Por el contrario, las dos primeras variables de entender la información (1), y de analizar si la información tiene relación con lo que se pide 2.

6.2.3.3 Variables de Comunicación

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de los ítems que segregan la variable de comunicación.

Tabla 18: Variables de Comunicación de los alumnos de primero

	Media	Desv
3.1 Redacto, con mis palabras, el contenido del trabajo a partir de lo que he aprendido de la búsqueda	3,15	0,8
3.2 Copio la información que he encontrado.	2,52	0,95
3.3 Utilizo esquemas, resúmenes para relacionar causas y consecuencias.	2,67	0,98
3.4 Expreso opiniones, ideas y argumentos propios	2,93	0,92
3.5 Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (Título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y escribo las referencias bibliográficas.	3,34	0,88
3.6 Para aquellos contenidos copiados, cito el autor.	2,12	1,06
3.7 Redacto la mejor conclusión, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	3,23	0,82

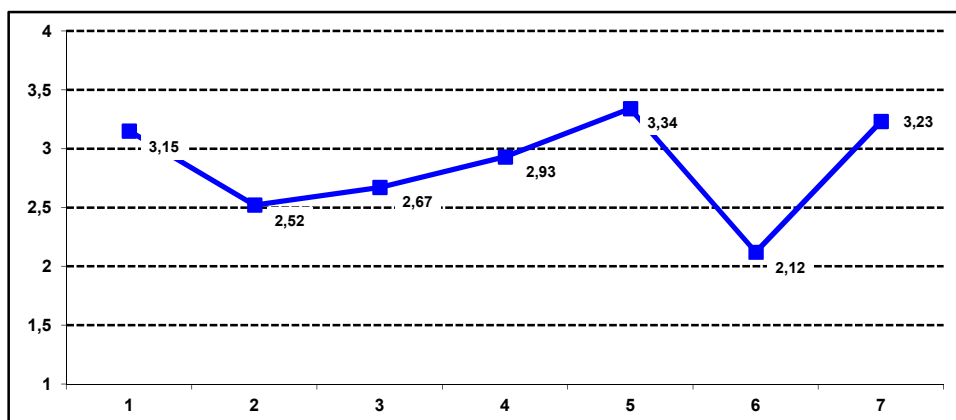


Gráfico 11.- Valoración de la variable de comunicación

En la variable de comunicación habría dos aspectos de la praxis de los estudiantes a mejorar. En un primer lugar, se destaca una baja puntuación en el ítem 3 realización de esquemas, resúmenes (2,67), y que en la variable 6, que no se cita el autor (2,12).

El resto de preguntas nos informa que los estudiantes tienden a redactar con sus propias palabras (3,15), afirman copiar de forma ocasional la información en un 2,52. Tienden a respetar la estructura, con un 3,34 y realizan conclusiones en un 3,23. Aquí volvemos a encontrar un gran paralelismo con respecto a los resultados de los alumnos de cuarto de la ESO.

6.2.4 Análisis de competencias informacionales en función del género

A continuación vemos una tabla con estadísticos de grupo. En un primer momento analizaremos los datos en función al género, y se organizará en función de la agrupación de las tres variables.

A continuación se resumen diferentes datos obtenidos a través de explotar los cuestionarios:

Tabla 19: Variables de búsqueda en función al género.

GÉNERO POR VARIABLES DE BÚSQUEDA	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
1.1. Entiendo la información que me piden buscar	3,30	3,29		
1.2. Me planteo preguntas respecto al trabajo que debo realizar	2,84	2,99		
1.3 Centro la atención en lo que se quiere buscar planteándome nuevas preguntas	2,61	2,84	,01	1<2
1.4 Pienso en los conocimientos previos que tengo	2,94	3,11		
1.5 Extraigo palabras o conceptos claves y los ordeno	2,61	2,91	,002	1<2
1.6 Pienso en cantidad de información que necesito	2,85	3,17		
1.7 Defino el tiempo y el espacio geográfico que encuadra la búsqueda	2,61	2,64		
1.8 Determino en qué idioma necesito la información	3,61	3,67		
1.9.Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente, con las pautas dadas	1,67	1,87		
1.10.Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamos)	1,71	2,00	,001	1<2
1.11.Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,30	2,49	,038	1<2
1.12 Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,57	2,48		
1.13 Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, fórums...)	3,52	3,53		

1.14 Busco en Internet de forma guiada con las indicaciones del docente	3,08	3,22		
1.15 Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para encontrar la información que necesito	1,82	1,85		
1.16 Hago una valoración de la información encontrada	2,66	2,82		
1.17 Selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda.	3,14	3,35	,021	1<2
1.18 Valoro si la información está actualizada	2,58	2,61		
1.19 Identifico los autores más relevantes de un área temática.	2,01	2,13		
1.20 Hago un registro de las búsquedas seleccionadas, anotándome las referencias.	2,28	2,39		
1.21 Después de la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba	3,02	3,24	,019	1<2

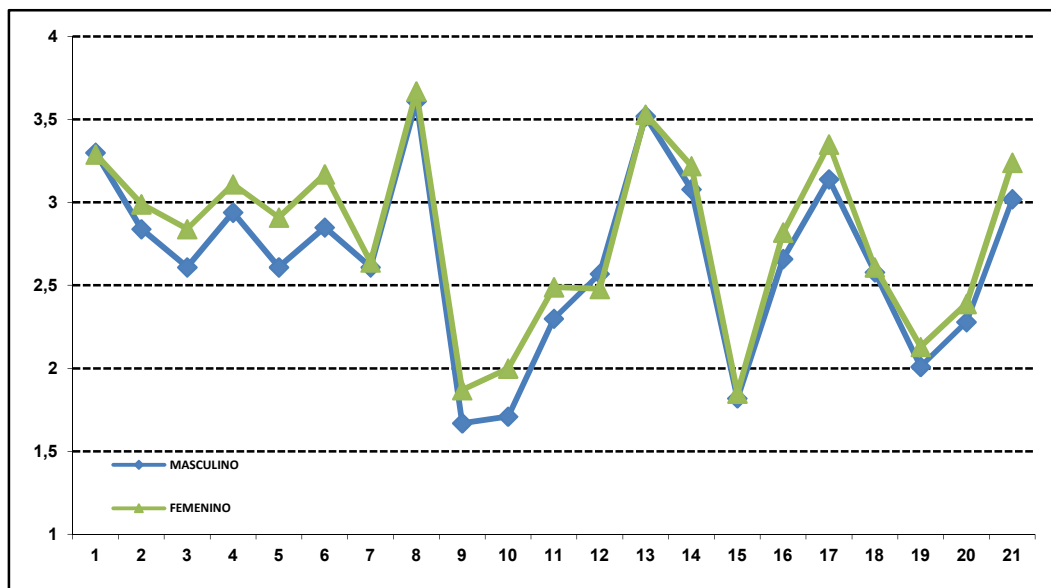


Gráfico 12.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de búsqueda

En el cuestionario de primero, como el de cuarto, existen algunas diferencias en las áreas competenciales de búsqueda por género. En todas las áreas el género femenino saca por lo general una mejor puntuación. En concreto sacan más puntuación en las variables de que se plantea preguntas sobre el trabajo que ha de hacer (1.3), Extraigo palabras o conceptos claves y los ordeno (1.5), utilizo más fuentes escritas como libros y asisto más a la biblioteca (1.10 y 1.11), Selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda (1.17) y Después de la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba (1.21).

Tabla 20: Variables de tratamiento en función al género.

GÉNERO POR VARIABLES DE TRATAMIENTO	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
2.1 Entiendo la información que leo	3,30	3,30		
2.2 Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,30	3,49	,025	1<2
2.3 Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	3,34	2,67	,001	1>2
2.4 Organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros...)	2,50	2,71	,041	1>2
2.5 Relaciono ideas y conceptos	2,89	3,00		
2.6 Elaboro gráficos con datos (pictogramas, diagramas, mapas conceptuales) para resumir y aclarar la información	2,17	2,25		
2.7 Diferencio entre ideas principales y secundarias	2,91	2,95		

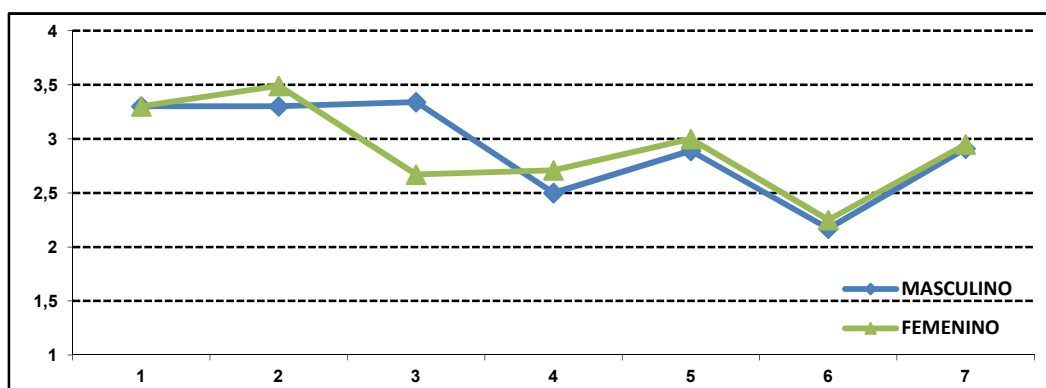


Gráfico 13.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de tratamiento

En las variables de tratamiento, existen diferencias significativas en los ítems 2.2 me cuestiono si la información obtenida tiene relación con la información que busco, 2.3 Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas. En este ítem ellos son los que excepcionalmente extraen una puntuación superior. Y Organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros...) donde ellas vuelven a tener una puntuación superior.

Tabla 21: Variables de comunicación en función al género.

GÉNERO POR VARIABLES DE COMUNICACIÓN	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
3.1 Redacto, con mis palabras, el contenido del trabajo a partir de lo que he aprendido de la búsqueda	3,09	3,21		
3.2 Copio la información que he encontrado.	2,62	2,43	,042	1>2
3.3 Utilizo esquemas, resúmenes para relacionar causas y consecuencias.	2,55	2,78	,020	1<2
3.4 Expreso opiniones, ideas y argumentos propios	2,91	2,95		
3.5 Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (Título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y escribo las referencias bibliográficas.	3,26	3,42		
3.6 Para aquellos contenidos copiados, cito el autor.	2,15	2,11		
3.7 Redacto la mejor conclusión, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	3,20	3,28		

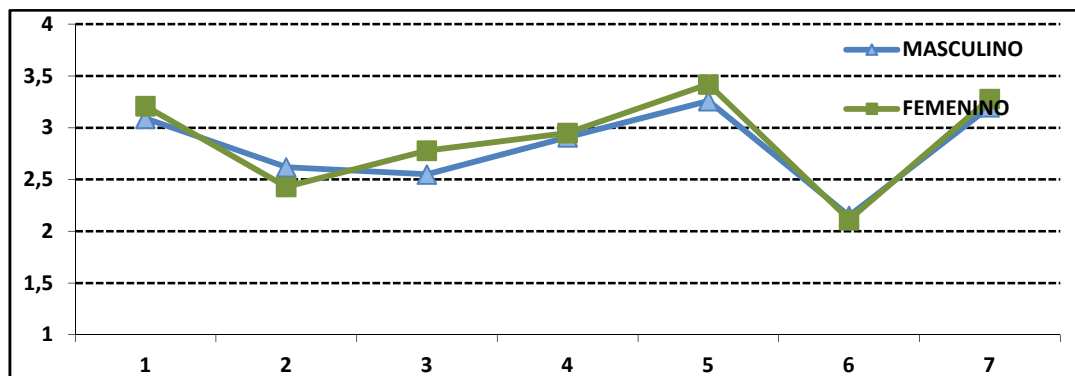


Gráfico 14.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de comunicación

En la comunicación apenas hay diferencias entre género. Únicamente hay dos ítems en el que hay una diferencia algo significativa que son: 1.2 Copio la información que he encontrado, donde ellos tienden más a reproducir lo que han encontrado y 1.3 Utilizo esquemas, resúmenes para relacionar causas y consecuencias donde ellas tienden más a utilizar esta práctica.

6.2.5 *Análisis de competencias informacionales en función del rendimiento académico*

En las tablas y gráficas siguientes se especifica la valoración del perfil de competencias en función del rendimiento académico

Tabla 22: Variables de búsqueda en función al rendimiento académico.

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE BÚSQUEDA	TODO APROVADO	ENTRE 1 A 3 SUSPENDIDA	ENTRE 4 A 6 SUSPENDIDA	7 O MÁS	Signif.
Entiendo la información que me piden buscar	3,37	3,11	2,89	3,20	,000
1.2. Me planteo preguntas respecto al trabajo que debo realizar	2,99	2,77	2,67	2,53	,033
1.3 Centro la atención en lo que se quiere buscar planteándome nuevas preguntas	2,80	2,58	2,50	2,40	
1.4 Pienso en los conocimientos previos que tengo	3,18	2,66	2,83	2,57	,000
1.5 Extraigo palabras o conceptos claves y los ordeno	2,86	2,54	2,56	2,50	,037
1.6 Pienso en cantidad de información que necesito	3,14	2,77	2,59	2,46	
1.7 Defino el tiempo y el espacio geográfico que encuadra la búsqueda	2,74	2,35	2,39	3,19	,003
1.8 Determino en qué idioma necesito la información	3,74	2,39	3,39	3,13	,000
1.9.Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente, con las pautas dadas	1,71	1,93	1,89	1,80	
1.10.Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamos)	1,84	1,89	2,11	1,87	
1.11.Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,42	2,31	2,44	2,40	
1.12 Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,52	2,53	2,33	2,60	
1.13 Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, fóruns...)	3,59	3,35	3,44	3,13	,012
1.14 Busco en Internet de forma guiada con las indicaciones del docente	3,20	3,09	3,28	2,40	,007
1.15 Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para encontrar la información que necesito	1,78	1,88	2,44	1,87	,011
1.16 Hago una valoración de la información encontrada	2,85	2,51	2,39	2,27	,002
1.17 Selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda.	3,34	3,05	2,78	3,00	,006
1.18 Valoro si la información esta actualizada	2,62	2,64	2,28	2,27	
1.19 Identifico los autores más relevantes de un área temática.	2,10	1,95	2,17	2,14	
1.20 Hago un registro de las búsquedas seleccionadas, anotándome las referencias.	2,36	2,22	2,61	2,29	
1.21 Después de la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba	3,22	3,03	2,67	2,69	,017

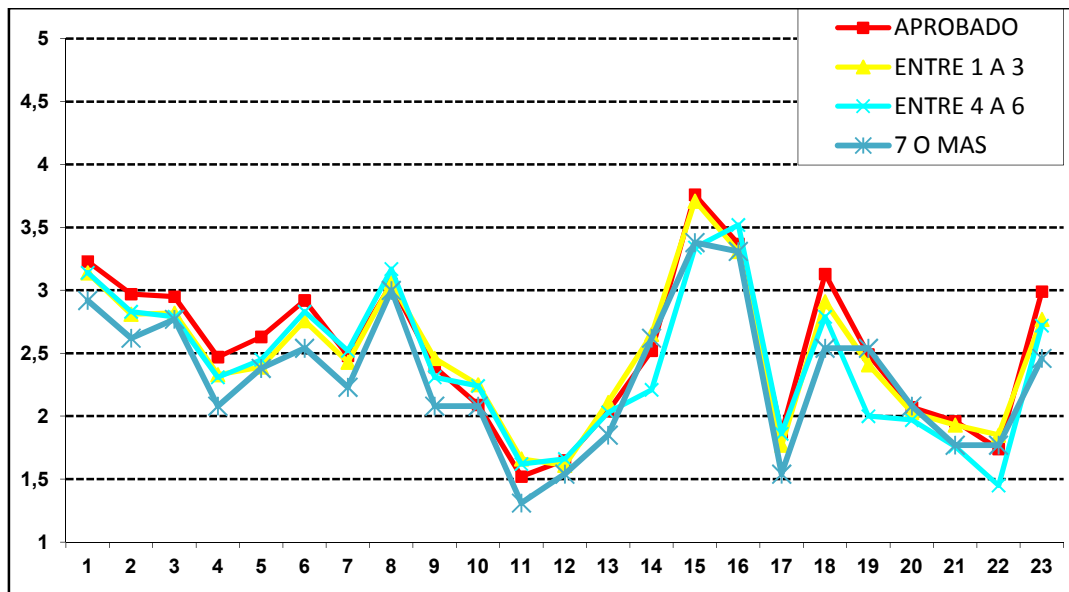


Gráfico 15.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de búsqueda

Existen algunas diferencias entre el nivel de competencias informacionales y el rendimiento académico. Los alumnos que tienen mejor rendimiento académico tienden a extraer puntuaciones más elevadas. Los ítems en que se agudizan las diferencias son los siguientes: 1.1 Entiendo la información que me piden buscar, 1.2. Me planteo preguntas respecto al trabajo que debo realizar, 1.4 Pienso en los conocimientos previos que tengo, 1.5 Extraigo palabras o conceptos claves y los ordeno, 1.7 Defino el tiempo y el espacio geográfico que encuadra la búsqueda, 1.8 Determino en qué idioma necesito la información, 1.13 Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, fórums...), 1.14 Busco en Internet de forma guiada con las indicaciones del docente, 1.15 Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para encontrar la información que necesito, 1.16 Hago una valoración de la información encontrada, 1.17 Selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda, 1.21 Después de la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba.

Tabla 23: Variables de tratamiento en función al rendimiento académico.

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE TRATAMIENTO	TODO APROBADO	ENTRE 1 A 3 SUSPENDIDAS	ENTRE 4 A 6 SUSPENDIDAS	7 O MÁS	Signif.
2.1 Entiendo la información que leo	3,39	3,09	2,94	2,93	,000
2.2 Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,51	3,16	2,72	3,20	,000
2.3 Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,55	2,35	2,67	2,33	

2.4 Organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros...)	2,60	2,66	2,61	2,53	
2.5 Relaciono ideas y conceptos	3,02	2,72	2,72	2,87	,039
2.6 Elaboro gráficos con datos (pictogramas, diagramas, mapas conceptuales) para resumir y aclarar la información	2,23	2,18	2,33	1,93	
2.7 Diferencio entre ideas principales y secundarias	3,04	2,72	2,28	2,67	,000



Gráfico 16.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de Tratamiento de la información.

De inicio observamos cómo hay cuatro variables las cuales muestran diferencias significativas. Estas son: 2.1 Entiendo la información que leo, 2.2 Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco, 2.5 Relaciono ideas y conceptos, 2.7 Diferencio entre ideas principales y secundarias.

Tabla 24: Variables de comunicación en función al rendimiento académico.

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE COMUNICACIÓN	TODO APROVADO	ENTRE 1 A 3 SUSPENDIDAS	ENTRE 4 A 6 SUSPENDIDAS	7 O MÁS	Signif.
3.1 Redacto, con mis palabras, el contenido del trabajo a partir de lo que he aprendido de la búsqueda	3,21	3,05	2,94	2,80	
3.2 Copio la información que he encontrado.	3,50	2,61	2,61	2,47	
3.3 Utilizo esquemas, resúmenes para relacionar causas y consecuencias.	2,67	2,72	2,56	2,53	
3.4 Expreso opiniones, ideas y argumentos propios	2,93	3,00	2,89	2,67	
3.5 Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (Título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y	3,46	3,12	2,83	2,73	,000

escribo las referencias bibliográficas.					
3.6 Para aquellos contenidos copiados, cito el autor.	2,07	2,32	2,06	2,38	
3.7 Redacto la mejor conclusión, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	3,34	3,00	2,89	2,93	

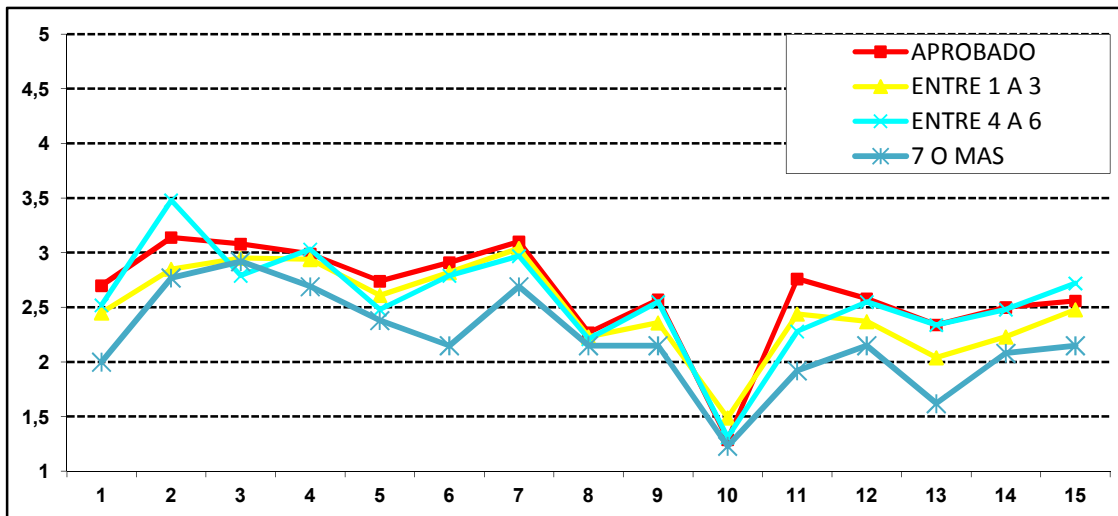


Gráfico 17.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de comunicación.

En la variable de comunicación existe únicamente una dispersión de forma significativa en el ítem 3.5 Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (Título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y escribo las referencias bibliográficas.

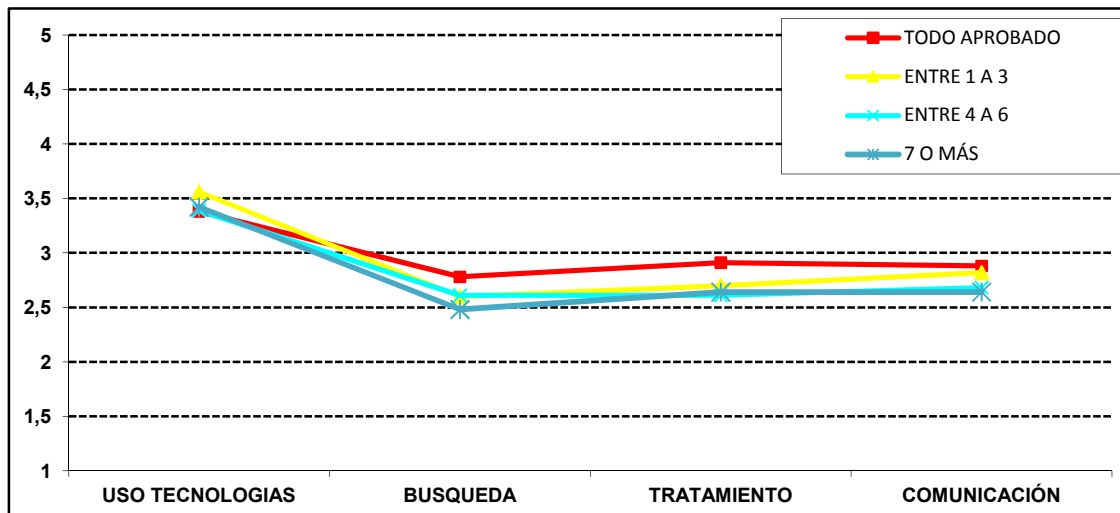


Gráfico 18.- Perfil de competencias informacionales en función al rendimiento académico

Agrupando las variables, podemos extraer que a más rendimiento académico mejor nivel de competencia informacional. Si analizamos el uso de las nuevas tecnologías

vemos que los alumnos de primero hacen un uso afín del tiempo destinado a las nuevas tecnologías. No hay diferencias con respecto al rendimiento académico. En cambio en las variables de búsqueda y comunicación sí que hay diferencia entre los que tienen mejor rendimiento académico, y los que no.

6.2.6 Análisis de competencias informacionales en función del centro educativo

Y finalmente, en base del centro educativo se extraerán los datos agrupados por las variables.

Tabla 25: Variables de búsqueda en función al centro educativo.

VARIABLES DE BÚSQUEDA POR CENTRO EDUCATIVO	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
1.1 Entiendo la información que me piden buscar	3,29	3,20	3,37	3,40	3,10	3,24	
1.2. Me planteo preguntas respecto al trabajo que debo realizar	3,25	2,85	2,90	3,01	2,79	2,75	,013
1.3 Centro la atención en lo que se quiere buscar planteándome nuevas preguntas	2,84	2,33	2,74	2,95	2,79	2,56	,016
1.4 Pienso en los conocimientos previos que tengo	2,95	2,69	3,10	3,18	3,00	3,07	
1.5 Extraigo palabras o conceptos claves y los ordeno	2,96	2,46	2,75	2,74	2,84	2,76	
1.6 Pienso en cantidad de información que necesito	3,20	2,83	2,48	3,21	3,84	2,95	,009
1.7 Defino el tiempo y el espacio geográfico que encuadra la búsqueda	2,47	2,50	2,68	2,78	2,62	2,52	
1.8 Determino en qué idioma necesito la información	3,76	3,77	3,67	3,82	3,51	3,44	,003
1.9.Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente, con las pautas dadas	1,76	1,88	1,68	1,81	1,82	1,75	
1.10.Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamos)	1,82	2,04	1,82	1,95	1,92	1,79	

1.11.Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,18	2,58	2,32	2,51	2,54	2,40	
1.12 Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,64	2,77	2,46	2,40	2,54	2,52	
1.13 Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, fórums...)	3,80	3,46	3,54	3,74	3,44	3,26	,000
1.14 Busco en Internet de forma guiada con las indicaciones del docente	3,29	2,96	3,19	3,46	3,05	2,91	,001
1.15 Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para encontrar la información que necesito	2,02	2,04	1,73	1,85	1,85	1,77	
1.16 Hago una valoración de la información encontrada	2,95	2,64	2,83	2,77	2,62	2,63	
1.17 Selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda.	3,55	2,88	3,00	3,41	3,49	3,17	,000
1.18 Valoro si la información está actualizada	3,11	2,31	2,19	2,81	2,85	2,47	,000
1.19 Identifico los autores más relevantes de un área temática.	2,13	2,73	2,15	1,96	2,38	2,04	0,5
1.20 Hago un registro de las búsquedas seleccionadas, anotándome las referencias.	2,53	2,19	2,21	2,31	2,41	2,37	
1.21 Después de la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba	3,35	2,64	3,18	3,19	3,28	3,02	,030

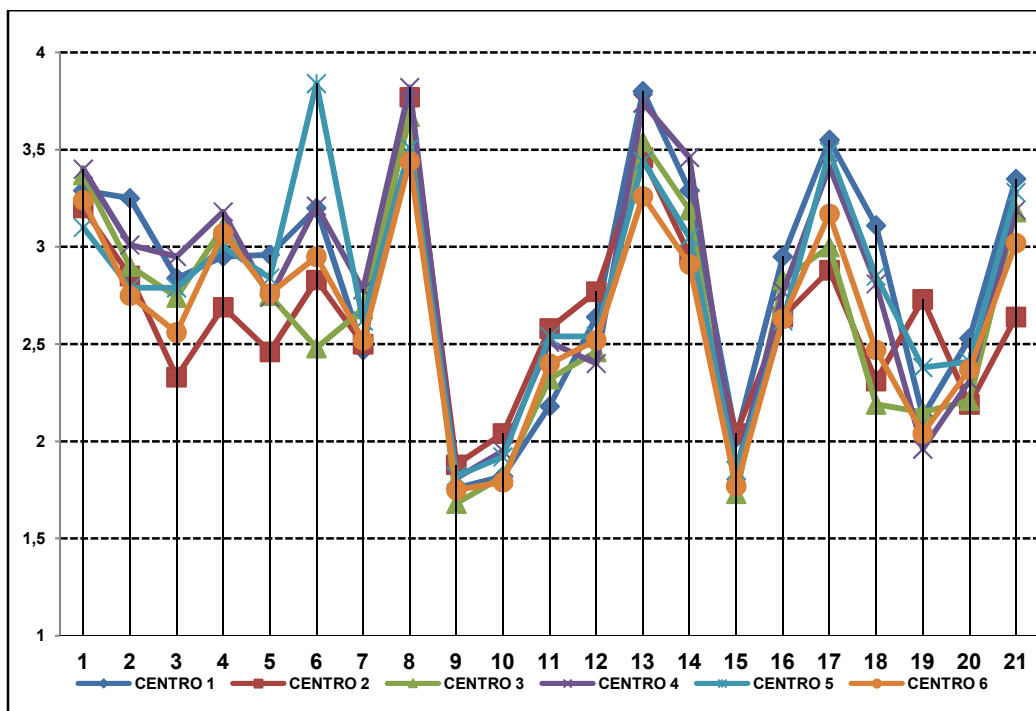


Gráfico 19: Indicadores de búsqueda en función del centro educativo.

Existe una cierta homogeneidad como se puede observar a través de la tabla y del gráfico. No obstante, en función al índice de significación, observamos la existencia de diez indicadores que ofrecen mayor información. Me planteo preguntas respecto al trabajo que debo realizar (1.2), centro la atención en lo que se quiere buscar planteándome nuevas preguntas (1.3), pienso en cantidad de información que necesito (1.6), determino en qué idioma necesito la información (1.8), utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, fórums...) (1.13), busco en Internet de forma guiada con las indicaciones del docente (1.14), selecciono la información teniendo en cuenta si es de fiar y si responde al tema de búsqueda (1.17), valoro si la información esta actualizada(1.18), identifico los autores más relevantes de un área temática (1.19), después de la búsqueda, y reflexiono sobre si he encontrado lo que buscaba (1.21).

Tabla 26: Variables de tratamiento en función al centro educativo.

VARIABLES DE TRATAMIENTO POR CENTRO EDUCATIVO	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
2.1 Entiendo la información que leo	3,47	3,12	3,35	3,41	3,03	3,23	,013
2.2 Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,67	3,42	3,29	3,46	3,38	3,30	

2.3 Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,49	2,23	2,64	2,46	2,56	2,51	
2.4 Organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros...)	2,58	2,23	2,60	2,72	2,56	2,66	
2.5 Relaciono ideas y conceptos	3,15	2,65	2,98	2,90	2,95	2,93	
2.6 Elaboro gráficos con datos (pictogramas, diagramas, mapas conceptuales) para resumir y aclarar la información	2,33	2,27	2,21	2,10	2,37	2,17	
2.7 Diferencio entre ideas principales y secundarias	3,09	2,65	3,01	2,91	3,10	2,79	

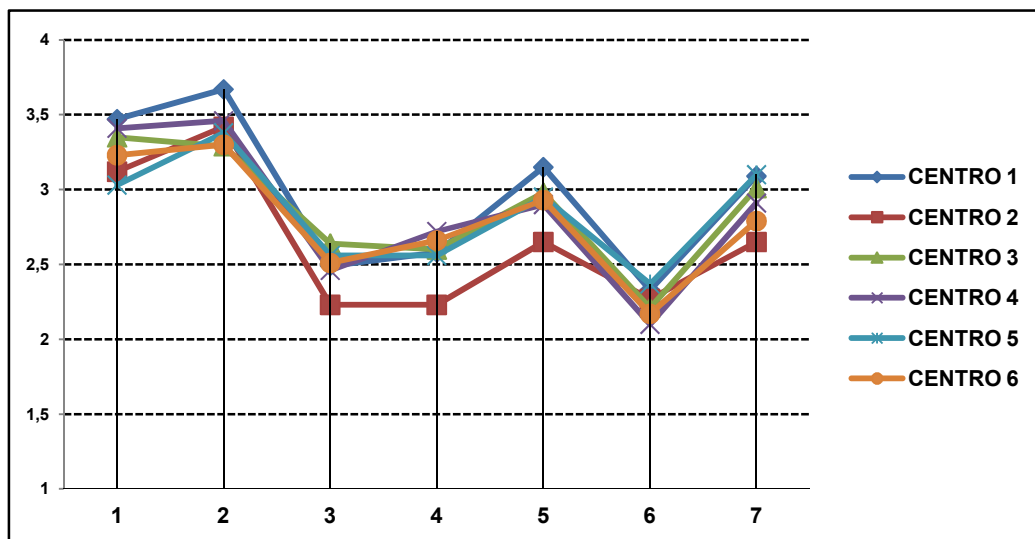


Gráfico 20: Indicadores de tratamiento en función del centro educativo.

Se le asemeja bastantes las puntuaciones obtenidas por los diferentes centros educativos en lo que refiere al tratamiento de la información. Únicamente hay un ítem; Entiendo la información que leo (2.1). Donde la puntuación ha salido en un 0,013 de significación. No obstante, en todas las respuestas obtenidas por los centros, el nivel de comprensión resulta elevado. La mayoría entiende lo que leen en casi todas las ocasiones.

Tabla 27: Variables de tratamiento en función al centro educativo.

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE COMUNICACIÓN	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
3.1 Redacto, con mis palabras, el contenido del trabajo a partir de lo que he aprendido de la búsqueda	3,42	3,27	3,18	3,12	3,00	3,05	
3.2 Copio la información que he encontrado.	2,15	2,19	2,73	2,51	3,08	2,44	,000
3.3 Utilizo esquemas, resúmenes para relacionar causas y consecuencias.	2,71	2,42	2,70	2,64	2,77	2,67	
3.4 Expreso opiniones, ideas y argumentos propios	3,35	3,23	2,95	3,04	2,69	2,64	,000
3.5 Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (Título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y escribo las referencias bibliográficas.	3,36	3,50	3,39	3,53	3,31	3,13	,045
3.6 Para aquellos contenidos copiados, cito el autor.	2,11	1,85	2,30	2,03	3,32	2,08	
3.7 Redacto la mejor conclusión, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	3,47	3,27	3,07	3,35	3,29	3,15	,047

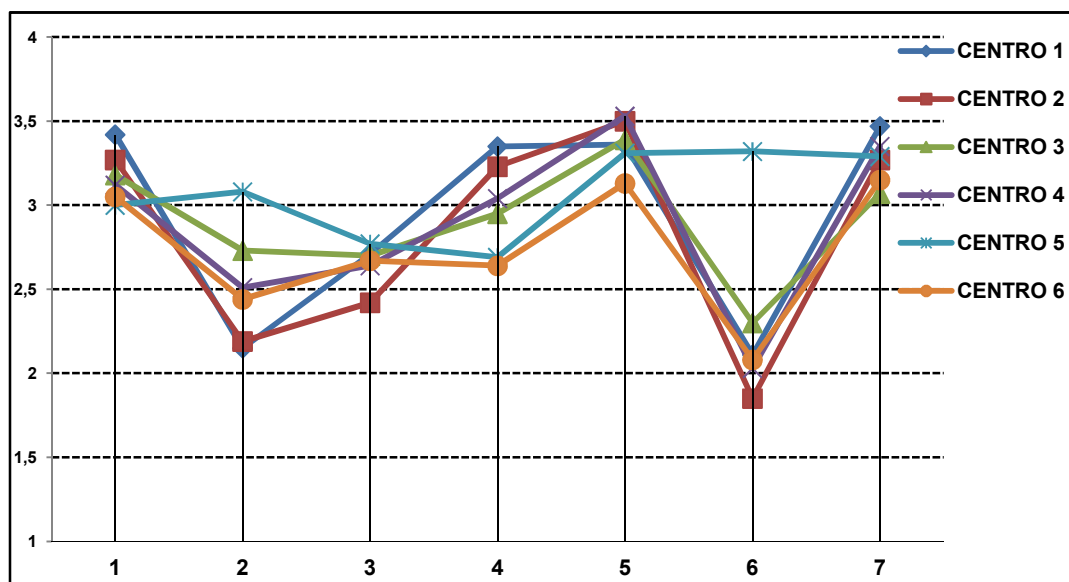


Gráfico 21: Indicadores de comunicación en función del centro educativo.

En la variable de comunicación hay diversos indicadores donde se discrepa en función al centro educativo. Copio la información que he encontrado (3.2), expreso opiniones, ideas y argumentos propios (3.4), pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos (3.5), y finalmente utilizo la estructura (Título, introducción, índice,

bibliografía, conclusiones) y escribo las referencias bibliográficas, y redacto la mejor conclusión, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda (3.7).

Tabla 28: Variables agrupadas en función al centro educativo.

	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
USO DE LAS TIC	3,59	3,12	3,42	3,53	3,41	3,29	
BÚSQUEDA	2,85	2,61	2,67	2,83	2,79	2,64	,002
TRACTAMENT	2,97	2,65	2,87	2,85	2,85	2,80	
COMUNICACIÓ	2,94	2,82	2,90	2,89	2,92	2,74	

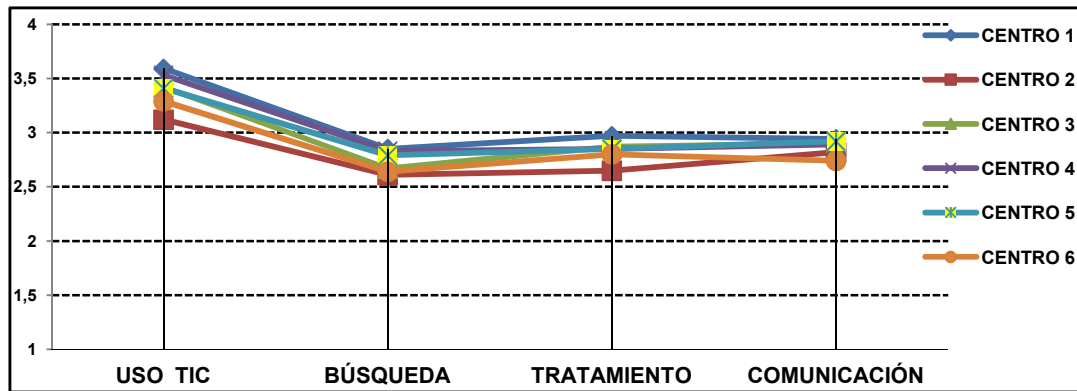


Gráfico 22: Variables agrupadas por centros educativos.

De forma sucinta observamos que existe bastante homogeneidad en los resultados obtenidos por centros educativos. Si agrupamos las variables, la de búsqueda es la que podría existir mayor grado de significación.

En el centro 1, es el centro donde levemente sacan unas mejores puntuaciones en los cuatro bloques de variables, y el centro 2 el que tiene la tendencia a sacar puntuaciones más bajas.

6.3 Análisis de los cuestionarios de los alumnos de cuarto de la ESO

6.3.1 Caracterización de la muestra

6.3.1.1 Variables personales

La media del grupo de análisis de los alumnos de cuarto de la ESO es de 15,63 años. El valor mínimo va de los 15 años hasta los 18 años. A medida que vamos ascendiendo en edad es menos frecuente la presencia en el estudio. La moda es de 15 años. Los jóvenes de 15 años representan 47,1 % (144 estudiantes), de 16 años son el 44,4 % con una frecuencia de 136, de 17 años son el 6,9 % por los 21 jóvenes, y de 18 años son el 1,6 % en donde podemos encontrar a 5 jóvenes de los encuestados. Por lo tanto, el rango extraído es de 4 años.

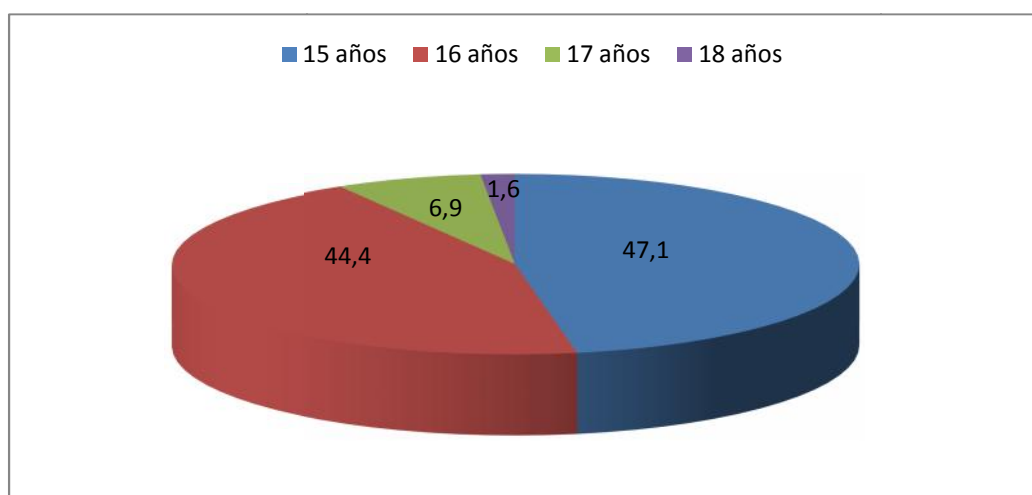


Gráfico 23.- Distribución de la Edad

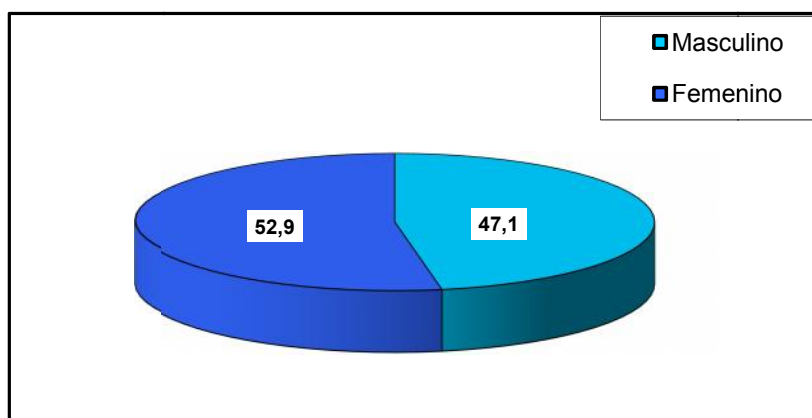


Gráfico 24.- Distribución del Género

El género se distribuye de forma simétrica entre masculino y femenino: 52,9 % de mujeres frente a 47,1 % de hombres.

Respecto al nivel de estudios de los padres de los alumnos encuestados debemos decir que el nivel formativo es entre secundarios y superiores. Podemos destacar que el municipio, por el hecho de estar próximo a una universidad catalana ha influido en que la población que reside tenga un nivel de instrucción más elevado. Según los datos que se recogen en la web municipal:

“El nivel educativo de la población de supera la media catalana, con un 7,76% de licenciados i doctorados frente al 6,4% del Vallés Occidental y el 6,7% de Catalunya. La proporción de titulados universitarios ha crecido especialmente entre las mujeres. La población inmigrada tiene un nivel formativo alto”.

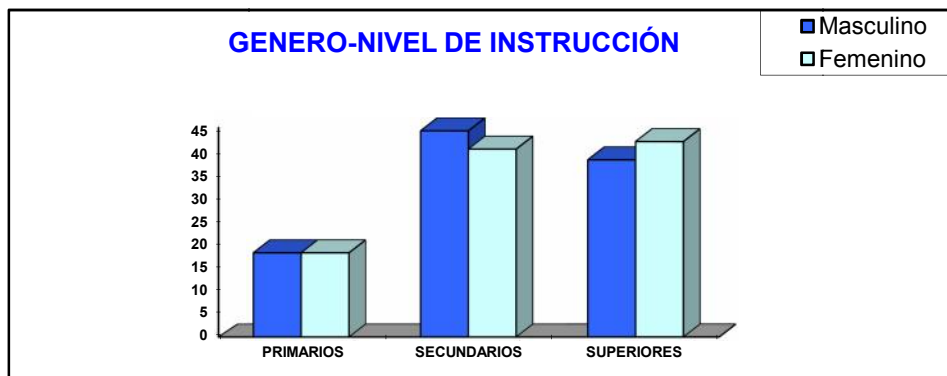


Gráfico 25.- Distribución del género-nivel formativo de los padres

En nuestro caso, con la muestra seleccionada, se ejemplifica este hecho. En los padres el nivel de estudios es principalmente secundarios, con un 44,1 %, seguidamente de los estudios superiores con un 37,9 %, y los que poseen un nivel de instrucción bajo, estudios primarios son el 18 %. Este último dato también es coincidente en el nivel de estudios bajos con respecto a las mujeres.

Se destaca que las madres tienen un nivel de estudios superiores a la de los padres, ya que la franja de instrucción está representada por el 41,8 %. Por lo tanto se diferencian en un 3,9 %.

En el rendimiento académico podemos ver como la mitad de los estudiantes van promocionando en los estudios favorablemente debido a que el 50 % han aprobado todas las asignaturas. En cambio, en el bando opuesto, los alumnos que han suspendido más de 7 asignaturas se sitúan en una media de 4,2 %, la más baja con respecto a los otros parámetros. A medida que el rendimiento académico empeora va bajando la incidencia. El 36,3 % han suspendido de 1 a 3 asignaturas, y el 9,5% entre 4 a 6 asignaturas.

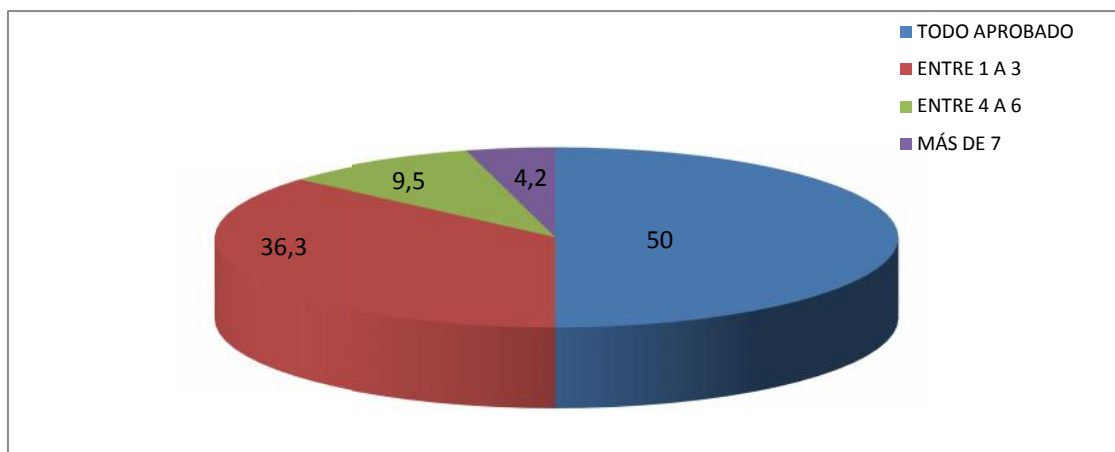


Gráfico 26.- Rendimiento académico

6.3.2 Variables Tecnológicas

Observamos que la inmensa mayoría de los alumnos poseen Internet en casa 98%. Únicamente nos hemos encontrado con un 2 % en el que no disponen este recurso en casa, 6 alumnos en total.

Por otra parte, hemos detectado que el 91,2 % (279 alumnos) tienen acceso a Internet a través de móvil. El 8,8 % no dispone de la posibilidad (27 estudiantes).

Respecto al uso del ordenador en clase podemos destacar que el 7,5 % lo utiliza todos los días. Este porcentaje se concentra básicamente en el Centro 1 el cual dispone de programa 1x1, paralelamente también son los alumnos que utilizan más el ordenador en casa. La media de tiempo es de una vez por semana 39,5 %, seguidamente de casi todos días con un 29,1 %, y un 23,9 que no lo utilizan para la realización de las clases.

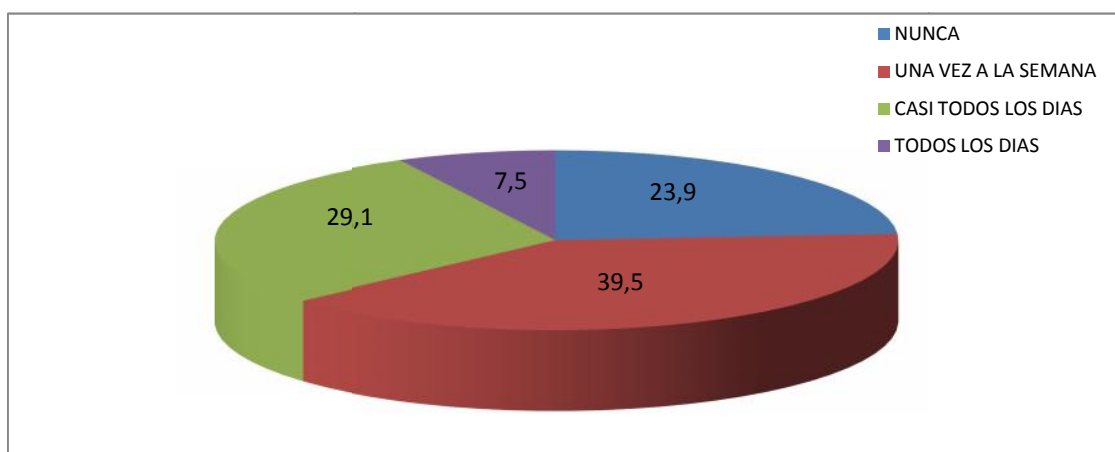


Gráfico 27.- Utilización del ordenador en clase

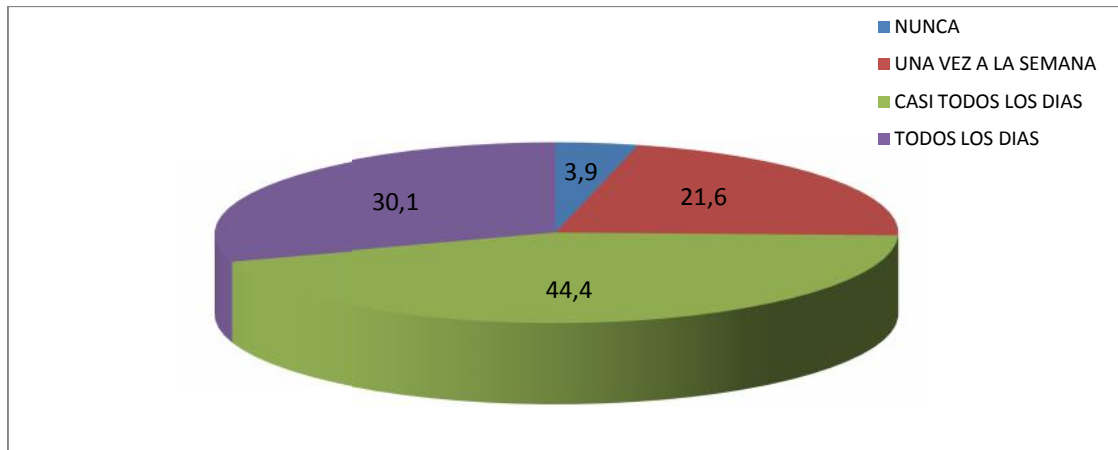


Gráfico 28- Utilización del ordenador en casa

En el domicilio, gran parte de los estudiantes utilizan el ordenador casi todos los días con el 44%, seguidamente del 30,1 % que lo utiliza a diario. Únicamente hay un 3,9 % que nunca utiliza el ordenador en casa, o un 21,6 % que únicamente lo usa una vez a la semana. Por lo tanto, podemos observar con los jóvenes del Municipio que están cursando cuarto de la ESO tienen un contacto muy asiduo a los ordenadores. Se hace un mayor uso de las tecnologías en el domicilio, que no en el centro educativo. Si deparamos en el género, los chicos hacen más uso del ordenador que las chicas. De media 3,17 de ellos frente al 2,86 de ellas. No obstante, en lo que respecta al uso de las redes sociales son ellas las que hacen un mayor uso de media, con un 4,23 en comparación al 3,97

La media de horas al día en total que dedican es de 2,26. A continuación representamos a nivel gráfico el uso de las nuevas tecnologías al día:

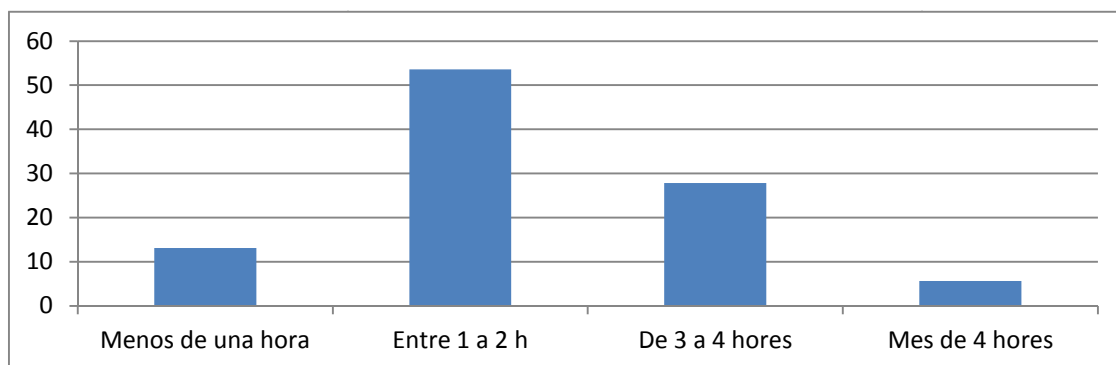


Gráfico 29- Horas al día

En los cuestionarios se ha preguntado respecto al uso que hacían durante el tiempo de exposición a las nuevas tecnologías y principalmente los estudiantes utilizan para hacer gestiones con las redes sociales como por ejemplo facebook, whatsapp, twitter con una media de 4,10, a posteriori visualizan videos el 3,98, hacen deberes el 3,70, buscan información personal el 3,45, descargan programas el 3,08, Juegan el 2,74, y en menor grado participan en blocs, chats, foros con el 2,35.

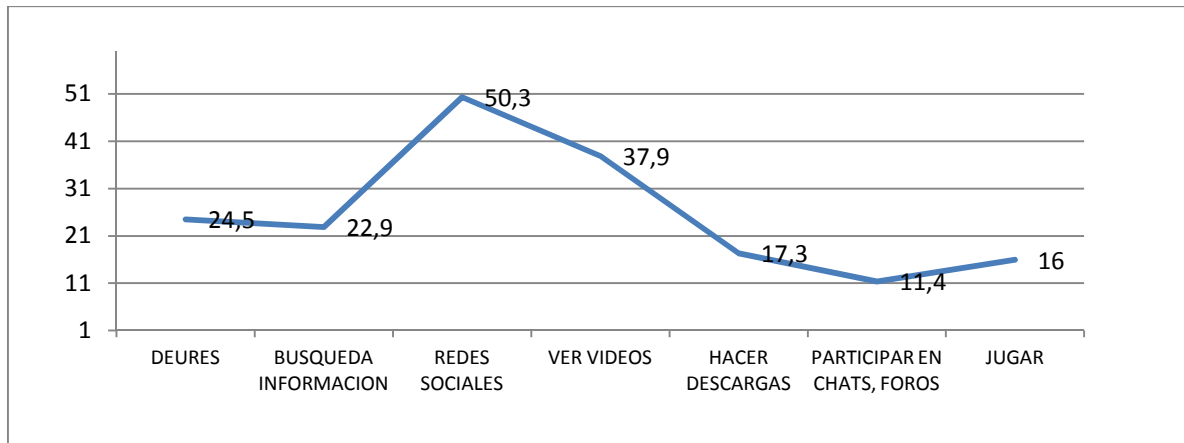


Gráfico 30- Uso de las nuevas tecnologías

6.3.3 Valoración sobre las competencias informacionales de los alumnos de cuarto de la ESO

6.3.3.1 Variables del área de Búsqueda

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de las diferentes actividades para empezar a realizar una búsqueda de información

Tabla 29: Variables de búsqueda de los alumnos de cuarto

	Media	Desv.
1. Entiendo la información que me piden que busque	3,17	0,63
2. Me planteo preguntas alrededor del trabajo que debo hacer	2,87	0,80
3. Pienso en los conocimientos previos que tengo antes de hacer la búsqueda	2,89	0,83
4. Focalizo lo que se quiere investigar, planteándome nuevas preguntas	2,36	0,89
5. Extraigo palabras y conceptos clave y los ordeno	2,49	0,95
6. Analizo el alcance de la investigación en cuanto a la cantidad (las fuentes a seleccionar) y de calidad (de la información que necesito).	2,84	0,81
7. Defino el tiempo y el espacio geográfico que abarca la investigación	2,45	0,91
8. Determino el ámbito lingüístico. Con qué idioma necesito la información	3,07	0,90
9. Planifico la búsqueda con un guion, y plan de trabajo (tareas...)	2,39	0,96
10. Establezco una temporalización	2,15	0,90
11. Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente	1,56	0,77
12. Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamo)	1,62	0,69
13. Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,06	0,72
14. Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,52	0,94
15. Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, forums...)	3,68	0,57
16. Busco por Internet de forma autónoma para conseguir lo que necesito	3,39	0,83
17. Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para localizar la información que necesito	1,78	0,76
18. Selecciono la información teniendo en cuenta la fiabilidad y la finalidad	2,99	0,85
19. Valoro si la fuente está actualizada	2,42	1,06

20. Identifico los autores y instituciones más relevantes de una área temática	2,05	0,94
21. Hago un registro de las fuentes seleccionadas, anotando las referencias	1,91	0,84
22. Utilizo los operadores booleanos (and/ not/ or)?	1,71	0,87
23. Después de hacer la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado el que buscaba	3,31	0,66

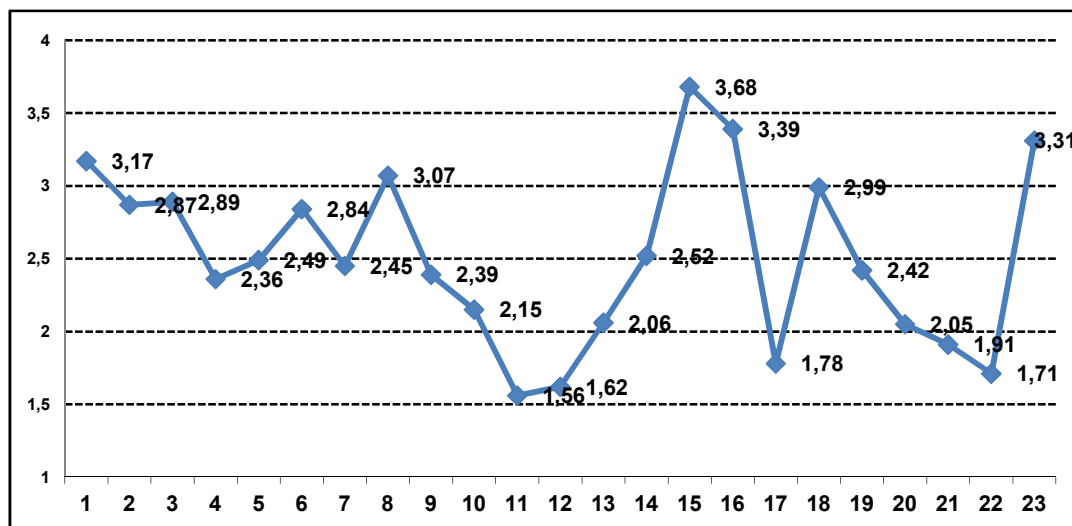


Gráfico 31.- Valoración de la variable de búsqueda

Globalmente, la variable de la exploración tiene unas irregulares puntuaciones. Se observa que la variable de *utilización de Internet* (15) y (16) tienen unas puntuaciones elevadas. 3,68 de media, y 0,56 de desviación. Los estudiantes consultan siempre o casi siempre Internet para realizar los trabajos de investigación, el bajo índice de desviación nos indica que de forma homogeneizada los estudiantes apuestan por esta fuente de información. De forma complementaria argumentan que tienen pocas dificultades a la hora de encontrar la información que buscan (17).

Las variables que afectarían más a la *capacidad reflexiva del alumno* respecto a la búsqueda dan unas *respuestas elevadas*. Con frecuencia los alumnos activan esta capacidad para iniciar la búsqueda de información, y esclarecer lo que le están pidiendo. Así lo demuestra el ítem (23) con un 3,31, pero también el (2), (3) y el (6) Este es un dato que podría reflejar la influencia de los modelos educativos actuales más dirigidos a que el estudiante es un agente activo en su proceso de aprendizaje.

El ítem más bajo es la capacidad de *dirigirse a la biblioteca del centro o del municipio para consultar información*. Ha sido valorado con una media de 1,56 (11) por lo tanto el recurso de la biblioteca se utiliza poco de forma generalizada ya que este dato se complementa con el hecho que hay también un bajo índice de desviación con un 0,77.

Consecuentemente, también se utilizan poco los recursos que puede ofrecer la biblioteca (12), con un 1,62 de media, y con una desviación del 0,69.

Otros indicadores que han salido con un índice bajo es el (19) donde la desviación del indicador es elevado con un 1,06 por lo que no todos los estudiantes se preocupan por trabajar con fuentes actualizadas. Hay poca homogeneización de la acción por lo que nos informa de la polaridad que puede haber en la práctica.

Se detecta que los estudiantes suelen no registrar las fuentes de consultas (21) ya que la puntuación ha sido de un 1,91. Paralelamente en el indicador (20) los estudiantes no suelen identificar los autores o las instituciones relevantes de la temática a explorar.

Podemos aventurarnos a hacer la hipótesis que los estudiantes, a pesar que son grandes exploradores de contenidos en la red, no se detienen en los detalles como los indicados anteriormente; en los autores, actualización de la información, o el establecimiento de registros.

6.3.3.2 Variables del área de Tratamiento

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración del **tratamiento** dentro del proceso de obtención de conocimientos.

Tabla 30: Variables de tratamiento de los alumnos de cuarto

	Media	Desv
1.Entiendo la información que leo	3,31	0,66
2.Contrato los contenidos de los textos analizados con el conocimiento propio (antes, y después de la lectura)	2,80	0,89
3.Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,27	0,88
4. Organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros de doble entrada...)	2,44	0,95
5.Selecciono la información que utilizaré	3,40	0,75
6.Relaciono ideas y conceptos	2,82	0,78
7.Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,36	0,87
8.Utilizo programas informáticos o recursos materiales para guardar, y organizar la información	2,94	0,92
9.Elaboro tablas, esquemas, gráficos... para sintetizar o aclarar la información	2,38	0,92
10.Pienso en la relación de causalidad entre dos hechos	2,40	0,83
11. Diferencio entre ideas principales y secundarias.	3,05	0,80

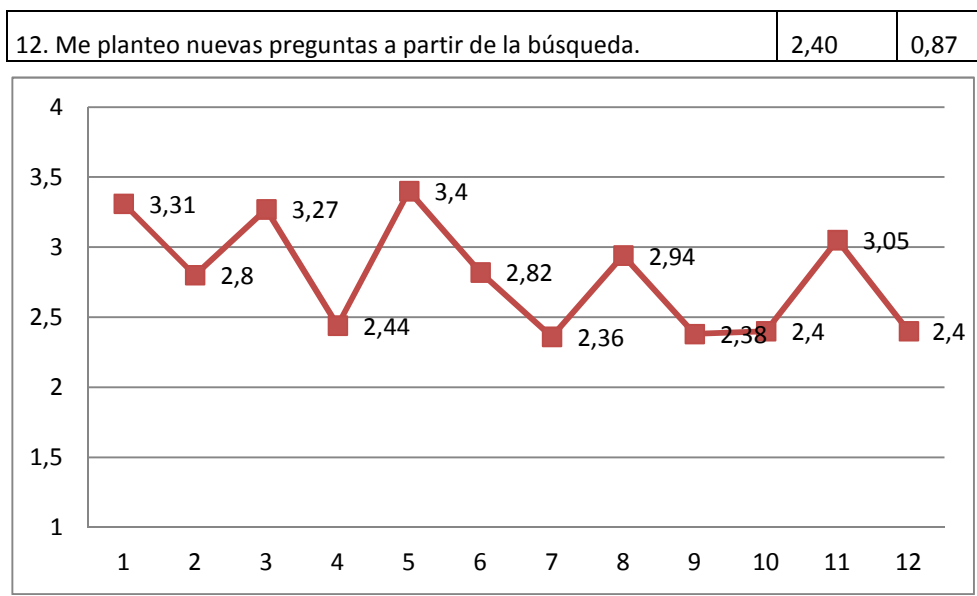


Gráfico 32.- Valoración de la variable de tratamiento

En esta variable los resultados no son bondadosos. Las acciones mejor valoradas es la de entender la información (1) tiene una media elevada de 3,31, y con una baja desviación de 0,66. La de (3) donde el alumno se plantea si la información que tiene es la que responde al tema de estudio.

Los indicadores (7) con una media de 2,36, el (9) con 2,38 de puntuación, el (10) y el (12) con una puntuación del 2.40 nos dan unos resultados bajos. Estos indicadores hacen referencia a la utilización de recursos personales académicos para poder procesar de forma esquemática, visual, sintética la información que han ido recopilando a través de los diferentes recursos. Existe una escasa práctica en lo que respecta a la utilización de tablas, gráficos, mapas conceptuales, esquemas, gráficos, y se piensa poco en las posibles relaciones de causalidad.

6.3.3.3 Variables de Comunicación

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de los ítems que segregan la variable de comunicación.

Tabla 31: Variables de comunicación de los alumnos de cuarto

	Media	Desv
1 Elaboro un guión definitivo	2,54	0,95
2 Organizo para que haya una coherencia entre los contenidos orales, escritos y visuales	3,05	0,87
3 Relaciono la información que ha estado sintetizada y ordenada	2,99	0,83
4 Redacto con mis palabras, el contenido del trabajo basándome en el que he aprendido en la búsqueda	2,96	0,81

5 Copio la información de las diferentes fuentes de información	2,65	0,78
6 Expreso opiniones, ideas y argumentos propios	2,83	0,86
7 Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (Título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y plasmo las referencias bibliográficas.	3,05	0,88
8 Para aquellos contenidos copiados íntegramente, cito el autor.	2,23	0,95
9 Elaboro presentaciones destinadas a donar soporte al discurso verbal en la exposición de ideas	2,48	0,91
10 Participo en fórums de contenido científico y valido de las propias conclusiones a partir de la confrontación con otras personas	1,37	0,66
11 Redacto una mejor conclusión final, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	2,56	0,94
12 Reflexiono sobre mi propio aprendizaje	2,48	0,90
13 Con el conocimiento adquirido, planteo nuevos interrogantes	2,20	0,94
14 Utilizo el nuevo conocimiento para generar nuevas ideas	2,38	0,95
15 Relaciono el conocimiento con otros aspectos de la vida cotidiana	2,53	0,96

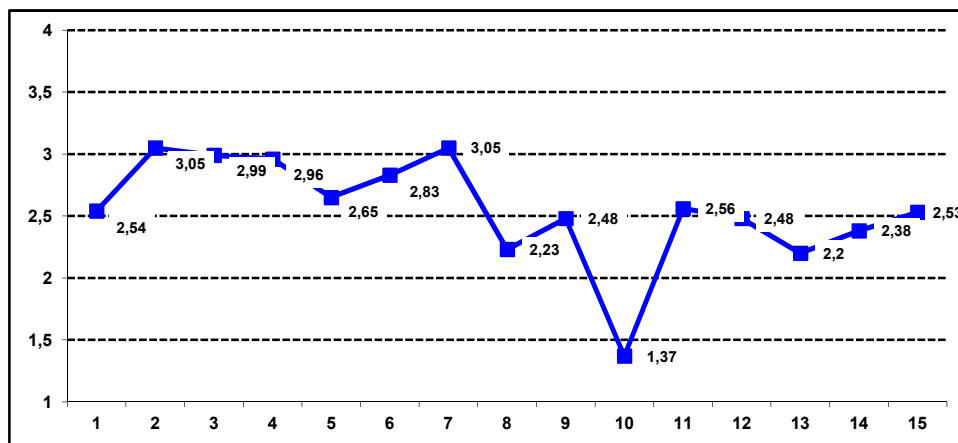


Gráfico 33.- Valoración de la variable de comunicación

En la variable de comunicación habría diferentes aspectos de la praxis de los estudiantes a mejorar. En un primer lugar, se destaca una baja puntuación en el ítem 10 Participo en fórums de contenido científico y valido de las propias conclusiones a partir de la confrontación con otras personas. Por lo tanto se debate poco, hay poco debate constructivo con respecto a otras personas, tanto a nivel interno (compañeros) como a nivel externo (foros).

Los estudiantes refieren que con más frecuencia escriben los trabajos utilizando sus propias palabras (4) 2,96, y expresan opiniones (6) 2,83. Más que copiar el texto (5) con un 2,65.

6.3.4 Análisis de competencias informacionales en función del género

A continuación vemos una tabla con estadísticos de grupo. En un primer momento analizaremos los datos en función al género, y se organizará en función de la agrupación de las tres variables.

A continuación se resumen diferentes datos obtenidos a través de explotar los cuestionarios:

Tabla 32: Variables de búsqueda en función del género

GÉNERO POR VARIABLES DE BÚSQUEDA	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
1. Entiendo la información que me piden que busque	3,15	3,20		
2. Me planteo preguntas alrededor del trabajo que debo hacer	2,75	3,01	,04	1<2
3. Pienso en los conocimientos previos que tengo antes de hacer la búsqueda	2,81	2,94		
4. Focalizo lo que se quiere investigar, planteándome nuevas preguntas	2,31	2,46		
5. Extraigo palabras y conceptos clave y los ordeno	2,47	2,55		
6. Analizo el alcance de la investigación en cuanto a la cantidad (las fuentes a seleccionar) y de calidad (de la información que necesito).	2,77	2,90		
7. Defino el tiempo y el espacio geográfico que abarca la investigación	2,44	2,47		
8. Determino el ámbito lingüístico. Con qué idioma necesito la información	3,04	3,09		
9. Planifico la búsqueda con un guion, y plan de trabajo (tareas...)	2,18	2,57	,000	1<2
10. Establezco una temporalización	2,11	2,21		
11. Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente	1,51	1,56		
12. Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamo)	1,53	1,72	,02	1<2
13. Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,05	2,06		
14. Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,60	2,49		
15. Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, forums...)	3,65	3,72		
16. Busco por Internet de forma autónoma para	3,39	3,33		

conseguir lo que necesito				
17.Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para localizar la información que necesito	1,69	1,94	,005	1<2
18.Seleciono la información teniendo en cuenta la fiabilidad y la finalidad	2,94	3,04		
19.Valoro si la fuente esta actualizada	2,56	2,30	,03	1>2
20.Identifico los autores y instituciones más relevantes de una área temática	2,10	2,00		
21.Hago un registro de las fuentes seleccionadas, anotando las referencias	1,88	1,96		
22. Utilizo los operadores booleanos (and/ not/or)?	1,74	1,76		
23.Después de hacer la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado el que buscaba	2,74	2,97	,04	1<2

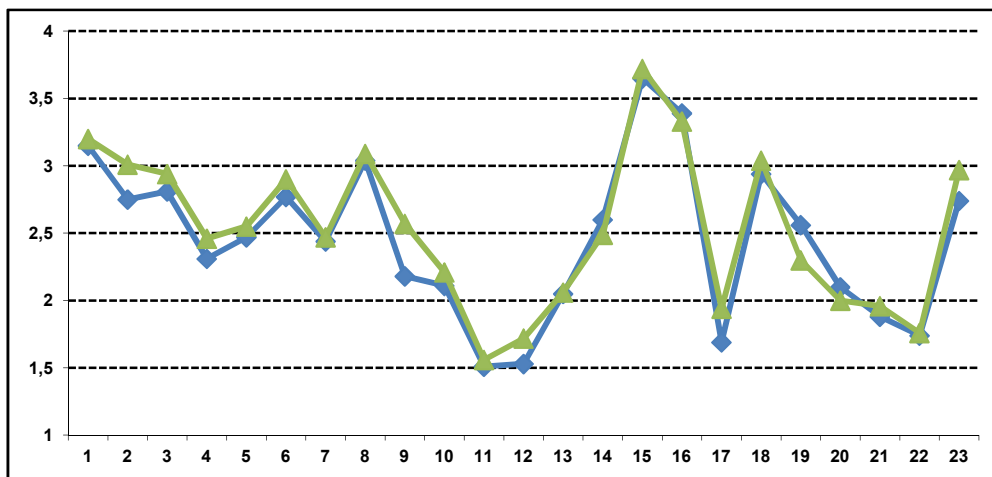


Gráfico 34.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de búsqueda

Existen algunas diferencias en las áreas competenciales de búsqueda por género. En todas las áreas el género femenino saca por lo general una mejor puntuación. En concreto sacan más puntuación en las variables de que se plantea preguntas sobre el trabajo que ha de hacer (2), planifica las búsqueda a través de un guión (9), utilizan más fuentes escritas como libros (12), valoran si la fuente está actualizada (19) y reflexionan más sobre la información encontrada (23). Únicamente se invierte la tendencia en la variable (17) donde ellos verbalizan tener menos dificultades a la hora de encontrar la información.

Tabla 33: Variables de tratamiento en función del género

GÉNERO POR VARIABLES DE TRATAMIENTO	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
1. Entiendo la información que leo	3,34	3,29		
2. Contrasto los contenidos de los textos analizados con el conocimiento propio (antes y después de la lectura)	2,74	2,88		
3. Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,13	3,40	,006	1<2
4. Organizo la información de alguna forma (cuadros, tablas...)	2,24	2,63	,00	1<2
5. Selecciono la información que utilizaré	3,22	3,59	,00	1<2
6. Relaciono ideas y conceptos	2,78	2,88		
7. Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,35	2,38		
8. Utilizo programes informáticos o recursos materiales para guardar, organizar la información	3,04	2,85		
9. Elaboro tablas, esquemas, gráficos... para sintetizar o aclarar la información	2,36	2,44		
10. Pienso en la relación de causalidad entre dos hechos	2,41	2,40		
11. Diferencio entre ideas principales y secundarias.	3,12	3,01		
12. Me planteo nuevas preguntas a través de la búsqueda	2,38	2,45		

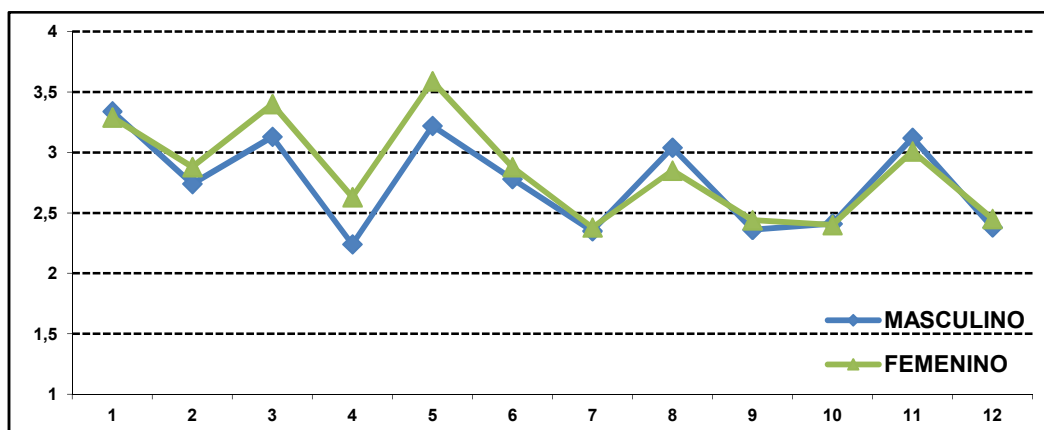


Gráfico 35.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de tratamiento

En las variables de tratamiento, existen diferencias significativas en los ítems (3) me cuestiono si la información obtenida tiene relación con la información que busco, (4) organizo la información de alguna manera (tablas, cuadros...) y (5) selecciono la información que utilizaré. En los tres ítems las jóvenes muestran una puntuación más elevada que sus compañeros.

Tabla 34: Variables de comunicación en función del género

GÉNERO POR VARIABLES DE COMUNICACIÓN	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
1. Elaboro un guión definitivo	2,47	2,65		
2. Organizo para que haya una coherencia entre los contenidos de textos orales, escritos y audiovisuales.	2,94	3,15	0,29	1<2
3. Relaciono la información que ha estado sintetizada y ordenada	2,96	3,04		
4. Redacto con mis palabras el contenido del trabajo basándome en el que he aprendido en la búsqueda	2,89	3,02		
5. Copio la información de las diferentes fuentes de información	2,65	2,65		
6. Expreso opiniones, ideas, y argumentos propios	2,83	2,83		
7. Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y plasmo las referencias bibliográficas.	3,00	3,09		
8. Para aquellos contenidos copiados íntegramente cito el autor	2,22	2,28		
9. Elaboro presentaciones destinadas a dar soporte al discurso verbal en la exposición de ideas.	2,39	2,55		
10. Participo en fórum de contenido científico y valido las propias conclusiones a partir de la confrontación con otras personas	1,40	1,33		
11. Redacto las conclusiones finales, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	2,47	2,65		
12. Reflexiono sobre mi propio aprendizaje	2,45	2,51		
13. Con el conocimiento adquirido, planteo nuevos interrogantes	2,28	2,12		
14. Utilizo el nuevo conocimiento para generar nuevas ideas	2,44	2,33		
15. Relaciono el conocimiento con otros aspectos de la vida cotidiana	2,60	2,46		

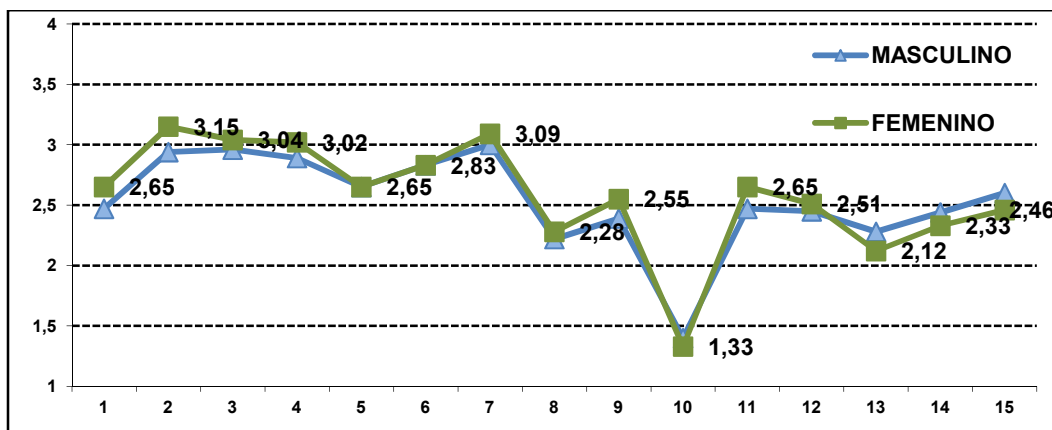


Gráfico 36.- Perfil de competencias informacionales en función de género por variables de comunicación

En la comunicación apenas hay diferencias entre género. Únicamente hay un ítem en el que hay una diferencia algo significativa que es en la capacidad de ordenar con coherencia los contenidos visuales, y escritos (2) donde nuevamente ellas son las que obtienen una puntuación valórica más elevada.

Si estudiamos más a fondo aquellas que la diferencia son más elevadas encontramos que éstas corresponden a la búsqueda de información, y de forma residual en el tratamiento. A pesar de que existen pocas diferencias en los ítems se puede concluir afirmando que el género femenino demuestra tener un mejor perfil competencial para gestionar el conocimiento.

6.3.5 Análisis de competencias informacionales en función del rendimiento académico

En las tablas y gráficas siguientes se especifica la valoración del perfil de competencias en función del rendimiento académico

Tabla 35: Variables de búsqueda en función al rendimiento académico.

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE BÚSQUEDA	TODO APROVADO	ENTRE 1 A 3 SUSPENDIDAS	ENTRE 4 A 6 SUSPENDIDAS	7 O MÁS	Signif.
1. Entiendo la información que me piden que busque	3,23	3,14	3,14	2,92	
2. Me planteo preguntas alrededor del trabajo que debo hacer	2,97	2,81	2,83	2,62	
3. Pienso en los conocimientos previos que tengo antes de hacer la búsqueda	2,95	2,82	2,79	2,77	
4. Focalizo lo que se quiere investigar, planteándome nuevas preguntas	2,47	2,33	2,31	2,08	
5. Extraigo palabras y conceptos clave y los ordeno	2,63	2,39	2,45	2,38	
6. Analizo el alcance de la investigación en cuanto a la cantidad (las fuentes a seleccionar) y de calidad (de la información que necesito).	2,92	2,76	2,83	2,54	
7. Defino el tiempo y el espacio geográfico que abarca la investigación	2,48	2,43	2,52	2,23	
8. Determino el ámbito lingüístico. Con qué idioma necesito la información	3,05	3,06	3,17	3,00	
9. Planifico la búsqueda con un guion, y plan de trabajo (tareas...)	2,39	2,46	2,31	2,08	
10. Establezco una temporalización	2,09	2,25	2,24	2,08	
11. Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente	1,52	1,66	1,62	1,31	
12. Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamo)	1,65	1,61	1,66	1,54	
13. Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	2,04	2,11	2,03	1,85	
14. Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,52	2,65	2,21	2,62	

15. Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, forums...)	3,76	3,71	3,34	3,38	,001
16. Busco por Internet de forma autónoma para conseguir lo que necesito	3,37	3,31	3,52	3,31	
17. Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para localizar la información que necesito	1,87	1,77	1,86	1,54	
18. Selecciono la información teniendo en cuenta la fiabilidad y la finalidad	3,13	2,91	2,79	2,54	,017
19. Valoro si la fuente esta actualizada	2,49	2,41	2,00	2,54	
20. Identifico los autores y instituciones más relevantes de una área temática	2,07	2,03	1,97	2,08	
21. Hago un registro de las fuentes seleccionadas, anotando las referencias	1,96	1,93	1,76	1,77	
22. Utilizo los operadores booleanos (and/ not/ or)?	1,74	1,85	1,45	1,77	
23. Después de hacer la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado el que buscaba	2,99	2,77	2,72	2,46	

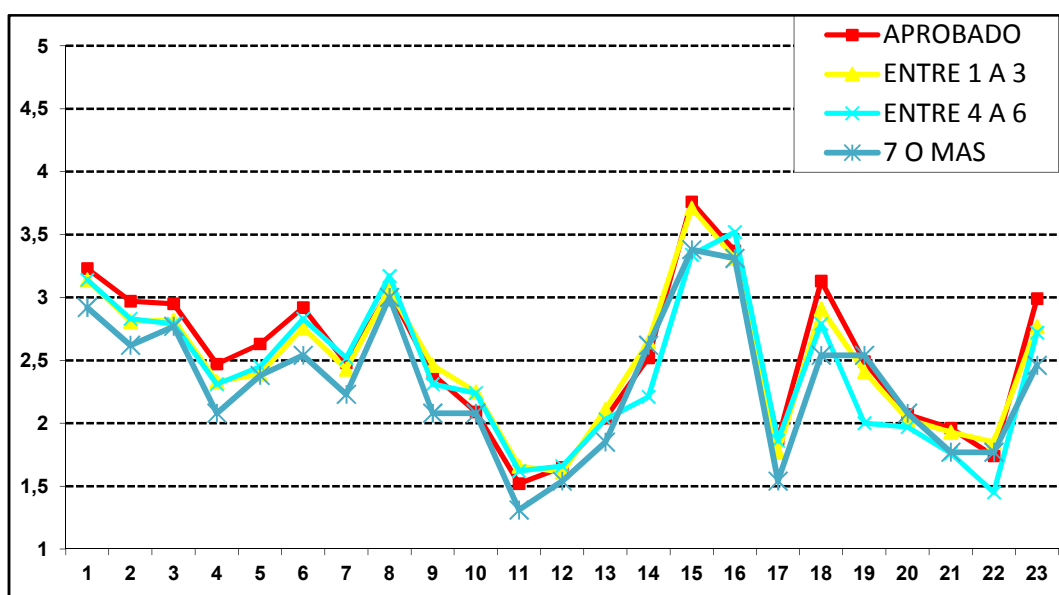


Gráfico 37.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de búsqueda

Existen pocas diferencias entre el nivel de competencias informacionales y el rendimiento académico. Suelen confluír los resultados. No obstante, los alumnos que tienen mejor rendimiento académico tienen la tendencia a extraer puntuaciones más

elevadas. Los ítems en que se agudizan las diferencias son el (15) donde se tiene más dificultades a la hora de obtener la información y el (18) donde los que tienen un rendimiento más bajo tienen dificultades a la hora de identificar los autores o instituciones más relevantes del área temática.

Tabla 36: Variables de tratamiento en función del rendimiento académico

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE TRATAMIENTO	TODO APROVADO	ENTRE 1 A 3 SUSPENDIDAS	ENTRE 4 A 6 SUSPENDIDAS	7 O MÁS	Signif.
1. Entiendo la información que leo	3,40	3,29	3,10	3,00	
2. Contrasto los contenidos de los textos analizados con el conocimiento propio (antes y después de la lectura)	2,88	2,76	2,72	2,77	
3. Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,44	3,14	3,07	2,85	,004
4. Organizo la información de alguna forma (cuadros, tablas...)	2,61	2,32	2,24	1,94	,008
5. Selecciono la información que utilizaré	3,54	3,40	3,17	2,62	,000
6. Relaciono ideas y conceptos	2,92	2,76	2,90	2,46	
7. Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,37	2,38	2,34	2,38	
8. Utilizo programas informáticos o recursos materiales para guardar, organizar la información	2,95	2,95	2,76	3,15	
9. Elaboro tablas, esquemas, gráficos... para sintetizar o aclarar la información	2,44	2,38	2,28	2,38	
10. Pienso en la relación de causalidad entre dos hechos	2,44	2,32	2,69	2,08	
11. Diferencio entre ideas principales y secundarias.	3,19	2,95	3,00	2,62	
12. Me planteo nuevas preguntas a través de la búsqueda	2,51	2,38	2,28	2,00	

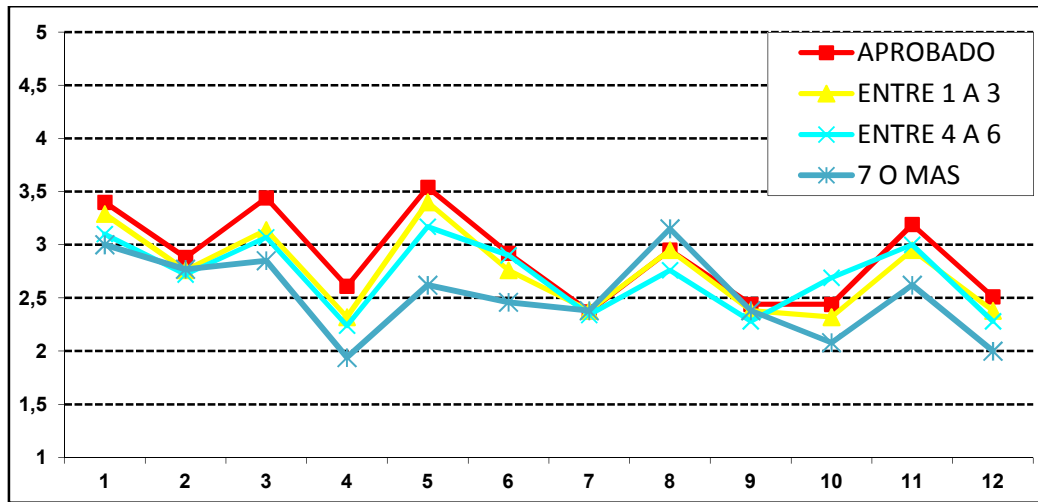


Gráfico 38.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de Tratamiento de la información.

En la variable de tratamiento tiende a haber un mayor grado de dispersión. De inicio observamos cómo hay tres variables las cuales muestran diferencias significativas. Estas son: me cuestiono si la información obtenida tiene relación con la información que busco (3), organizo la información de alguna manera como cuadros... (4), y selecciono la información (5). Los ítems indicados muestran una puntuación más dispar en función del rendimiento académico donde los que tienen un rendimiento académico bajo también tienen una puntuación más baja. Por el contrario, invirtiendo esta tendencia. Los que tienen un rendimiento académico más bajo son los que utilizan más programas informáticos o recursos materiales para guardar y organizar la información.

Tabla 37: Variables de comunicación en función del rendimiento académico

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE COMUNICACIÓN	TODO APROVADO	ENTRE 1 A 3 SUSPENDIDAS	ENTRE 4 A 6 SUSPENDIDAS	7 O MÁS	Signif.
1. Elaboro un guión definitivo	2,70	2,45	2,52	2,00	,025
2. Organizo para que haya una coherencia entre los contenidos de textos orales, escritos y audiovisuales.	3,14	2,85	3,48	2,77	,001
3. Relaciono la información que ha estado sintetizada y ordenada	3,08	2,95	2,79	2,92	
4. Redacto con mis palabras el contenido del trabajo basándome en el que he aprendido en la búsqueda	2,99	2,94	3,03	2,69	
5. Copio la información de las diferentes fuentes de información	2,74	2,61	2,48	2,38	
6. Expreso opiniones, ideas, y argumentos propios	2,91	2,82	2,79	2,15	,023
7. Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y plasmó las referencias bibliográficas.	3,10	3,04	2,97	2,69	
8. Para aquellos contenidos copiados íntegramente cito el autor	2,27	2,23	2,21	2,15	
9. Elaboro presentaciones destinadas a dar soporte al discurso verbal en la exposición de ideas.	2,57	2,36	2,55	2,15	
10. Participo en fórum de contenido científico y valido las propias conclusiones a partir de la confrontación con otras personas	1,29	1,49	1,31	1,23	
11. Redacto las conclusiones finales, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	2,76	2,44	2,28	1,92	,001
12. Reflexiono sobre mi propio aprendizaje	2,58	2,37	2,55	2,15	
13. Con el conocimiento adquirido, planteo nuevos interrogantes	2,34	2,04	2,34	1,62	,005
14. Utilizo el nuevo conocimiento para generar nuevas ideas	2,50	2,23	2,48	2,08	
15. Relaciono el conocimiento con otros aspectos de la vida cotidiana	2,56	2,48	2,72	2,15	



Gráfico 39.- Perfil de competencias informacionales en función del rendimiento académico por variables de comunicación.

En la variable de comunicación también existen dispersiones en diferentes indicadores; Elaboro un guión definitivo (1), Organizo para que haya una coherencia entre los contenidos de textos orales, escritos y audiovisuales (2), expreso opiniones, ideas, y argumentos propios (6), redacto las conclusiones finales, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda (11), y con el conocimiento adquirido, planteo nuevos interrogantes (13). En estas cuestiones los alumnos con un menor rendimiento académico obtienen puntuaciones más bajas con respecto al resto de los jóvenes. No obstante, se rompe la tendencia en el (2) cuando los que han suspendido entre 4 a 6 asignaturas ya que los estudiantes afirman que organizan la información de forma coherente, incluso por encima de aquellos alumnos que obtienen unos rendimientos buenos.

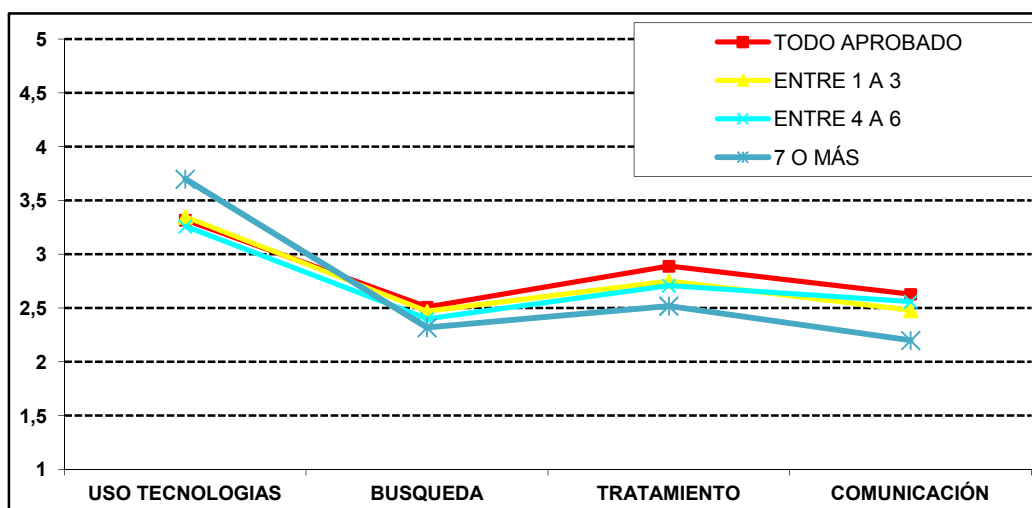


Gráfico 40.- Perfil de competencias informacionales en función al rendimiento académico

Agrupando las variables, podemos extraer que a más rendimiento académico mejor nivel de competencia informacional. Si analizamos el uso de las nuevas tecnologías vemos que contra más lo utilizan menor rendimiento académico obtienen. Por lo tanto, es importante señalar que el mayor consumo de nuevas tecnologías va en detrimento al rendimiento académico y a la capacidad de gestionar la información. Podríamos deducir que el uso que hacen seguramente no sea el más adecuado para el desarrollo competencial que estamos estudiando.

Las competencias informacionales, están influidas por el rendimiento académico. Si mejora el rendimiento académico, el perfil competencial también tendrá una superioridad valórica. No obstante, la diferencia no es demasiado acusada. Se vislumbra una mayor diferencia es en el tratamiento y comunicación.

6.3.6 Análisis de competencias informacionales en función del centro educativo

Y finalmente, en base del centro educativo se extraerán los datos agrupados por las variables.

Tabla 38: Variables de búsqueda en función del centro educativo

VARIABLES DE BÚSQUEDA POR CENTRO EDUCATIVO	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
1. Entiendo la información que me piden que busque	3,05	3,00	3,21	3,01	3,58	3,36	
2. Me planteo preguntas alrededor del trabajo que debo hacer	2,86	3,48	2,99	2,64	3,11	2,75	0,64
3. Pienso en los conocimientos previos que tengo antes de hacer la búsqueda	2,93	3,21	2,90	2,82	3,11	2,68	
4. Focalizo lo que se quiere investigar, planteándome nuevas preguntas	2,40	3,24	2,29	2,28	2,68	2,16	
5. Extraigo palabras y conceptos clave y los ordeno	2,71	3,24	2,42	2,31	2,53	2,39	
6. Analizo el alcance de la investigación en cuanto a la cantidad (las fuentes a seleccionar) y de calidad (de la información que necesito).	2,86	2,93	2,95	2,74	3,05	2,71	

7. Defino el tiempo y el espacio geográfico que abarca la investigación	2,29	2,79	2,44	2,38	2,79	2,42	
8. Determino el ámbito lingüístico. Con qué idioma necesito la información	3,24	2,34	2,93	3,03	3,37	3,36	
9. Planifico la búsqueda con un guion, y plan de trabajo (tareas...)	2,33	1,86	2,21	2,46	3,21	2,54	
10. Establezco una temporalización	1,88	2,17	2,36	2,19	2,79	1,93	
11. Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente	1,64	1,28	1,68	1,61	1,42	1,52	0,58
12. Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamo)	1,57	2,17	1,62	1,71	1,26	1,46	0,51
13. Utilizo fuentes escritas (libros, revistas, enciclopedias)	1,98	2,14	2,22	2,08	1,89	1,91	
14. Utilizo fuentes audiovisuales (CD, vídeos...)	2,74	3,72	2,18	2,64	2,53	2,22	
15. Utilizo Internet (buscadores, blogs, wikis, forums...)	3,76	3,90	3,67	3,53	3,89	3,70	
16. Busco por Internet de forma autónoma para conseguir lo que necesito	3,60	1,59	3,56	3,51	3,53	3,54	
17. Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para localizar la información que necesito	1,90	3,10	1,58	1,57	1,79	1,77	
18. Selecciono la información teniendo en cuenta la fiabilidad y la finalidad	3,07	2,34	3,16	2,91	3,42	3,01	
19. Valoro si la fuente está actualizada	2,71	2,00	2,56	2,14	2,47	2,55	0,5
20. Identifico los autores y instituciones más relevantes de una área temática	2,05	1,48	2,15	1,95	2,26	2,22	

21.Hago un registro de las fuentes seleccionadas, anotando las referencias	2,24	1,93	1,92	1,78	2,05	1,84	
22. Utilizo los operadores booleanos (and/ not/ or)?	1,88	3,14	1,47	1,54	2,21	1,49	0,57
23.Después de hacer la búsqueda, reflexiono sobre si he encontrado el que buscaba	2,71	3,28	2,62	2,89	3,32	2,88	

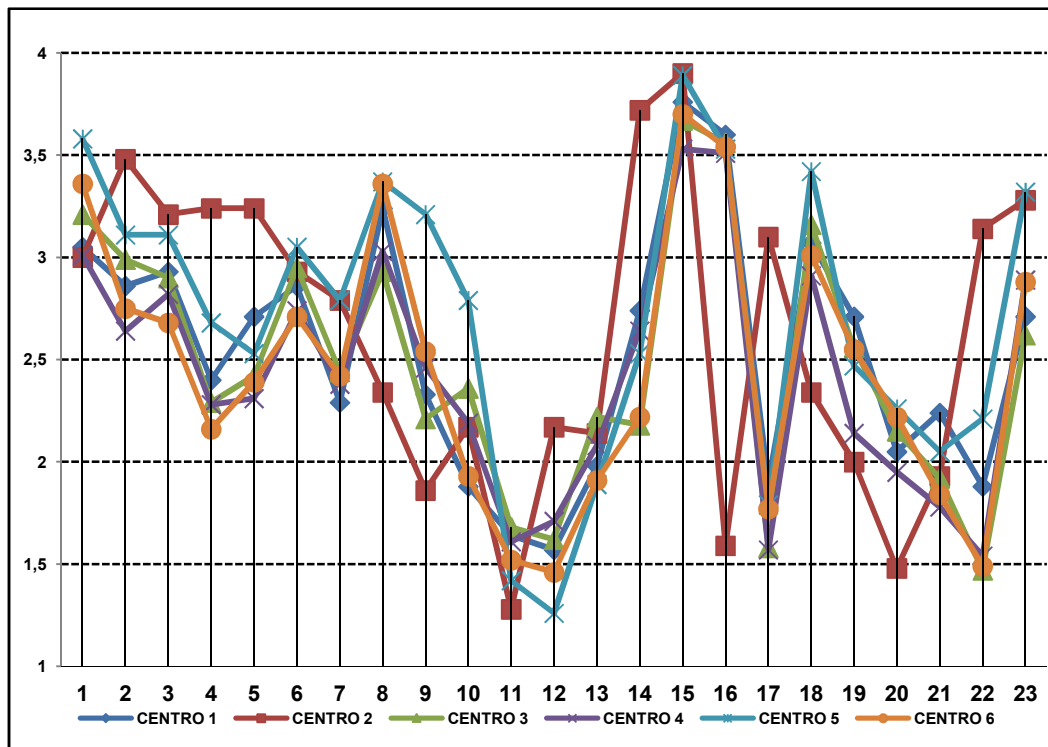


Gráfico 41: Indicadores de búsqueda en función del centro educativo.

Nuevamente hay bastante homogeneidad como se puede observar a través de la tabla y del gráfico. No obstante, en función al índice de significación, observamos la existencia de tres indicadores que ofrecen mayor información. El primero de ellos es la (11) Me dirijo a la biblioteca del centro o del Municipio para consultar la información existente. Ésta está muy relacionada con la (12) Utilizo los recursos de la biblioteca (buscadores, catálogos, servicio de préstamo). En los dos indicadores observamos como las puntuaciones son bajas, y posiblemente estas son más bajas en función a factores como la lejanía que puede influir en que el recurso este más al alcance de los alumnos, y que por lo tanto, se use de forma más o menos frecuente.

El siguiente indicador que se valora de forma elevada el grado de significación es la (22) los estudiantes valoran si la fuente está actualizada o no. En este caso, hay un centro que tiene una mayor puntuación (1) frente a un mínimo de 1,49. El centro que

ha obtenido mayo puntuación utiliza de forma muy habitual las TIC, y es probable que el juicio para validar la información se tiene más integrado, más presente.

Tabla 39: Variables de tratamiento en función del centro educativo

VARIABLES DE TRATAMIENTO POR CENTRO EDUCATIVO	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
1. Entiendo la información que leo	3,26	3,41	3,36	3,20	3,63	3,29	
2. Contrasto los contenidos de los textos analizados con el conocimiento propio (antes y después de la lectura)	2,79	3,03	2,86	2,74	3,11	2,70	
3. Me cuestiono si la información obtenida tiene relación con el tema que busco	3,14	3,24	3,36	3,31	3,37	3,20	
4. Organizo la información de alguna forma (cuadros, tablas...)	2,55	2,59	2,38	2,43	2,95	2,26	
5. Selecciono la información que utilizaré	3,38	3,62	3,36	3,38	3,84	3,33	
6. Relaciono ideas y conceptos	2,74	3,45	2,97	2,53	3,05	2,77	
7. Utilizo esquemas que estructuren visualmente las ideas	2,12	2,90	2,22	2,46	2,95	2,20	
8. Utilizo programes informáticos o recursos materiales para guardar, organizar la información	2,90	2,76	2,92	2,95	3,21	2,99	
9. Elaboro tablas, esquemas, gráficos... para sintetizar o aclarar la información	2,33	2,97	2,30	2,45	2,79	2,16	
10. Pienso en la relación de causalidad entre dos hechos	2,45	2,86	2,16	2,38	2,84	2,33	
11. Diferencio entre ideas principales y secundarias.	3,02	3,38	3,22	2,85	3,32	2,94	0,53
12. Me planteo nuevas preguntas a través de la búsqueda	2,57	2,94	2,26	2,36	2,58	2,28	0,53

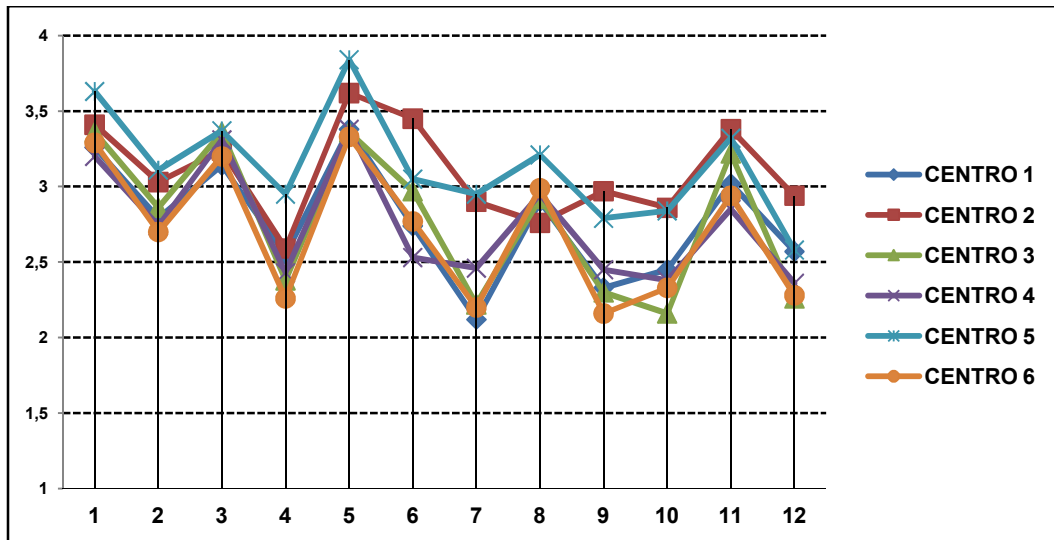


Gráfico 42: Indicadores de tratamiento en función del centro educativo.

En el conjunto de indicadores, a pesar que hay diferencias de puntuaciones estas son leves. Podemos apuntar que en la pregunta (12) Me planteo nuevas preguntas a través de la búsqueda hay mayor diferencia entre el centro 2 y el centro 3.

Tabla 40: Variables de comunicación en función del rendimiento académico

RENDIMIENTO ACADÉMICO POR VARIABLES DE COMUNICACIÓN	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
1. Elaboro un guión definitivo	2,71	2,93	2,42	2,43	3,11	2,45	
2. Organizo para que haya una coherencia entre los contenidos de textos orales, escritos y audiovisuales.	2,95	2,83	3,04	2,99	3,58	3,14	
3. Relaciono la información que ha estado sintetizada y ordenada	3,07	3,48	2,96	2,81	3,37	2,91	
4. Redacto con mis palabras el contenido del trabajo basándome en el que he aprendido en la búsqueda	2,93	2,97	3,12	2,78	3,37	2,88	
5. Copio la información de las diferentes fuentes de información	2,55	2,52	2,77	2,74	2,47	2,61	
6. Expreso opiniones, ideas, y argumentos propios	2,76	2,76	3,00	2,76	3,26	2,70	
7. Pongo en práctica los criterios del IES para redactar trabajos. Utilizo la estructura (título, introducción, índice, bibliografía, conclusiones) y plasmo las referencias bibliográficas.	3,10	2,66	3,01	2,93	3,32	3,26	
8. Para aquellos contenidos copiados	2,24	2,97	2,27	1,96	2,26	2,23	

íntegramente cito el autor							
9. Elaboro presentaciones destinadas a dar soporte al discurso verbal en la exposición de ideas.	2,71	1,86	2,42	2,35	3,05	2,61	
10. Participo en fórum de contenido científico y valido las propias conclusiones a partir de la confrontación con otras personas	1,62	1,17	1,47	1,22	1,42	1,32	
11. Redacto las conclusiones finales, en función de la información recogida en el proceso de búsqueda	2,67	2,66	2,58	2,35	3,21	2,51	
12. Reflexiono sobre mi propio aprendizaje	2,69	2,07	2,45	2,45	2,68	2,54	
13. Con el conocimiento adquirido, planteo nuevos interrogantes	2,31	2,07	2,14	2,20	2,37	2,20	
14. Utilizo el nuevo conocimiento para generar nuevas ideas	2,62	2,17	2,29	2,36	2,58	2,39	
15. Relaciono el conocimiento con otros aspectos de la vida cotidiana	2,60	2,07	2,49	2,68	2,68	2,52	0,52

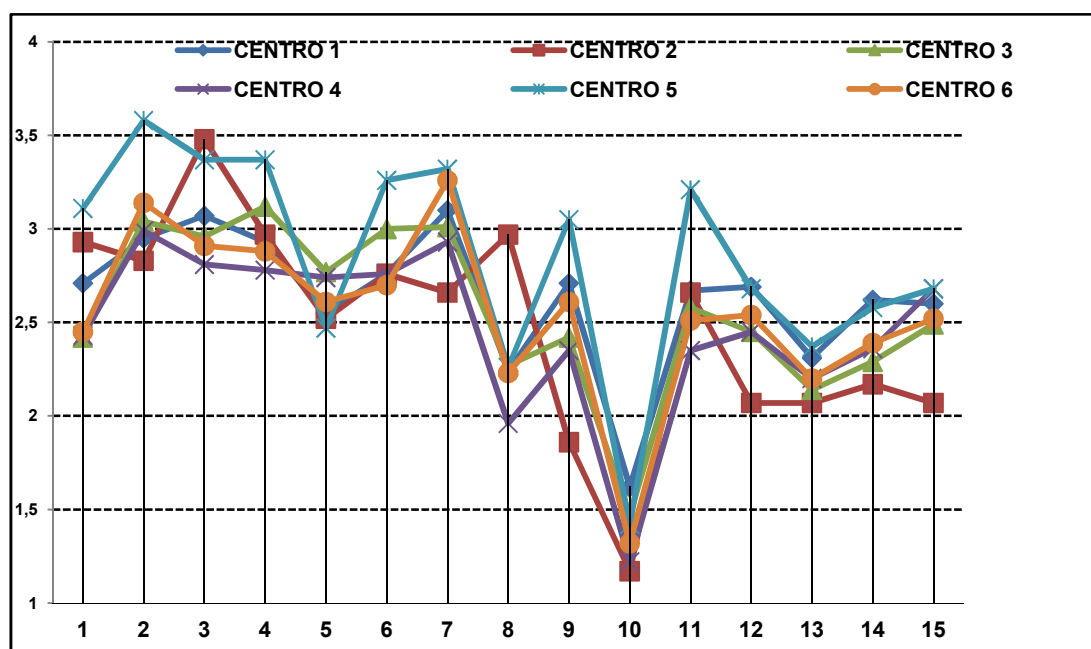


Gráfico 43: Indicadores de comunicación en función del centro educativo.

En la variable de comunicación hay diversos indicadores donde se discrepa en función al centro educativo. Se destaca la significación de la cuestión, (8) para aquellos contenidos copiados íntegramente cito el autor, la (11). Redacto las conclusiones finales en función de la información recogida en el proceso de búsqueda, y finalmente la (15) donde los alumnos relacionan el conocimiento adquirido con otros aspectos de la vida cotidiana.

Respecto a la cuestión (10) participa en fórums de contenido científico, y valido las propias conclusiones a partir de la confrontación con otras personas se mantiene de forma homogénea la caída de puntuación, con resultados muy similares.

Tabla 41: Variables de agrupación de variables en función del centro educativo

	CENTRO 1	CENTRO 2	CENTRO 3	CENTRO 4	CENTRO 5	CENTRO 6	Signif.
USO DE LAS TIC	3,50	3,14	3,18	3,37	3,29	3,49	
BÚSQUEDA	2,53	2,59	2,48	2,40	2,68	2,43	0,53
TRACTAMENT	2,77	3,10	2,78	2,75	3,14	2,70	0,4
COMUNICACIÓ	2,63	2,48	2,56	2,47	2,85	2,55	

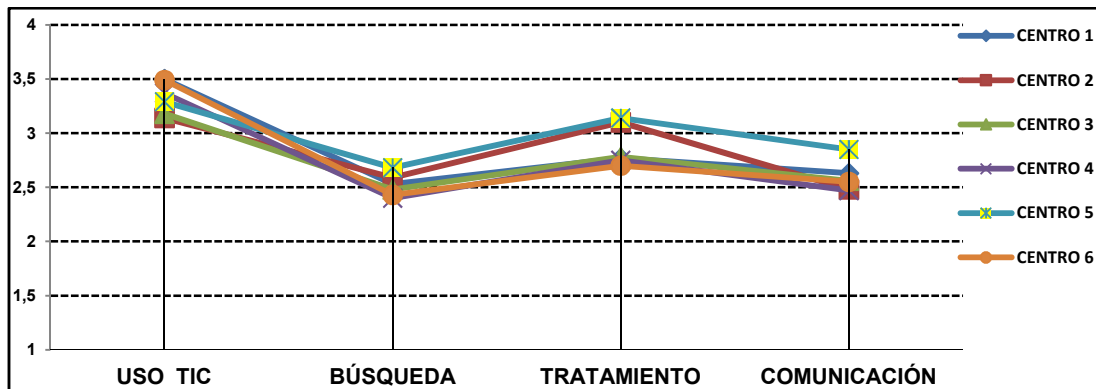


Gráfico 44: Variables agrupadas por centros educativos.

De forma sucinta observamos que el centro 6 es la institución en que los alumnos hacen mayor uso de las TIC, a pesar que el resto de variables de búsqueda, tratamiento y comunicación es donde se suele tener una puntuación más baja. El centro 4 podríamos decir que reúne unas características similares a las del anterior caso.

Por contra el centro 5 es que mejor puntuación recibe de las diferentes variables, le sigue el centro 2. Éste en lo que respecta a la búsqueda y tratamiento se sitúa en una posición elevada, en cambio en la de comunicación la diferencia es sustantiva ya que está en una posición baja con respecto a los otros centros educativos.

Los otros dos centros restantes, el centro 1 y 3 los podríamos situar dentro de una puntuación media con respecto al nivel de competencias informacionales analizadas a través de los cuestionarios.

7 RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS DE LOS DOCENTES DE LA ESO

7.1 Introducción

El cuestionario ha sido dirigido a destinatarios que están desempeñando en estos momentos el trabajo de formadores / docentes en el ámbito de la Educación Secundaria Obligatoria, en el conjunto de los casos del estudio. No se ha restringido la edad, ni la experiencia, ni el área de formación, ni el género. No obstante, se tendrán en cuenta a la hora de valorar los datos. El número total de cuestionarios analizados ha sido finalmente 69.

Los cuestionarios se repartieron en dos momentos. Una en el mes de mayo, y otra en el mes de octubre del 2014 con los objetivos de ampliar la muestra, y obtener los cuestionarios de los docentes de nueva incorporación de este año académico 2014-2015. Para el análisis de la información recogida se ha utilizado el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), implicando tanto estrategias de análisis descriptivo como inferencial.

Para una mejor comprensión de los resultados se ha organizado su presentación atendiendo al orden establecido en el propio cuestionario. De ahí que en un primer momento, se atiende a la caracterización de la muestra para posteriormente centrar la atención en algunos cruces de interés para la investigación.

No debemos olvidar, de cara al informe definitivo, que esta información debe complementarse (triangularse) con las entrevistas a informantes clave (Expertos). Todo ello aquilatará mejor la valoración de las competencias informacionales del colectivo en estudio, así como las oportunidades de formación.

7.2 Caracterización de la muestra

7.2.1 Variables personales

La **edad** media del grupo de análisis es de 43,87 años, con un valor mínimo de 22 y un máximo de 58, y una desviación de 8,105 años. El rango extraído es de 36 años.

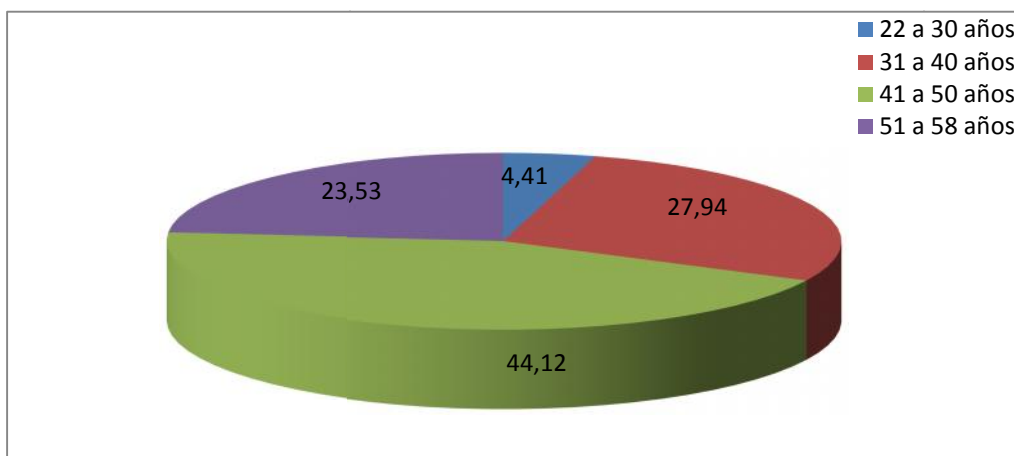


Gráfico 45.- Distribución de la Edad por porcentajes

El género se distribuye de forma asimétrica entre femenino y masculino: 66,7 % de mujeres frente a 33,3 % de hombres. Es un dato que llama la atención por la notable diferencia de la participación entre mujeres y hombres. Pero si tenemos en cuenta la realidad vemos como ésta no es paritaria. En los centros educativos hay una mayor presencia de mujeres que de hombres. Por lo tanto, en base a la muestra obtenida podríamos afirmar que puede estar en la línea de la distribución sociológica general de esta profesión en este nivel formativo.

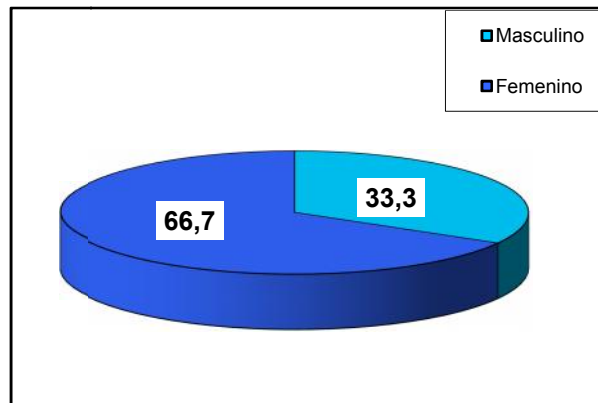


Gráfico 46.- Distribución del Género

Los años de experiencia es otro aspecto que hemos tenido en cuenta para valorar el perfil del docente que estamos analizando. La mayoría de ellos cuentan con más de 15 años de experiencia dentro del campo de la formación, tanto es así que se traduce en un 61 % del total, es decir 42 personas de las 69 que han realizado el cuestionario. Le sigue entre 9 a 15 años un 17 %, después de 5 a 8 años un 14,5 %, y en último lugar, entre 1 a 4 años de experiencia un 7,2 %. Es decir, a nivel que va disminuyendo la experiencia laboral paralelamente va bajando la incidencia de personas.

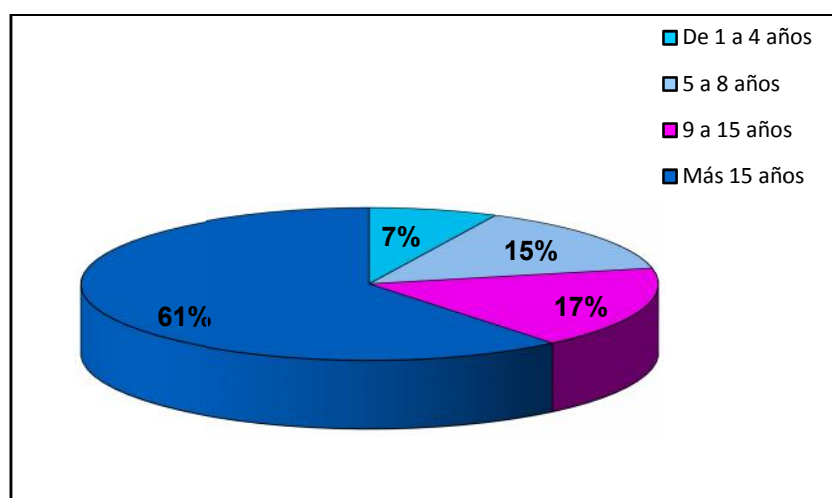


Gráfico 47.- Distribución nivel de experiencia

7.2.2 Variables formativas

El Nivel de titulación máxima está distribuido por cuatro categorías. Diplomatura, que supone un porcentaje un residual, con un 8,7 %, traducido a nivel de cuestionarios son 6. Le sigue con una mayor frecuencia los estudios de licenciatura con un 71 %, con una incidencia de 49 casos. La categoría de Máster representada con un 10,1 %, en 7 docentes. Y finalmente la titulación de Doctorado, con un total de 7 personas que contestaron la encuesta y disponen de este nivel de estudios. El porcentaje corresponde al 10,1 %.

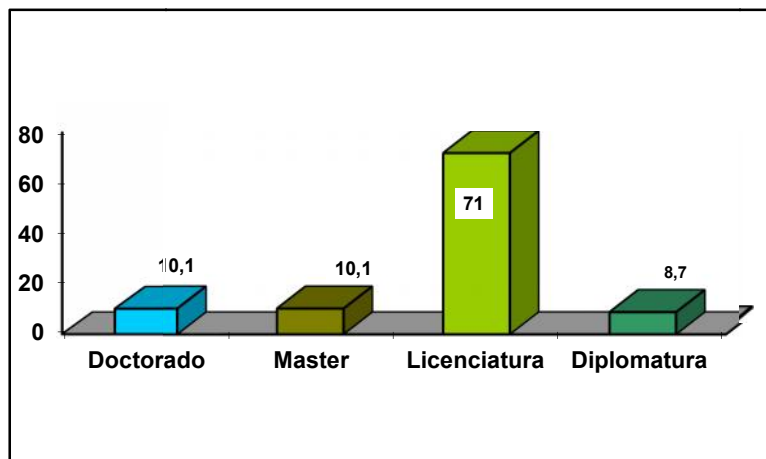


Gráfico 48- Distribución nivel de experiencia

7.2.3 Variables sociolaborales

Si analizamos las áreas de conocimiento vemos que predominan los formadores que imparten lenguas, con un 36,2 %, es decir con una incidencia de 25 casos. A posteriori, y con un margen de poca diferencia estan los que imparten ciencias con un 29 %, 20 docentes. Los que imparten ciencias sociales con un 18,8 %, es decir 13 docentes. Y finalmente otras formaciones con un 15,9 %, 11 personas en cada segmento. Si analizamos las especialidades los docentes nos han señalado diferentes como ejemplo master en Didáctica de las Matemáticas (3 docentes), Logopedia (2), Educación física (2), Antropología (2), Aleman (1), DEA (1), Zoología (1), Música (1), Francés (1), Arte Contemporaneo (1) y otras especializaciones (9).

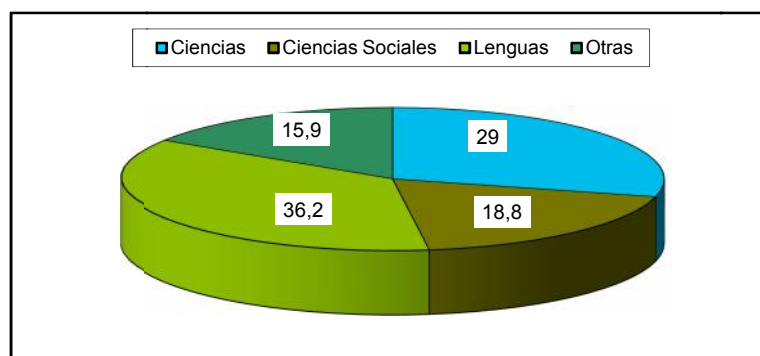


Gráfico 49- Porcentaje por área de conocimiento

Las condiciones laborales de la muestra representan que de los 69 docentes, el 10,1 % están contratados de forma temporal, es decir, 7 personas. Y el resto, el 88,4 % están contratados de forma indefinida, en 61 casos.

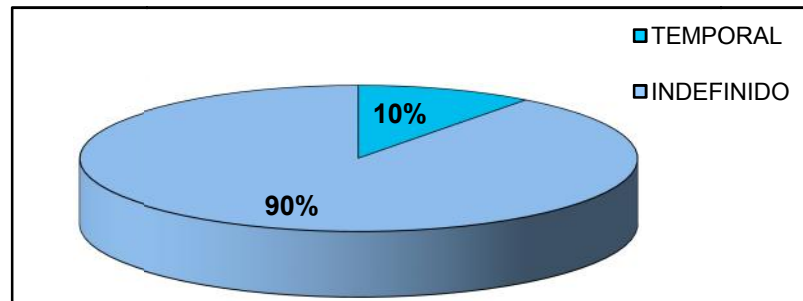


Gráfico 50- Porcentaje por relación contractual

De la muestra obtenida, hemos recopilado un mínimo de 6 cuestionarios, y un máximo de 15 en algún centro. El objetivo inicial era tener una muestra compensada, donde a aproximadamente hubiera un número lo más simétrico posible entre las muestras de los docentes de los diferentes centros educativos. Por este motivo se pasó en dos ocasiones. No obstante, fue difícil ampliar la muestra, y sobre todo en el caso del centro 5.

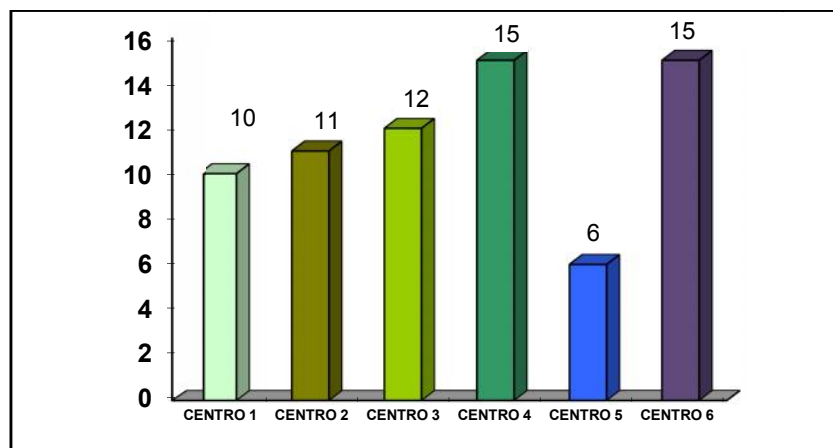


Gráfico 51- Distribución por centros educativos

7.3 Variables tecnológicas

De la muestra recogida a partir de los 69 cuestionarios podemos extraer que el 63,8 % (44 docentes) tienen formación complementaria en nuevas tecnologías, frente al 34,8 % (24 docentes) que no han recibido formación respecto al área de conocimiento. En particular han hecho formación genérica en TIC (15), Moodle (7), cursos de office (6), y de forma residual en casos específicos de Autocad, programación, de páginas webs y de Multimedia.

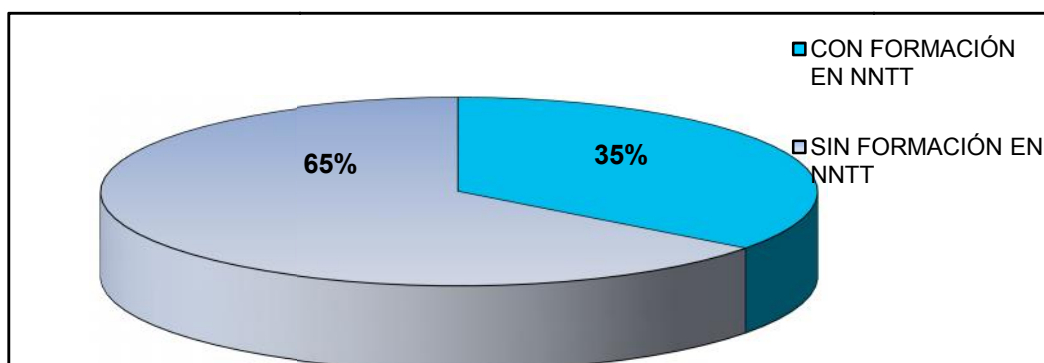


Gráfico 52: Porcentaje de docentes que han recibido formación en nuevas tecnologías

Hemos analizado también el nivel de disponibilidad de Internet en el teléfono móvil. El 60 % de los docentes afirman tener conexión (60 docentes), frente al 40 % que no (9).

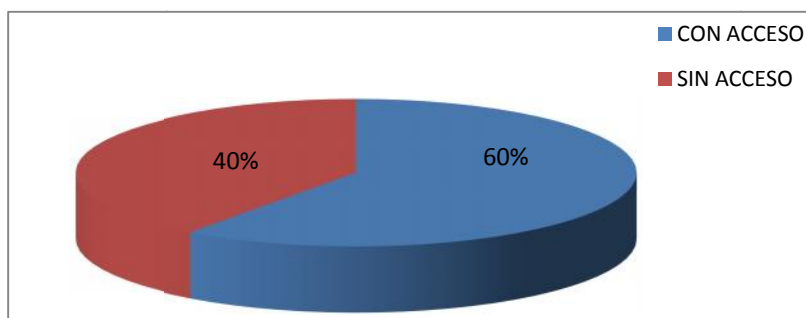


Gráfico 53: Porcentaje de docentes que disponen de acceso a Internet en el móvil.

La mayoría de los docentes, el 42 % (24 personas) utilizan de 1 a 3 horas las TIC, el 26,1 % (18) entre 3 a 5 horas, el 24,6% (17), y un 5,8 % (4) menos de 1 hora.

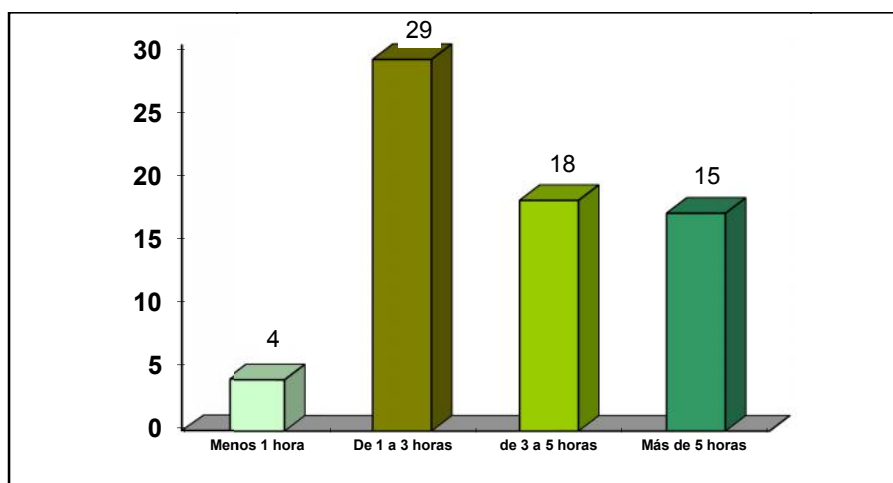


Gráfico 54: Incidencia de los docentes en tiempo sobre el uso de Nuevas Tecnologías

Por lo tanto, la frecuencia sería principalmente entre 1 a 3 horas diarias (42 %). También se analizó dentro del tiempo en qué lo utilizaban. Principalmente se utiliza las nuevas tecnologías como herramientas de comunicación con otras personas, seguidamente para facilitar la docencia. En los centros educativos que disponen del 1 x 1 se debe de señalar que los docentes suelen utilizar las tecnologías para impartir las clases.

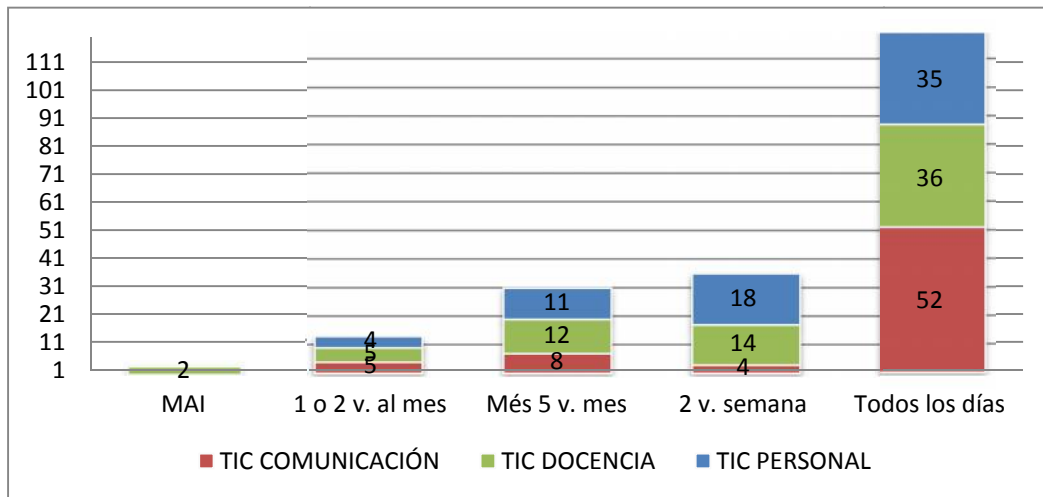


Gráfico 55: Uso que realizan los docentes con las nuevas tecnologías.

7.4 Valoración sobre las competencias informacionales de los docentes

7.4.1 Variables del área de la exploración y cuestionamiento

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de las diferentes actividades para empezar a realizar una búsqueda de información

Tabla 42: Variables de exploración y cuestionamiento de los docentes.

	Media	Desv
A.1 Cuando he de hacer una búsqueda he valorado previamente mi necesidad	3,42	0,77
A.2 Exploro las fuentes documentales digitales y no digitales para familiarizarme con el tema a tratar	3,03	0,72
A.3 Defino los conceptos básicos (palabras claves y sinónimos) asociados al tema	3,07	0,77
A.4 Identifico expertos que puedan contribuir a desarrollar la búsqueda	2,67	0,78
A.5 Pienso de forma previa si tengo al alcance, a nivel personal o organizativo, antecedentes sobre la información	3,04	0,79

A.6 Discrimino por las características de cada tipos de fuentes (actualización, área de conocimiento)	3,04	0,84
A.7 Reviso la necesidad de información inicial, la clarifico, o la redefino.	3,19	0,75

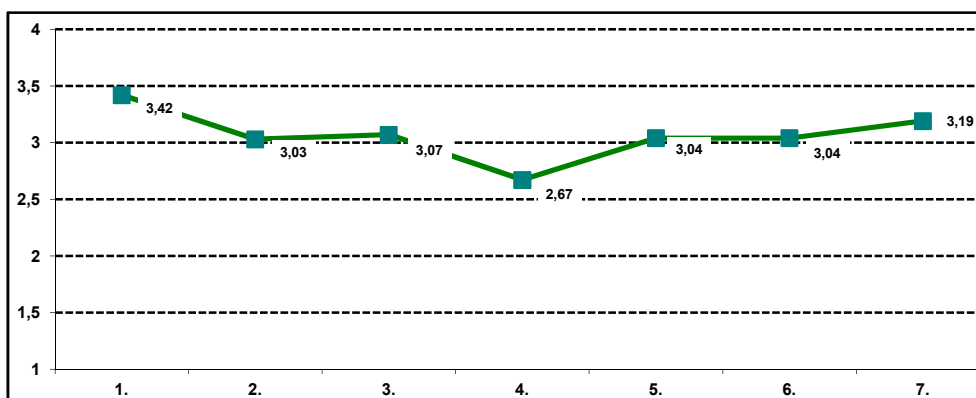


Gráfico 56.- Valoración de la variable de la exploración

Globalmente, la variable de la exploración tiene unas puntuaciones medias. El ítem más bajo es la capacidad de *saber identificar a los expertos relacionados con el tema* que sugiere un proceso de búsqueda de información. Ha sido valorado con una media de 2,67 (4). Por el contrario, el ítem más alto es el de *definir la necesidad de obtener la información*, valorado con una media de 3,42, y con una desviación de apenas 0,77 (1).

7.4.2 Variables del área de la búsqueda

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de la búsqueda dentro del proceso de obtención de conocimientos.

Tabla 43: Variables de búsqueda de los docentes.

	Media	Desv
1 Busco la información disponible para el cumplimiento de la tarea a través de Internet	3,33	0,63
2 Cuando busco información por Internet, tengo dificultades para localizar la información que necesito	1,79	0,65
3 Busco la información disponible para el cumplimiento de la tarea a través de la biblioteca del centro, o del Municipio.	1,64	0,66
4 Busco si el centro docente tiene la información necesaria a través de algún recurso de gestión del conocimiento (xtec, edu365...)	2,36	0,74
5 Utilizo algún programa informático para gestionar las búsquedas	2,49	1,10
6 Consulto las fuentes de información que están en lengua extranjera	2,38	0,9
7 Evalúo las referencias que aportan las fuentes	2,58	0,75
8 Planifico el tiempo, con las tareas para adquirir la información necesaria	2,62	0,76

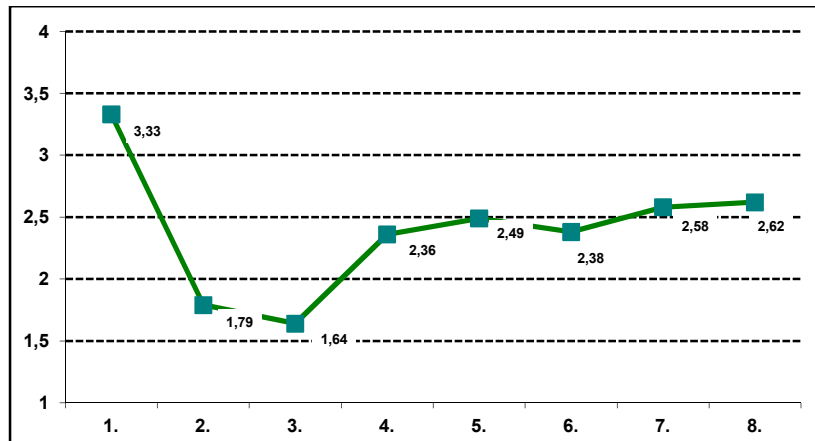


Gráfico 57.- Valoración de la variable de la búsqueda

En esta variable los resultados de las puntuaciones son medio-bajas. La acción mejor valorada es la de *localizar la información*, con un 3,33 (1). Y la menos valorada es la de *buscar la información disponible para el cumplimiento de la tarea a través de la biblioteca del centro, o del Municipio* (3) de forma complementaria hay una baja puntuación de desviación por lo que podemos extraer que cuando se necesita información ésta se busca a través de las TIC.

El indicador *cuando busco información por Internet, tengo dificultades para localizar la información que necesito* (2) también se le ha dado una puntuación valórica escasa por lo que este dato es positivo para los docentes ya que en caso de necesidad no se encuentran con obstáculos a la hora de encontrar la información que necesitan.

La utilización de algún programa informático para gestionar las búsquedas (5) destaca por el elevado índice de desviación por lo que podemos afirmar que el resultado de 2,49 pueden existir diferencias significativas de frecuencias entre los que lo utilizan y los que no.

No tienen dificultades a la hora de buscar, y discriminar las fuentes más útiles para obtener la información necesaria. Sin embargo, si lo que buscamos es un perfil de excelencia, se podría mejorar los resultados, sobretudo en el ítem (5), o en la (6).

7.4.3 Variables de recuperación de la información

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de los ítems que segregan la variable de recuperación de la información.

Tabla 44: Variables de recuperación de la información de los docentes.

	Media	Desv
1. Defino el tipo apropiado de almacenaje de la información	3,00	0,89
2. Utilizo bases de datos para guardar la información	2,20	0,88
3. Recorro a la utilización de fichas para localizar la información y recordarla.	2,01	0,97
4. Realizo cuadros de doble entrada para visualizar la información disponible	1,54	0,69

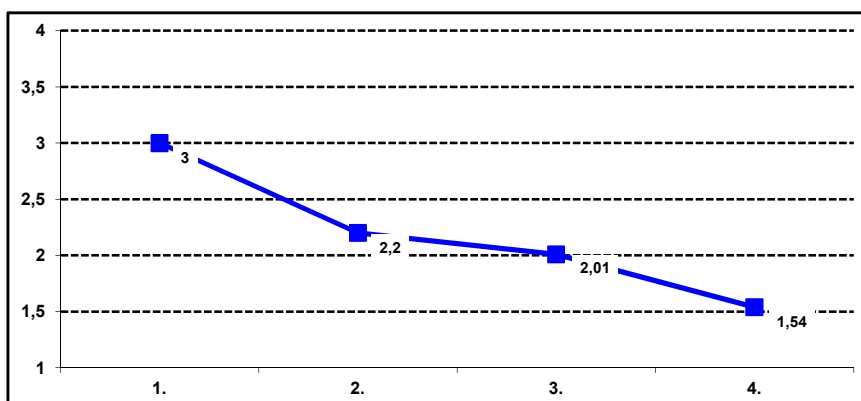


Gráfico 58.- Valoración de la variable de recuperación de la información

Los docentes no suelen utilizar de forma adecuada las diferentes fuentes de recuperación de información. Utilizan en alguna ocasión algún recurso de recuperación de información como por ejemplo bases de datos (2) con un 2,20 o bien fichas (3) con un 2,01. Y de forma aún más excepcional utilizan cuadros de doble entrada para registrar la información obtenida (4), con un 1,54. Entre las diferentes desviaciones hay puntuaciones bajas, por lo tanto las puntuaciones obtenidas tienden a ser homogéneas.

En consonancia con los datos extraídos, debemos plantearlo como una necesidad para el profesorado. No se suelen utilizar mecanismos para localizar de forma ágil y rápida la información. Esto conllevaría a que si se mejorara esta variable se mejoraría la eficiencia a la hora de recuperar la información tratada, y que a la vez, se pudiera compartir con el resto de compañeros que les podría interesar el tema que se está tratando.

7.4.4 Variables sobre la Evaluación

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de las acciones para evaluar la información obtenida por parte de los docentes.

Tabla 45: Variables de evaluación de la información de los docentes

	Media	Desv
1 Compruebo la autoría de la fuente	2,88	0,85
2 Verifico la actualidad de las fuentes de información	3,03	0,82
3 Comparo la información de diversas fuentes para valorar la su validez	3,09	0,78
4 Valoro si es suficiente la información de las fuentes consultadas	3,32	0,69
5 Determino la utilidad y relevancia de la fuente seleccionada para el tema a tratar.	3,41	0,69

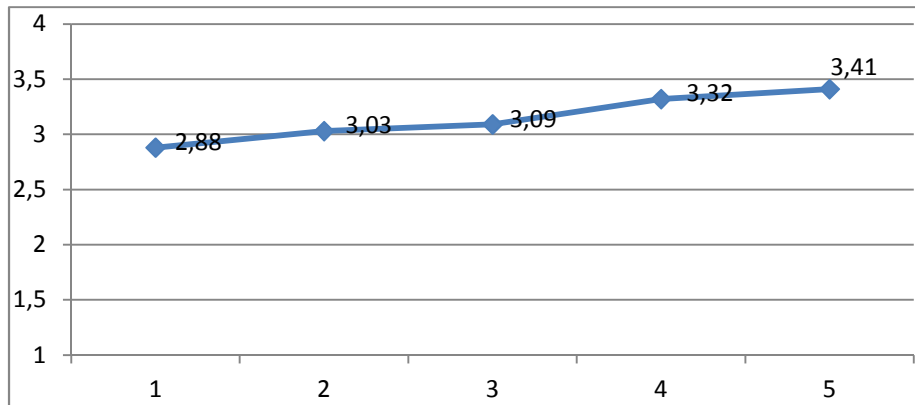


Gráfico 59.- Valoración de la variable evaluación

La variable de evaluación es valorada con puntuaciones elevadas. Por lo general los docentes antes de proceder al análisis de la información, efectúan un juicio sobre si la información recopilada por las diferentes fuentes es suficiente, útil, adecuada y si está actualizada. No obstante, en el primer indicador *Compruebo la autoría de la fuente (1)* vemos que la puntuación es baja, 2,88. Únicamente en alguna ocasión se tiene en cuenta a la hora de seleccionar la información.

7.4.5 Variables de Análisis

En la tabla y gráfica siguientes se realizan el estudio de la variable sobre el análisis de la información.

Tabla 46: Variables de análisis de la información de los docentes

	Media	Desv
1 Identifico dentro de las fuentes, la información que se relaciona con el tema	3,32	0,67
2 Señalo las ideas principales, las secundarias y realizo anotaciones	2,87	0,82
3 Organizo la información seleccionada	3,36	0,59
4 Interpreto la información extraída	3,49	0,58
5 Sintetizo la información seleccionada	3,30	0,79

6 Reconozco los prejuicios, la información equivocada, desfasada o la manipulación	2,99	0,69
7 Reflexiono sobre el contexto cultural, que condiciona la interpretación de la información	3,03	0,84
8 Determino si la necesidad original de información satisface o se necesita ampliar	3,30	0,73

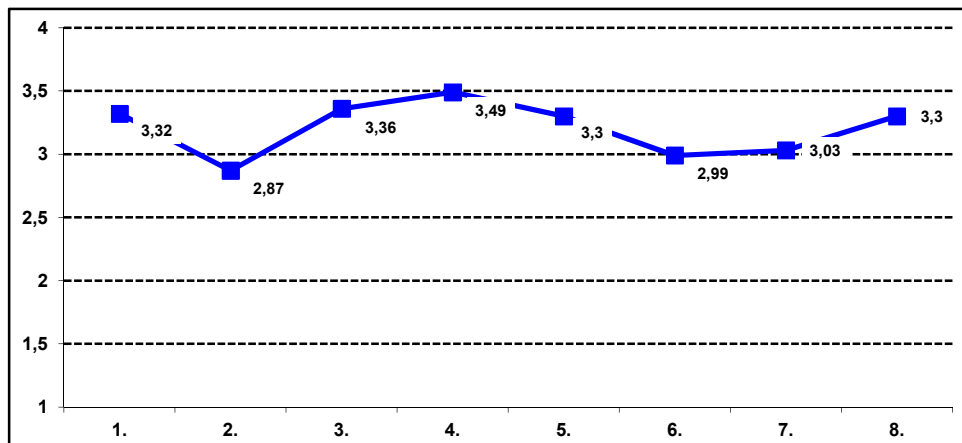


Gráfico 60.- Valoración de la variable de Análisis

En esta variable las puntuaciones tienden a ser altas. Los docentes suelen utilizar recursos como la organización, la interpretación, la síntesis para trabajar la información y convertirla en conocimiento.

Sin embargo, los ítems que han salido más bajos, son los de *reconocer los prejuicios* (6), y el de *señalar las ideas principales, de la secundarias y realizar las correspondientes anotaciones* (2). Para perfeccionar el proceso se tendría que aplicar de forma sistematizada estos procesos.

7.4.6 Variables de Elaboración

A continuación se realizará el análisis de la variable de la elaboración para gestionar el conocimiento

Tabla 47: Variables de elaboración de la información de los docentes

	Media	Desv
1 Interrelaciono conceptos y extraigo conclusiones sobre la base de la información obtenida	3,30	0,73
2 Realizo mapas conceptuales, esquemas	3,06	0,70
3 Selecciono el medio más apropiado para presentar la información	2,48	0,81
4 Pienso en posibles vacíos de información/conocimientos	3,35	0,66
5 Establezco conclusiones sobre la información recopilada	3,01	0,67

6 Examinó cada determinado tiempo fuentes de información para actualizar o ampliar los contenidos	3,29	0,64
---	------	------

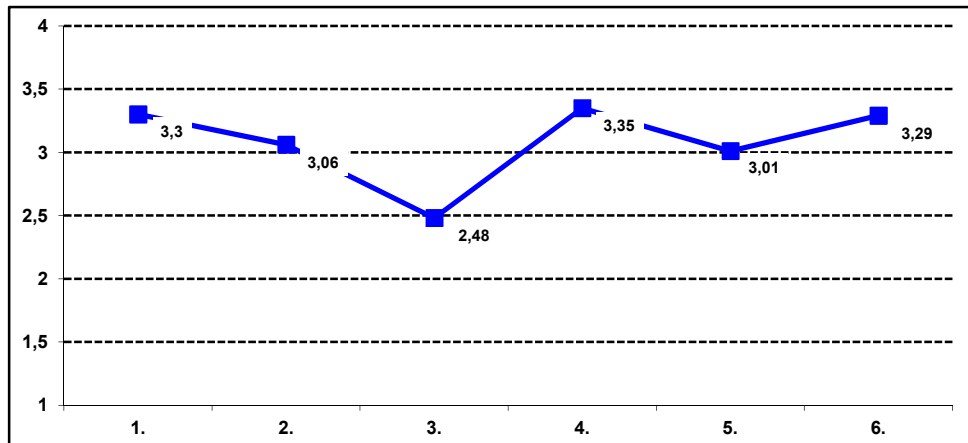


Gráfico 61.- Valoración de la variable de elaboración

Obtenemos unas puntuaciones medias-altas en la mayoría de los ítems, donde la puntuación estaría ubicada en la frecuencia de Casi siempre en los diferentes ítems; Interrelaciono conceptos y extraigo conclusiones sobre la base de la información obtenida (1) 3,3. Realizo mapas conceptuales, esquemas (2) 3,06. Pienso en posibles vacíos de información/conocimientos (4) 3,35. Establezco conclusiones sobre la información recopilada (5) 3,01. Y finalmente Examinó cada determinado tiempo fuentes de información para actualizar o ampliar los contenidos (6) 3,29. Se tiende a actualizar la información para no transmitir conocimientos obsoletos.

El ítem que se debería mejorar es la de Selecciono el medio más apropiado para presentar la información (4) ya que no suelen atender tanto a los criterios de estilo para presentar de forma más didáctica la información que en muchas ocasiones se tendrá que compartir, con los compañeros o con los educandos

7.4.7 Variables de ACCIÓN DOCENTE. BÚSQUEDA

A continuación se realizará el análisis de la variable de la acción docente, en concreto la capacidad para transmitir capacidad de búsqueda en los educandos.

Tabla 48: Variables de acción docente. Búsqueda de la información de los docentes

	Media	Desv
G.1 Clarifico la necesidad de buscar información a los alumnos sobre el tema que se está trabajando.	3,22	3,71
G.2 Planteo problemas y objetivos realistas y tangibles para el alumnado.	3,19	0,77
G.3 Ayudo a extraer palabras claves para investigar	3,33	0,58
G. 4 Facilito un guión de trabajo	3,12	0,76

G.5 Hago que los alumnos se hagan preguntas y a cuestionarse	3,36	0,76
G.6 Fomento la utilización de buscadores	3,35	0,63
G.7 Utilizo la biblioteca del centro, o la del municipio como una fuente de información	3,09	0,8
G.8 Consulta bibliotecas virtuales para encontrar novedades, y ampliaciones de contenidos	1,80	0,79
G.9 Fomento la búsqueda en diferentes fuentes	2,43	0,93
G.10 Promociono que los alumnos utilicen de forma ética y responsable la información (referencias al autor, evitando el plagio...)	3,16	0,7
G.11 Estimulo para que utilicen herramientas de almacenamiento	3,22	0,86
G.12 Fomento la búsqueda en diferentes idiomas	2,82	0,94
G.13 Estimulo que los alumnos busquen información en diferentes formatos (textos, gráficos, audiovisual, multimedia...)	2,54	1,04

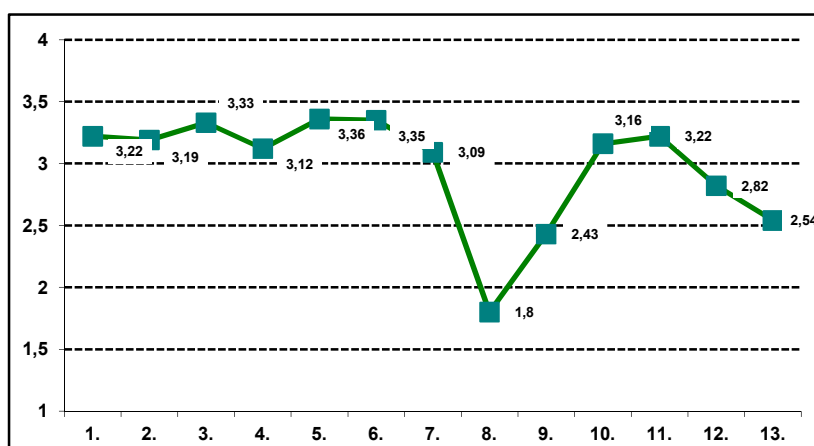


Gráfico 62.- Valoración de la variable de la Acción docente. Búsqueda

A través de los datos podemos extraer información discrepante. En el primer ítem; Clarifico la necesidad de buscar información a los alumnos sobre el tema que se está trabajando (1), la puntuación dada es elevada con un 3,22. No obstante el índice de desviación es muy dispar, el más elevado de todo el cuestionario con un 3,71. Por lo tanto existe una gran polaridad en la conducta explicitada.

Los ítems que han salido con una puntuación baja corresponden al G8 Consulta bibliotecas virtuales para encontrar novedades, y ampliaciones de contenidos, donde la puntuación ha sido de 1,80. El hecho de que se utilice poco este recurso puede ser debido a que se conozca poco este tipo de recursos y las ventajas que puedan aportar. Además se ha obtenido una puntuación baja, predominante el de alguna vez en los ítems (9) Fomento la búsqueda en diferentes fuentes con un 2,43; (12) Fomento la búsqueda en diferentes idiomas con un 2,83; y el (13) Estimulo que los alumnos busquen información en diferentes formatos (textos, gráficos, audiovisual, multimedia...) con un 2,54. El hecho de que no se fomente de forma sistemática estos aspectos puede provocar que la búsqueda de los alumnos no sea avanzada, y se limiten a buscar información en las mismas fuentes, formatos, lugares e idiomas.

En los resultados analizados con los alumnos de cuatro de la ESO habían evaluado de forma muy baja la asistencia de la biblioteca, con un 1,80. No obstante, los docentes tienden a utilizar este recurso para buscar información 3,09.

El resto de los ítems han obtenido una puntuación alta; Planteo problemas y objetivos realistas y tangibles para el alumnado (2) con un 3,19; Ayudo a extraer palabras claves para investigar (3) con un 3,33; facilito un guión de trabajo (4) con un 3,12; Hago que los alumnos se hagan preguntas y a cuestionarse (5) con un 3,36; Fomento la utilización de buscadores (6) con un 3,35; Promociono que los alumnos utilicen de forma ética y responsable la información (referencias al autor, evitando el plagio...), (10) con un 3,16 y finalmente estímulo para que utilicen herramientas de almacenamiento (11) con un 3,22. Estos hechos son positivos a la hora de fomentar que el alumno desarrolle la competencia estudiada.

7.4.8 Variables de ACCIÓN DOCENTE. TRATAMIENTO

A continuación se valorará el elemento de la acción docente en lo que respecta al tratamiento de la información

Tabla 49: Variables de acción docente. Tratamiento de la información de los docentes

	Media	Desv
H.1 Doy pautas a los alumnos para que se organicen y entiendan la información	3,09	0,84
H.2 Pido que los alumnos sinteticen la información recogida	3,28	0,68
H.3 Hago que los alumnos procesen la información y que la interrelacionen con otros conocimientos	3,39	0,59
H.4 Me coordino con otros docentes de las otras áreas para trabajar temas comunes desde disciplinas diferentes	3,16	0,74
H.5 Pido que los alumnos hagan esquemas, tablas, mapas conceptuales para estructurar las ideas	2,17	0,72
H.6 Fomento en los alumnos la creación de nuevas preguntas a partir de la búsqueda	2,80	0,88
H. 7 Hago que el alumno sea consciente de sus reflexiones y aprendizaje. Valora su propio resultado	2,81	0,82
H.8 Evalúo la habilidad de los alumnos para buscar, organizar, asimilar y compartir la información	3,20	0,71

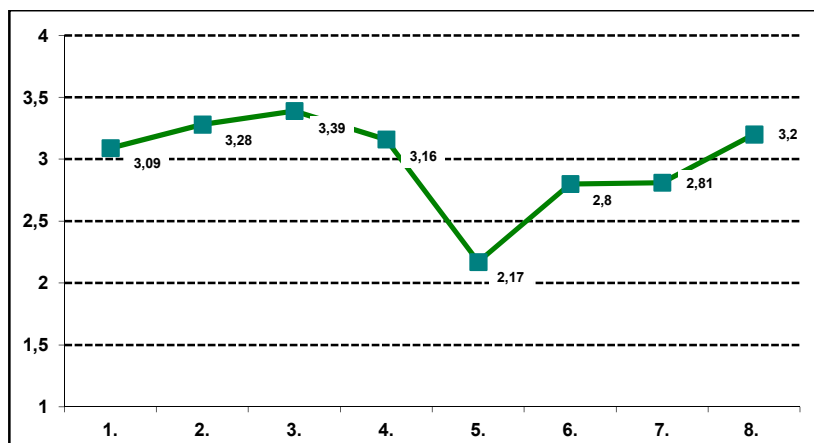


Gráfico 63.- Valoración de la variable de la Acción Docente. Tratamiento

Mayoritariamente los ítems los valoran con puntuaciones medias-altas. Los docentes suelen fomentar la capacidad organizativa, de síntesis, de relación con otros conocimientos, y de forma coherente también evalúan la búsqueda y la competencia informacional del alumno.

Los docentes afirman que de forma usual intervienen de forma transversal para trabajar temas comunes desde diferentes disciplinas. El ítem es el (4), y la puntuación resultante ha sido de 3,16.

Hay tres ítems que serían optimizables: los docentes no suelen pedir esquemas, tablas mapas conceptuales a los alumnos (5) con un 2,17. Los ítems (6) *Fomento en los alumnos la creación de nuevas preguntas a partir de la búsqueda* y (7) *Pido que los alumnos hagan esquemas, tablas, mapas conceptuales para estructurar las ideas*. Los resultados son coherentes con la información aportada por los alumnos de cuarto de la ESO.

7.4.9 Variables del área de ACCIÓN DOCENTE. COMUNICACIÓN Y METODOLOGIAS DIDÁCTICAS

A continuación se analiza el elemento de la acción docente, y en concreto en los aspectos relacionados con la comunicación y la metodología didáctica.

Tabla 50: Variables de acción docente. Comunicación y metodologías de los docentes

	Media	Desv
I.1 Utilizo recursos variados para presentar los contenidos	3,13	0,72
I.2 Cuando obtengo información valiosa la comparto con mis compañeros de trabajo	3,09	0,83
I.3 El centro me dota de infraestructura para compartir el conocimiento.	2,91	0,86

I.4 Los nuevos aprendizajes se plantean de forma significativa para el alumno	3,07	0,67
I.5 Hacemos proyectos interdisciplinares	2,28	0,78
I.6 Modifico la distribución del mobiliario de clase (Mesas, y sillas)	2,23	0,80
I.7 Utilizo una metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP)	1,97	0,80
I.8 Utilizo un aprendizaje cooperativo dentro del aula.	2,62	0,82
I.9 Sitúo el aprendizaje en contextos relevantes (noticias, vida cotidiana...)	2,87	0,80
I.10 Activo los conocimientos previos del alumnado a partir de los cuales se construyen nuevos conocimientos	3,20	0,67
I.11 Practican los alumnos con técnicas aprendidas	3,22	0,70
I.12 A la hora de hacer que los alumnos encuentren información, pauto de forma guiada (referencias, estructuras...)	2,97	0,59
I.13 A la hora de hacer que los alumnos encuentren información, pauto de forma autónoma	2,72	0,66
I.14 Los alumnos hacen investigaciones grupales	2,38	0,75
I.15 Los alumnos hacen investigaciones por parejas	2,26	0,61
I.16 Los alumnos hacen investigaciones individuales	2,52	0,63
I.17 La utilización del tiempo es variado (exposiciones, trabajos individuales, trabajos en pequeño grupo...)	3,06	0,59
I.18 Estimulo la participación, el diálogo de los alumnos para asimilar y ampliar el conocimiento	3,35	0,59
I.19 Hay discusiones en gran y pequeño grupo	2,93	0,87

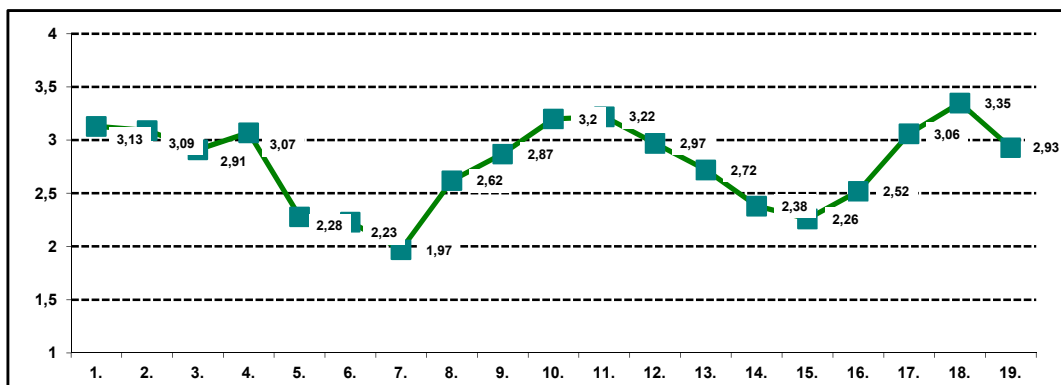


Gráfico 64.- Valoración de la variable de acción docente. Comunicación y metodologías didácticas

En la variable de acción docente, en lo que respecta a la vertiente comunicativa y metodológica ha dado resultados más irregulares. Existen diferentes indicadores a mejorar: En primer lugar valoran los docentes que existen recursos escasos para poder compartir el conocimiento en el centro (3) con un 2,91; hacen pocos proyectos interdisciplinares o transversales (5) con un 2,28; no se modifica el mobiliario de clase para adaptar a las diferentes dinámicas que puedan surgir (6) con un 2,23; se trabaja poco con la metodología ABP (7) con un 1,97; en alguna ocasión se recurre a la utilización de un aprendizaje cooperativo dentro del aula (8) con un 2,62; en pocas ocasiones se relaciona el aprendizaje con los contextos de la vida cotidiana (9) con un

2,87; hacen pocas investigaciones, y estás en un mayor número son individuales (16) con un 2,52; en clase existen pocos espacios de discusión en pequeño o mayor grupo (19) con un 2,93.

Existen otros aspectos que han obtenido puntuaciones más elevadas, que se podrían catalogar dentro de la frecuencia de casi siempre. Estos indicadores hacen referencia a que se tiende a *compartir la información valiosa con los compañeros formadores* (2) con un 3,09. Los *nuevos aprendizajes se plantean de forma significativa para el alumno* (4) con un 3,07. *Se activan los conocimientos previos del alumnado a partir de los cuales se construyen nuevos conocimientos* (10) con un 3,20. Los *alumnos suelen practicar con las técnicas aprendidas*, con un 3,22.

7.4.10 Variables del área de la ética

Y por último se estudiará el componente de la ética dentro de las competencias informacionales

Tabla 51: Variables de ética de la información de los docentes

	Media	Desv
J.1 Respecto cuestiones relacionadas con la privacidad, confidencialidad, y seguridad de datos.	3,64	0,62
J.2 Respecto las normas relacionadas con el acceso y uso de la información protegida por los derechos de autor	3,54	0,67
J.3 Analizo las consecuencias de las acciones docentes sobre los alumnos	3,48	0,79

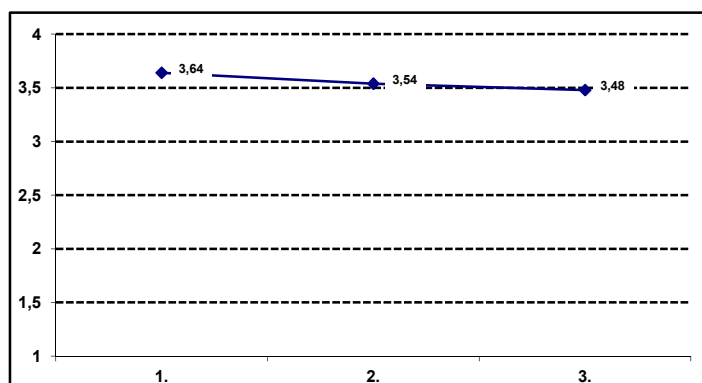


Gráfico 65 Valoración de la variable de la ética

En la variable de la ética, vemos como las puntuaciones son elevadas. Hay un respeto generalizado en lo que se refiere al acceso, y utilización de la información. Se hace un uso pertinente. El ítem que ha dado una puntuación de media más bajo es el de *analizar las acciones docentes sobre los alumnos*, con un 3,48 de media (3).

7.4.11 Variables agrupadas por categorías

Y por último se valorará de forma compactada, por cada categoría establecida dentro de las competencias informacionales de los docentes.

Tabla 52: Agrupación de variables

	Media	Desv
1. Exploración y cuestionamiento	3,06	0,51
2. Búsqueda	2,40	0,34
3. Recuperación de la información	2,18	0,53
4. Evaluación	3,14	0,62
5. Análisis	3,20	0,40
6. Elaboración	3,06	0,76
7. Acción docente. Cerca	2,96	0,45
8. Acción docente. Tratamiento	2,99	0,48
9. Acción docente. Comunicación y Metodología didáctica	2,27	0,38
10. Ética	3,55	0,50

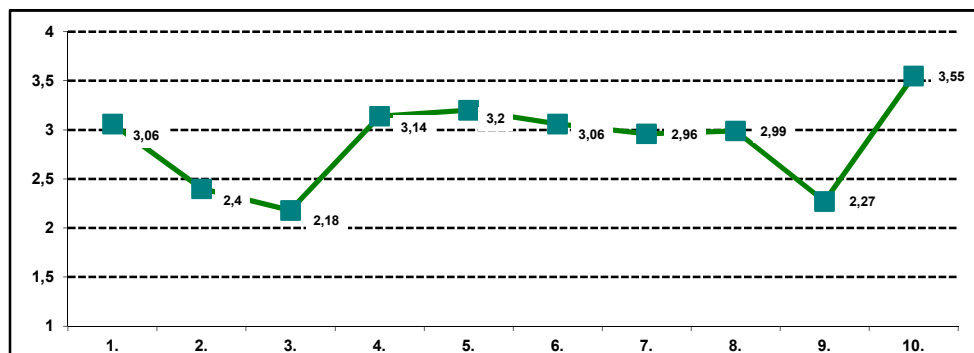


Gráfico 66.- Valoración de las variables agrupadas

Con los anteriores datos observamos que entre las variables existen diferentes aspectos a mejorar para optimizar las competencias informacionales, tanto a nivel personal, como a nivel profesional. Es vital que haya una coherencia entre los dos aspectos. Pero sobre todo que el formador pueda tener la habilidad y la capacitación para poder fomentar en los alumnos la competencia informacional. Por este motivo las variables de la Acción docente se deberían mejorar por el impacto que pueden tener en los alumnos. La de búsqueda ha obtenido de media 2,96; la de tratamiento 2,99, y la que a nuestro entender es capital la metodológica con un 2,27. Esta última área se debería optimizar ya que es lo que el docente aplica en el escenario. Es decir, en el contexto aula.

La variable mejor valorada es la de la ética, con un 3,55. Seguidamente de la capacidad de análisis con un 3,20, la evaluación de los contenidos disponibles con un 3,14, y la exploración con un 3,06.

7.5 Análisis de las competencias en función del género, experiencia, y formación.

A continuación vemos una tabla con estadísticos de grupo. Donde se resumen diferentes datos obtenidos a través de explotar los cuestionarios:

Tabla 53: Agrupación de variables en función al género.

GÉNERO	Masculino (1)	Femenino (2)	Signif.	Diferencia
1. Exploración y cuestionamiento	3,13	3,02		
2. Búsqueda	2,54	2,32		
3. Recuperación de la información	2,25	2,15		
4. Evaluación	3,29	3,07	0,02	1 < 2
5. Análisis	3,19	3,21		
6. Elaboración	3,03	3,08		
7. Acción docente. Búsqueda	3,01	2,94		
8. Acción docente. Tratamiento	2,96	3,00		
9. Acción docente. Comunicación y metodologías didácticas	2,79	2,76		
10. Ética	3,68	3,48	0,05	1 < 2

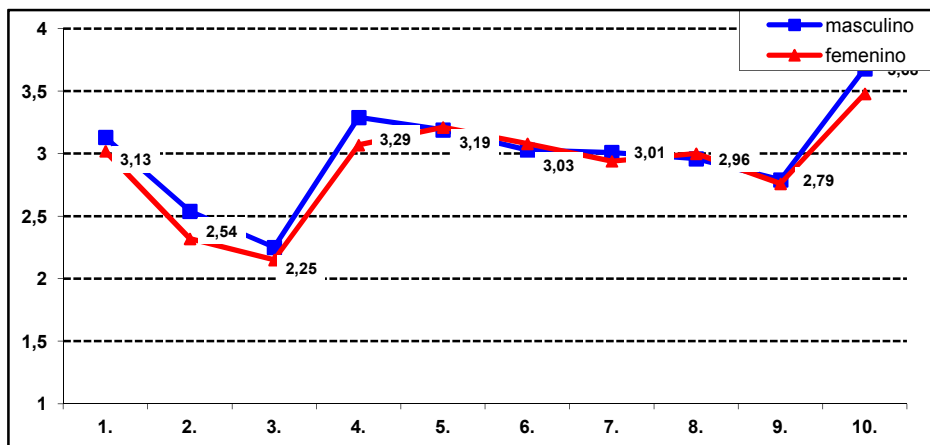


Gráfico 67.- Perfil de competencias informacionales en función de género

Existen leves diferencias en las áreas competenciales por género. En más de la mayoría, el género masculino ha sido los que han sacado una mejor puntuación. Si estudiamos más a fondo aquellas que la diferencias son más elevadas encontramos que éstas corresponden a la evaluación, y la ética. Y dentro de estas áreas, la de evaluación es la que más difiere. Por lo tanto el género masculino demuestra tener un mejor perfil competencial para gestionar la información y transferir la competencia.

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración del perfil de competencias en función a los años de experiencia.

Tabla 54: Agrupación de variables en función de la experiencia laboral.

EXPERIENCIA LABORAL	1 a 4 años (1)	5 a 8 años (2)	9 a 15 años (3)	+ 15 años (4)	Signif.	Diferencia
1. Exploración y cuestionamiento	2,80	3,06	3,17	3,06		
2. Búsqueda	2,93	2,33	2,42	2,35		
3. Recuperación de la información	2,45	2,10	2,29	2,15		
4. Evaluación	3,52	3,14	3,32	3,05		
5. Análisis	3,15	3,16	3,32	3,19		
6. Elaboración	3,13	3,05	3,11	3,05		
7. Acción docente. Búsqueda	2,87	2,99	3,15	2,92		
8. Acción docente. Tratamiento	2,73	2,93	3,25	2,97		
9. Acción docente. Comunicación y metodologías didácticas	2,79	2,88	2,99	2,69		
10. Ética	3,60	3,70	3,56	3,51		

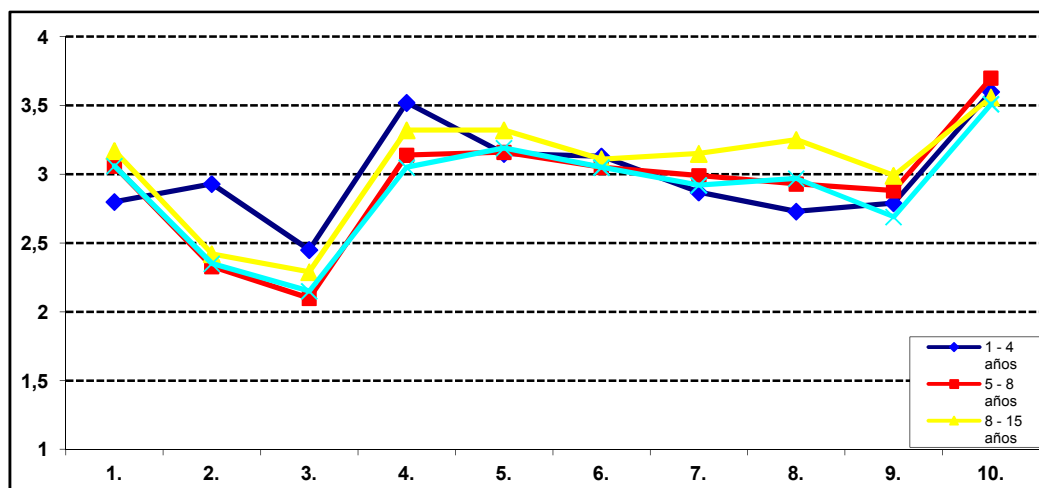


Gráfico 68.- Perfil de competencias informacionales en función de la experiencia

A través de la tabla donde se recoge las medias obtenidas en función de los años de experiencia, y a través del gráfico que nos muestra de forma visual los resultados anteriores podemos extraer que la praxis de la docencia no condiciona significativamente los resultados.

En la tabla y gráfica siguientes se especifica la valoración de las competencias informacionales relacionándolas con el **nivel de estudios**.

Tabla 55: Agrupación de variables en función al área de conocimiento.

ÁREA DE CONOCIMIENTO	Ciencias (1)	Ciencias sociales (2)	Lenguas (3)	Otros (4)	Signif.	Diferencia
1. Exploración y cuestionamiento	2,84	3,30	3,10	3,11		
2. Búsqueda	2,38	2,38	2,44	2,39		
3. Recuperación de la información	2,16	2,27	2,19	2,14		
4. Evaluación	3,09	3,46	3,10	2,96	0,5	4<1,2,3
5. Análisis	3,12	3,31	3,16	3,38		
6. Elaboración	3,08	3,04	3,09	3,03		
7. Acción docente. Búsqueda	2,90	3,16	2,96	2,88		
8. Acción docente. Tratamiento	2,93	3,16	3,96	3,01		
9. Acción docente. Comunicación y metodologías didácticas	2,79	2,79	2,77	2,75		
10. Ética	3,42	3,69	3,57	3,58		



Gráfico 69.- Perfil de competencias informacionales en función al área de conocimientos

Las competencias informacionales, podrían estar influidas por el área de conocimiento. No obstante, la diferencia no es demasiado acusada. Se apunta una ligera tendencia de superioridad valórica en los docentes que se dedican a la impartición de estudios de ciencias sociales. Especialmente, estos son los que obtienen mejor puntuación en las

acciones docentes, pero por el contrario son los que a nivel de ética obtienen puntuaciones más bajas (3,09).

Los formadores del área de lenguas se vislumbran unos resultados más elevados en la variable de acción docente, tratamiento de la información donde se puntúa con un 3,96.

Tabla 56: Agrupación de variables en función al centro educativo.

CENTRO EDUCATIVO	CENTRO 1 (1)	CENTRO 2 (2)	CENTRO 3 (3)	CENTRO 4 (4)	CENTRO 5 (5)	CENTRO 6 (6)	Signif.	Diferencia
1. Exploración y cuestionamiento	3,00	2,97	3,10	3,03	3,26	3,09		
2. Búsqueda	2,58	2,30	2,36	2,56	2,40	2,23		
3. Recuperación de la información	2,38	2,11	2,27	2,23	2,00	2,08		
4. Evaluación	3,30	3,22	3,27	2,73	3,03	3,35		
5. Análisis	3,01	3,26	3,20	3,18	3,26	3,31		
6. Elaboración	2,93	2,23	3,04	3,19	3,06	2,94		
7. Acción docente. Búsqueda	2,92	3,07	2,74	3,10	3,10	2,92		
8. Acción docente. Tratamiento	3,06	3,13	3,02	3,01	2,88	2,86		
9. Acción docente. Comunicación y metodologías didácticas	2,81	2,93	2,71	2,88	2,51	2,69		
10. Ética	3,20	3,76	3,53	3,64	3,72	3,49		

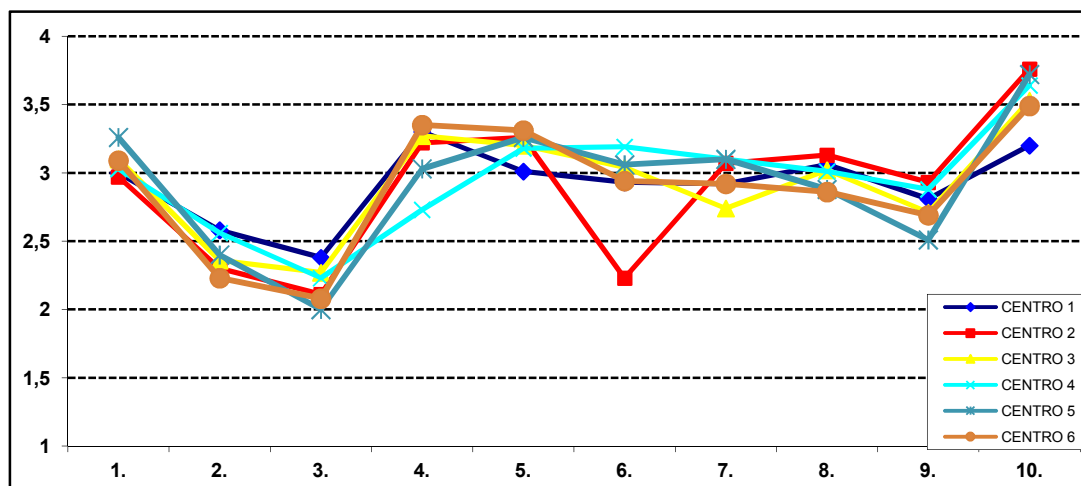


Gráfico 70 Perfil de competencias informacionales en función al Centro educativo

Por centros educativos no parece existir diferencias significativas. No obstante, se puede distinguir como una variable, la de elaboración el centro 2 (2,23) se desmarca del resto de centros.

Tabla 57: Agrupación de variables en función al uso de las NNTT.

HORAS DE CONSUMO NNTT	- 1-hora (1)	1 a 3 horas (2)	3-5 horas (3)	+5 horas (4)	Signif.	Diferencia
1. Exploración y cuestionamiento	2,84	3,04	2,98	3,24		
2. Búsqueda	2,44	2,44	2,39	2,35		
3. Recuperación de la información	2,50	2,09	2,38	2,07		
4. Evaluación	3,15	3,07	3,37	3,02		
5. Análisis	3,38	3,18	3,16	3,29		
6. Elaboración	3,29	3,13	3,00	3,05		
7. Acción docente. Búsqueda	3,39	2,99	2,89	2,93		
8. Acción docente. Tratamiento	3,13	3,00	2,92	3,03		
9. Acción docente. Comunicación y metodologías didácticas	2,84	2,84	2,69	2,77		
10. Ética	3,83	3,67	3,37	3,49		

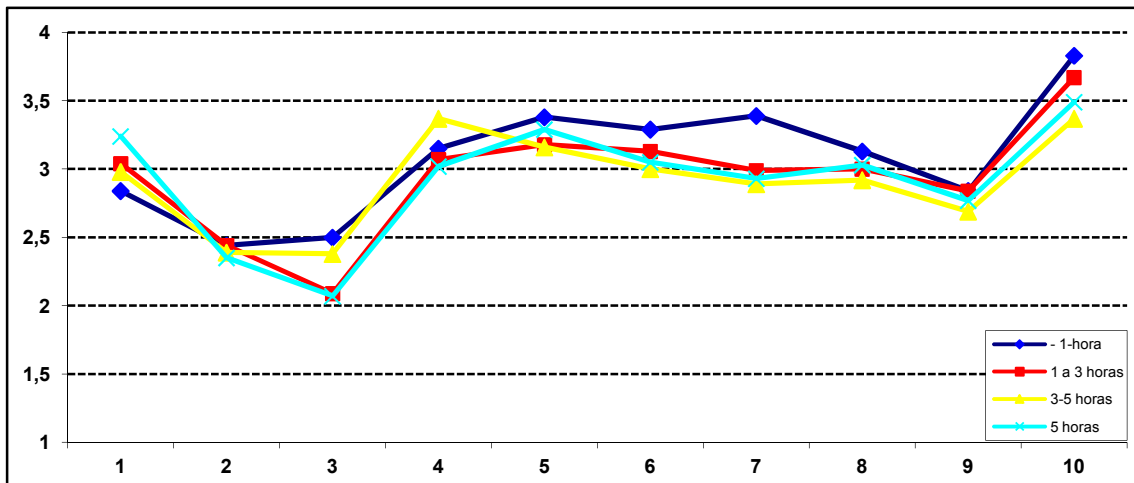


Gráfico 71.- Perfil de competencias informacionales en función al uso de NNTT

Nuevamente no hay diferencias significativas en lo que respecta al uso de las nuevas tecnologías. Los que obtienen una puntuación más elevada son los que hacen poco uso de las tecnologías.

7.6 Relaciones entre variables

Los resultados del análisis correlacional de las diez competencias definidas en la investigación que se realiza en los profesores muestran una correlación significativa al nivel 0,01 (bilateral), en el conjunto de las competencias siendo, además positiva. No existe ninguna variable que se relacione negativamente con las demás.

Siguiendo los parámetros correlacionales del Mateo (2004), se observa que la intensidad de las correlaciones entre las competencias analizadas oscila de baja (0,21 a 0,4) a moderado (de 0,41 a 0,7). La que está más presente es la baja, tal y como se puede observar en la tabla que se presenta a continuación.

Tabla 58 Relaciones entre variables.

C1	Explotación y cuestionamiento	1										
C2	Búsqueda		1									
C3	Recuperación		,312 **	1								
C4	Evaluación		,298 *		,272 *	1						
C5	Análisis		,346 **			,414 **	1					
C6	Elaboración				,267 *		,477 **	1				
C7	Búsqueda		,280 *		,363 **	,370 **	,492 **	,394 **	1			
C8	Tratamiento		,247 *		,409 **	,385 **	,561 **	,468 **	,667 **	1		
C9	Metodología			,314 **	,351 **	,303 *	,299 *	,336 **	,581 **	,628 **	1	
C10	Ética					,366 **	,315 **	,290 *	,378 **	,423 **	,243 *	1

** . p<0,01 * p<0,05 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10

0,21 ≤ r ≤ 0,4 Correlación Baja
0,41 < r ≤ 0,7 Correlación Moderada

Un análisis más detallado de las mismas nos indica que:

- Que de la C4 a la C8 se correlacionan todas ellas entre sí. A medida que se obtiene una mayor puntuación en la capacidad de análisis y tratamiento a nivel genérico de la información, mejor capacidad para desarrollar esta capacidad en el alumnado.

- Entre la C4 y la C6 se valora el índice de correlación en la función docente. Ésta es elevada. Existe una fuerte relación interna entre las variables. Existe una coherencia interna entre las variables que fomentan en clase la capacidad de desarrollar la competencia interna. El docente tiende a desarrollar las diferentes etapas de la competencia de igual modo.
- Las variables respecto a los aspectos metodológicos tiene un índice más elevado que el respecto de variables. Es decir contra más competencia metodológica más habilidades y capacidades para buscar y tratar la información de forma individual. Esta información es relevante debido a que demuestra que las habilidades de búsqueda y tratamiento de la información que tiene un profesor, si estas son elevadas ayuda a que en el aula se desarrolle mejor la competencia informacional.

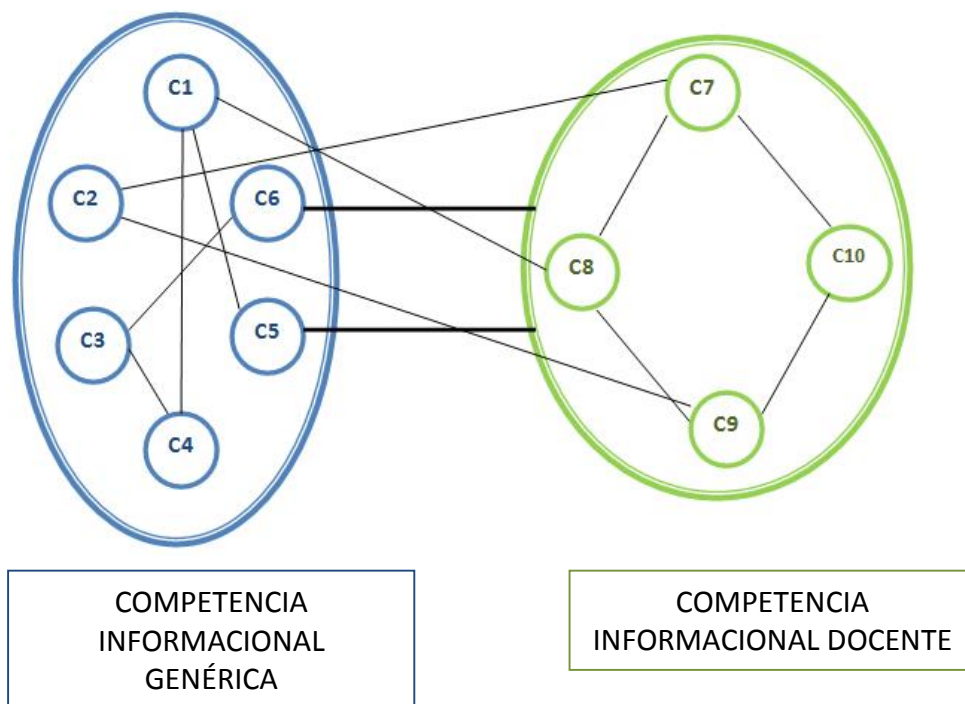


Gráfico 72: Sistema relacional entre variables. Elaboración propia

A través de la figura podemos observar los vínculos existentes entre las competencias informacionales y la pedagógica, y paralelamente las relaciones internas de las variables. Existe una elevada consistencia interna.

8 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS DOCENTES DE LA ESO Y A LOS EXPERTOS

8.1 Introducción

El análisis de la información, o datos obtenidos a través de las entrevistas, se ha realizado con el programa informático MAXQDA versión 11, un programa que requiere la creación de códigos o categorías y subcódigos o subcategorías de análisis que deben identificarse y asignarse a cada una de las entrevistas incorporadas al programa para su análisis. Se resume a continuación:

Tabla 59: Subcódigos o subcategorías para la codificación en el programa de MAXQDA

CATEGORÍA PRINCIPAL	SUBCATEGORÍA	RESULTADOS CATEGÓRICOS
1. DATOS IDENTIFICATIVOS	1.1. Centro educativo	Lugar Titularidad Nivel socioeconómico zona Número de alumnos de la ESO Número de docentes que imparten la ESO. Características generales del centro.
	1.2. Persona entrevistada	Edad Sexo Cargo Titulación
2. CONOCIMIENTO DEL CONTEXTO. CENTRO EDUCATIVO	2.1. Definición Competencias informacionales	
	2.2 Métodos utilizados por el centro educativo	Enfoque pedagógico Tradicional Innovador Gestión por proyectos Dificultades Aprendizaje significativo y contextualizado Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje cooperativo
	2.3 Biblioteca escolar	Uso de la biblioteca Motivo desuso
	2.4 Recursos tecnológicos	Infraestructura Uso
	2.5 Recursos necesarios	RRHH especializados en TIC Coordinación entre docentes

		Tiempo Aumento Recursos Tecnológicos Actualización Recursos Tecnológicos
	2.6 Soporte institucional que reciben	Departament d'Educació EAP
	2.7 Realización de trabajos de síntesis	Funcionamiento Evaluación Recursos Crítica

CATEGORÍA PRINCIPAL	SUBCATEGORÍA	RESULTADOS CATEGÓRICOS
3. CONOCER LA PRÁCTICA DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA RESPECTOS A LAS COMPETENCIAS	3.1 Habilidades concretas para la competencia informacional	Competencia digital Trabajar en diferentes formatos Organizativas Saber buscar Comprender Relacionar conceptos Comunicativas Tratar información
	3.2 Errores en la búsqueda de información	Dificultades Motivación Interiorización del conocimiento Tratamiento Comprensión Métodos de búsqueda
	3.3. Errores en la realización de trabajos de investigación	Consulta una única fuente No saber comunicar No organizar la información No saber buscar información Motivación baja por aprender. Textos poco didácticos Falta de comprensión No interiorizar la información Cortar y pegar
	3.4 Diferencias entre los niveles de competencias	Origen otros centros educativos

	informacionales	<p>Áreas de conocimiento</p> <p>Estilo de vida</p> <p>Rendimiento académico</p> <p>Género</p> <p>Estrategias por rendimiento académico bajo</p>
--	-----------------	---

CATEGORÍA PRINCIPAL	SUBCATEGORÍA	RESULTADOS CATEGÓRICOS
4. CONOCER LA PRÁCTICA DE LOS DOCENTES	4.1 Dificultades en el desarrollo de las competencias	<p>Masificación de las aulas</p> <p>Modificar el sistema de evaluación.</p> <p>Resistencias a la gestión del cambio.</p> <p>Falta de formación</p> <p>Falta de fiabilidad en los RRTT</p> <p>Baja motivación</p> <p>Falta de tiempo</p> <p>Diversidad en el aula</p> <p>Carencia de RRHH</p>
	4.2 Estrategias de mejora	<p>Fomentar competencias básicas</p> <p>Continuidad proyectos</p> <p>Sensibilización familias</p> <p>Formación interna de RRHH</p> <p>Mejora de los recursos digitales</p> <p>Cambiar estrategias</p> <p>Dotar de más pautas a los alumnos</p>
	4.3. Desarrollo de las Competencias informacionales en el centro	<p>Coherencia en el equipo docente</p> <p>Formación con las familias.</p> <p>Facilitar pautas al alumnado</p> <p>Trabajo por tareas</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Desarrollo holístico</p> <p>Competencias digitales</p> <p>Técnicas de estudio</p> <p>Plan de lectura de centro</p>

8.2 Caracterización general

En las 439 categorías confluyen del análisis de los 6 centros educativos y de las 3 entrevistas de los expertos que han conformado la muestra, tal y como demuestra la imagen que sigue a continuación:

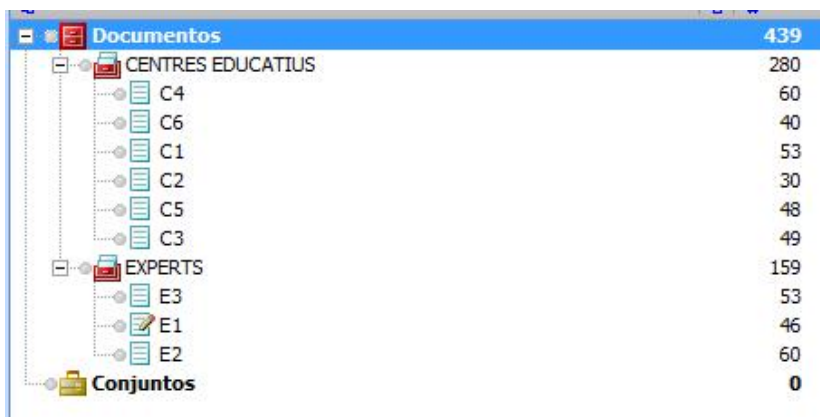


Figura 17: Enumeración de las categorías extraídas de las entrevistas.

Las 439 categorías están clasificadas de la siguiente manera:

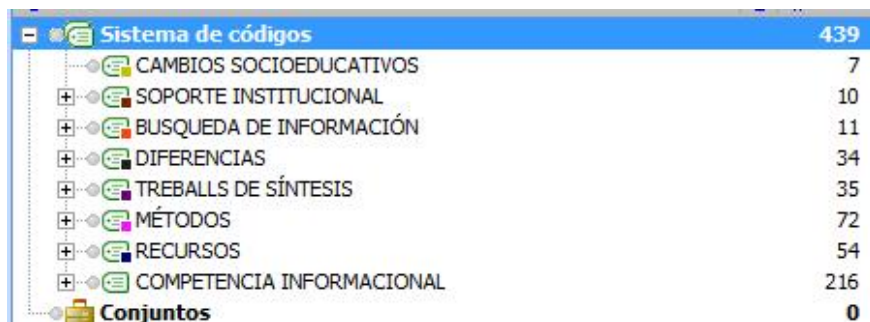


Figura 18: Sistema de códigos MAXQDA para el análisis cualitativo

La categoría que obtiene una mayor presencia es la que respecta a la competencia informacional, seguidamente de los métodos de enseñanza y aprendizaje. Si ahondamos más en el contenido hablado por cada una, a través de las subcategorías podríamos observar a través de las gráficas diferentes hechos:

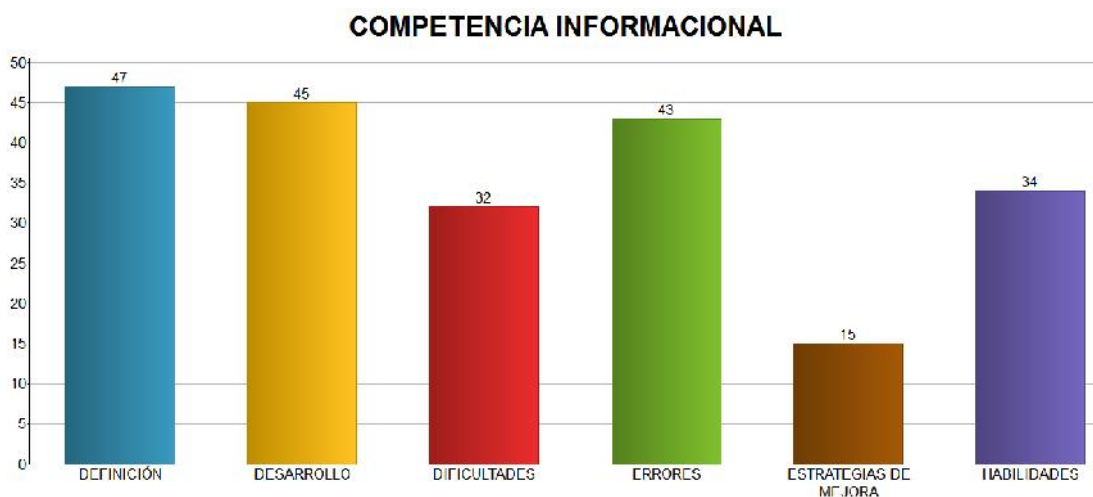


Figura 19: Frecuencia de las categorías utilizadas en las entrevistas

Principalmente se habló de la definición del término. Para nosotros es importante partir de un mismo criterio al poder realizar la entrevista por este motivo se preguntó en todos los casos esta cuestión. Las primeras cuestiones, que principalmente era para ubicarnos en el tema a tratar en sentido general se plantea a todos los profesionales por este motivo las categorías tienen unas puntuaciones elevadas. No obstante, hay un descenso en la categoría de estrategias, ya que principalmente se habló en la categoría de Desarrollo.

En orden a la tabla de categorías anteriormente presentada, a continuación se presentan los **resultados** obtenidos del análisis de las entrevistas. Las aportaciones realizadas permiten establecer los siguientes aspectos con relación a las competencias informacionales.

8.3 AGENTES ENTREVISTADOS: Coordinadores/as pedagógicos, directores/as, y profesionales afines.

Las 280 categorías confluyen en el análisis de los 6 centros educativos que han conformado la muestra

Detrás de las diferentes codificaciones, y de la tabla anexada podemos obtener muchos datos y información respecto al tema estudiado. Por este motivo iremos desarrollando las categorías en los siguientes puntos:

- En la mayoría de los centros se compartía la definición establecida por Bawden (2002); La gente **competente en información es aquella que ha aprendido a aprender, porque sabe cómo se organiza el conocimiento, cómo encontrar la información, y cómo utilizar la información de forma que los otros puedan aprender de ellos.**

No obstante, los diferentes centros educativos ofrecen matices:

- Dan importancia a saber tratar la información, más que buscarla o comunicarla.

- La definición *puede ser entendida desde dos puntos de vista; la de los docentes y la de los alumnos. Para los docentes es la capacidad de gestionar las nuevas tecnologías con la capacidad de aplicarlo en el aula. Y para los alumnos es la habilidad para buscar y tratar la información desde la red (C6).*
 - *La manera de coger aquella información, estructurarla y convertirla en conocimiento (C5)*
 - *La información hay que transformarla en conocimiento porque después de acercarse a las nuevas informaciones se haga desde un punto de vista crítico y con una capacidad de análisis más grande (C2)*
 - *La capacidad que tiene el alumno de aprender a aprender, de buscar información y poderla hacer para que sea significativa (C1).*
- Las habilidades que destacan los centros educativos son los siguientes:
 - *Conocer los **programas básicos del ordenador** para poder consultar y plasmar la información (C4).*
 - *Capacidad del alumno para **interpretar** (C2).*
 - *Ser capaz de **conectar aquella información con otras** informaciones en un marco conceptual concreto (C5).*
 - *Dominar la **lectoescritura**, tener unas habilidades **comunicativas**, y de **escucha** (C3).*
 - *Saber leer de forma **comprensiva**. Los alumnos necesitan una buena lectura, comprensión, saber **seleccionar** y **elaborar** la información que encuentran para evitar la reproducción de la información que encuentran en la red. Tiene que ser un proceso muy laborioso para poder haberlo cuando se elabora los textos (C4).*

Los diferentes códigos los hemos clasificado de la siguiente manera:

Code System	C4	C6	C1	C2	C5	C3
HABILIDADES						
RELACIONAR CONC...	■					
COMPETENCIA						
ORGANIZACIÓN						
TREBALLAR DIFERE...						
SABER BUSCAR			■			
TRATAR	■	■	■		■	
COMUNICAR		■			■	■
COMPRENDER	■	■				■

Figura 20: Incidencia de las categorías por habilidades de los centros educativos.

Por lo que observamos en la imagen los códigos que se mostraron más presentes en el desarrollo de las entrevistas fueron la capacidad de comprender, saber tratar información y comunicar. El código de saber buscar información no se hacía incidencia ya que en algunos casos se afirmaba que los alumnos no tenían dificultades a la hora de encontrar información. Con un Click era suficiente para obtenerlo en la red, pero sí que incidían en la capacidad de comprender ya que se entiende como un proceso cognitivo más elaborado. Estos tres conceptos coinciden con las etapas del modelo por el que hemos apostado en esta investigación que defiende G. Durban y A. Blasco.

- Los errores que principalmente comenten los alumnos apuntan a lo siguiente:

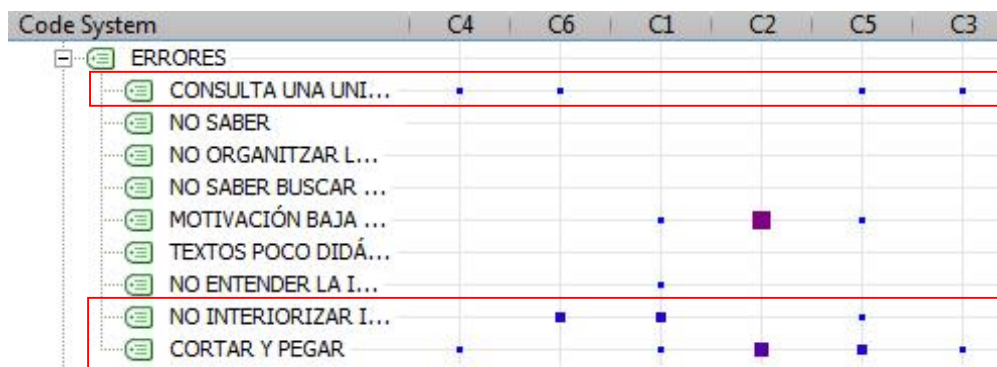


Figura 21: Incidencia de las categorías por errores de los centros educativos

Los centros principalmente acusan a los alumnos en primer lugar de **hacer cortar y pegar de la información** que obtienen a través de las diferentes fuentes de información (5 centros). A posteriori también resaltan que los alumnos suelen consultar **una única fuente** (4 centros), que **no interiorizan la información** (3 centros), y que muestran una motivación baja por la adquisición de conocimientos (3 centros).

Algunos de los comentarios aportados se reflejan en los siguientes puntos:

- *Ellos no tienen criterio para discriminar las fuentes, o la información. No contrastan la información (C6).*
- *A la wikipedia y ya está (C4).*
- *Ellos están acostumbrados a hacer las cosas de forma rápida, y sencilla. Aunque es necesario, los alumnos no evolucionan, no hay una demanda para hacer reflexionar sobre los contenidos. No elaboran las ideas, y cuesta que se haga este hecho. Los jóvenes hacen lo que se les pide sin que haya un proceso de elaboración. No hay un razonamiento. Muchas veces no se dan las herramientas o no se concreta el cómo se tiene que hacer la búsqueda. También se tiene que considerar el grado de motivación por parte del alumno (C6).*
- *La temática de muchos trabajos son de buscar información, pero luego si les dices que te expliquen ésta información no te lo saben explicar (C1)*
- *Hacen porque quieren el graduado en ESO, pero no le dan más importancia que esa. Entonces van un poquito a probar, a esto ya está bien y no me exige más porque yo creo que con esto voy a pasar. Entonces no acaban de perfeccionar, de buscar más autores, de buscar (C5).*
- *Nosotros nos encontramos que cuando se pide cualquier trabajo que se salga fuera de los libros de texto los alumnos van directamente a internet, entonces hay mucha información, pero no toda es válida y no toda es la que buscan, entonces la dificultad para ellos es encontrar aquello que buscan, encontrar mucha información y su primera idea es ponértela allá toda (C3).*

Las dificultades que se encuentran los centros apuntan sobre todo a **falta de formación, y a las resistencias de los profesionales en la plantilla del centro**. De forma secundaria se habló de una escasez de recursos humanos, falta de tiempo, la

priorización a la diversidad en el aula, falta de credibilidad hacia las nuevas tecnologías, y masificación en las aulas.

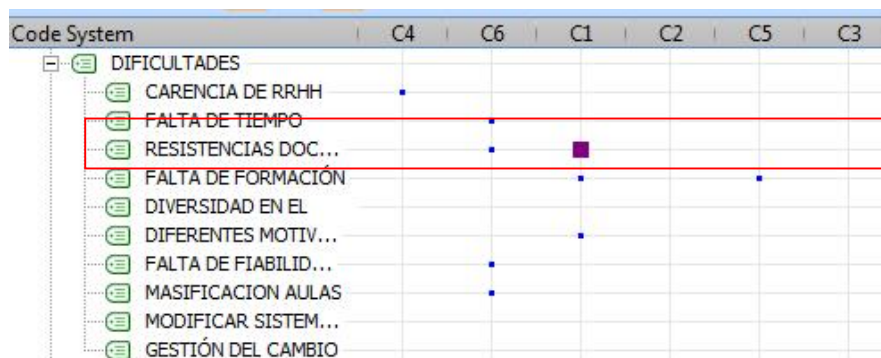


Figura 22: Incidencia de las categorías por dificultades de los centros educativos

Los centros educativos aportan algunos comentarios como los que figuran a continuación:

- *En el día a día nos encontramos muchas dificultades en la hora de poder pensar o hacer nuevas pedagogías debido a que hay el encargo institucional de hacer unos determinados contenidos en un determinado tiempo (C6).*
 - *El sistema educativo catalán necesita una inversión importante de recursos, porque la desigualdad entre el alumnado es muy alta en el sistema educativo, se necesita bastante más profesorado del que tenemos (C4)*
 - *Aprender a aprender es fundamental, a nivel personal como a nivel docente (C1).*
 - *No se nos ha formado en ése sentido. Nos falta saber más y tenemos pensado visitar escuelas de primera que trabajan por proyectos. No sabemos qué más pasos dar aparte de dar a parte de crear esta comisión, sentarnos a hablar, discutir, debatir, sacar conclusiones, pero cada uno de nosotros de lo único que parte es de las grandes, no tenemos un experiencia detrás, nos faltaría a alguien que nos viniera a orientar (C5).*
- Para desarrollar la competencia los centros educativos apuestan principalmente por el **desarrollo de las competencias básicas**, como la lectoescritura, las habilidades comunicativas, las digitales..., facilitan **pautas** a los alumnos (microtarear), fomentan el desarrollo de **técnicas de estudios**, aplican el **plan de lectura de centro**. De forma aislada también se realiza **acciones de formación familiar (C6)**, se fomenta el **trabajo en equipo en los alumnos (C5)**, se hace **formación interna a través de docentes especializados** del centro, y intentan actuar de forma coherente con lo que se le pide al alumno para facilitar una transversalidad de los contenidos, y el desarrollo competencial. De forma visual lo podemos ver en la siguiente imagen:

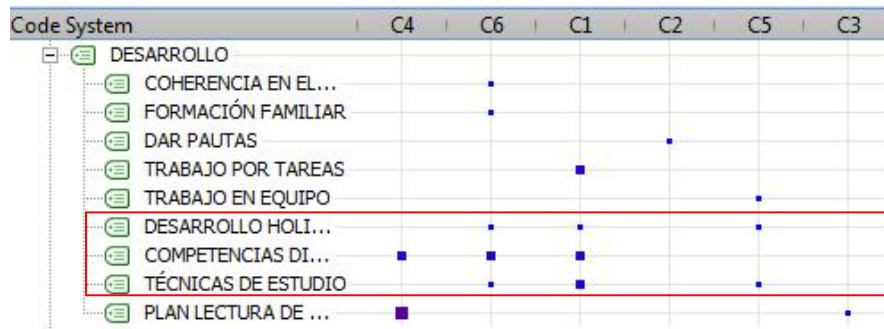


Figura 23: Incidencia de las categorías de desarrollo de los centros educativos

- Si tú quieres que la gente sea competente con una cosa tendrás que dejarle que se pelee. Y por lo tanto, pelearse puede ser que el niño vaya a casa. Y lo tenga (ordenador). Para determinadas familias hay la posibilidad de que en su vida habían tenido un ordenador portátil en sus manos (C4).
- Ahora el centro está poniendo en marcha una formación interna gestionada por dos docentes del IES. Esta información está validada. Ayer empezó la formación sobre las TIC. Los objetivos eran aprender utilizar el googledoc, googledrive, Symbolom, googlemaps, y pizarras digitales. Aprender a familiarizarse con las herramientas digitales (C6).
- Si mejoran las competencias de los docentes, también mejorarán los alumnos. Por ejemplo yo utilizo mucho el drive. A mí me gustaría que también lo utilicen los alumnos. Ellos no lo hacen, esto cuesta, tendría que hacerlo de forma individualizada. Si todos los docentes estuvieran de acuerdo al pedirlo en otras asignaturas los alumnos estarían mucho mes familiarizados (C6).
- Hay profesores que han aprendido y les hacen buscar información muy concreta de ciertas cosas, que tienen que relacionar (C1).
- A los alumnos hay que darles algo más que los contenidos, porque ahora además los contenidos los pueden conseguir mucho mejor que nosotros les podemos explicar, y por tanto han de aprender a cómo manejar esa información (C1)
- Se ha hecho un plan de competencia digital de tratamiento de la información a nivel institucional y este año empezará a partir de éste lunes me parece que es, empezaremos a implementarlo desde cuarto de primaria hasta primero de la ESO (C1).
- Este año, el primer trimestre, se hacen relacionadas con la materia de naturales, segundo trimestre con sociales y en tercero ya no me acuerdo. Se hacen técnicas de estudio de aplicadas a esquemas resúmenes y tal pero a una materia en concreto para que vean in situ utilizando éste tipo de recursos como se hacen. También es una experiencia piloto de éste año. Que valoraremos a ver a final de curso los profesores. Ya te digo hemos pasado de lo general a concretar. Naturales: la profesora le dice, la de técnicas de estudio al profesor de ciencias, ¿qué estás haciendo? Pues mira, este apartado lo haré yo y haremos esquema y haremos resumen. Perfecto. Él lo explica, por supuesto, pero ella, que no es de la materia demostrar a los chavales que también sin ser especialista en la materia es capaz de entender algo simplemente utilizando esquemas, resúmenes (C1).
- Intentar hacer un trabajo significativo en el aula, contextualizarlo todo, que ellos vean el sentido de lo que estamos haciendo, intentar que no haya tanto de se ha acabado la hora y pasamos de matemáticas a castellano, y se acaba castellano y pasamos a

sociales si no intentar trabajar más interrelacionados entre nosotros, que ellos realmente vean que todo está relacionado y para qué usar (C5).

- A la pregunta sobre los recursos externos disponibles por los centros educativos se señala de forma generalizada **una escasez de recursos** sobre todo en lo que respecta a recursos humanos y formativos. Sobre las respuestas aportadas a la pregunta podemos señalar dos comentarios complementarios.
 - *Nosotros como concertada siempre ese aspecto es diferente que si vas a una pública. Sí, recibimos ayuda de algún tipo pero más como buena voluntad de los profesionales de esos estamentos, que muchas veces es de nivel institucional (C1)*
 - *Desde el Departament d' Educació se nos ofrecen cursos, después hay un departamento que ayuda un poco al coordinador de las TIC pero te tendría que decir que es insuficiente, que nosotros querríamos tener más ordenadores concretamente, y más actualizados (C3)*
- Existe una **variedad de recursos tecnológicos** respecto a los diferentes centros. En la mayoría se verbaliza la **necesidad de mejorar la dotación de la infraestructura tecnológica** ya que está limitada por diferentes motivos, falta de actualización, escaso número, ausencia de soporte técnico.

Los recursos que disponen los centros se resumen en la siguiente tabla de doble entrada:

Tabla 60: Recursos tecnológicos de los IES que participan en el estudio

CENTROS	PIZARRAS DIGITALES	CARROS DE PORTATILES	AULAS DE INFORMATICA	CAÑONES
C1	X		X	X
C2	X		X	X
C3	X	2	X	X
C4	X		X	
C5	X		X	X
C6	X	X	2	

Como podemos observar en todos ellos la presencia de la pizarra digital está extendida. En todos los centros disponen de esta infraestructura en mayor o menor grado, igual que las aulas de informática. Cuenta con una menor presencia los carros con ordenadores portátiles y cañones. En dos de los centros dispone del programa 1 x 1.

- Respecto al uso de la biblioteca. En todos los centros existe un espacio de consulta de libros. No obstante, se afirma con los diferentes profesionales que se destina este **espacio como un lugar de trabajo**, más que de consultada de libros. Muchas veces, los jóvenes cuando van a la biblioteca, utilizan sus **portátiles para realizar los trabajos por lo que no consultan las fuentes escritas**. El motivo del desuso principalmente es por la **falta de actualización de la información**. Los profesionales aportan los siguientes comentarios:
 - *En Internet lo encuentras prácticamente todo (C4).*
 - *Ellos no van a la biblioteca porque muchas veces la información que se recoge está obsoleta. En la red la encontramos más desarrollada, y actualizada (C6).*
 - *Se reserva como un espacio de trabajo, de concentración más que de consulta. En algunas ocasiones se hacen algún club de lectura, pero no está generalizado a los alumnos del centro. La biblioteca del centro está abierta por las tardes, hay jóvenes que van a hacer deberes, traen los ordenadores.... Es un espacio de trabajo, no de investigación (C6).*
 - *La verdad es que los libros no se han renovado. Y entonces la biblioteca se ha quedado un poco apartada. Queda un poco como el símbolo de la escuela (C1).*
 - *Primero de ESO sobretodo, se intenta que vayan allí los alumnos con la profesora. Que hagan allí la lectura, lo que pasa es que no se saca el jugo que se podría sacar de la biblioteca, como un espacio de lectura, e incluso como intercambio de ideas, de pequeñas tertulias que sean literarias. Es un proyecto que tenemos en mente algunos profesores del centro, hacerlo un espacio muy agradable para que la gente pudiera ir allí pues a leer u obras de debate (C1).*
 - *Los profesores dan mucha importancia a los libros, de hecho aún usamos libros de texto (C5)*
 - *La biblioteca se abre todos los patios, tenemos dos. El segundo muy cortito, son solo 20 minutos, entonces el recurso es poco en tiempo. No es solo sobre el primero que tenemos media hora y cada hora de patio hay un profesor de referencia. Los alumnos van y hacen diferentes usos de la biblioteca: pueden sentarse y hacer algunos deberes que no hayan acabado de las horas posteriores, o van a estudiar para un examen que tienen después, o van a hacer el préstamo de libros. Todos los profesores que están en las horas del patio están formados para que puedan introducir en el ordenador el cambio de préstamo. Luego también se abre por la tarde durante tres horas, se abre de 4 a 7, y también está destinado para que los alumnos puedan entrar a estudiar o venir a hacer deberes (C5)*
- Los recursos necesarios que los centros afirman no tener y que les dificulta a la hora de mejorar el nivel de competencia informacional es principalmente **falta de recursos tecnológicos**. No obstante, también se señalan como podemos observar en la imagen de continuación como también **falta tiempo, coordinación, y recursos humanos especializados**.



Figura 24: Incidencia de las necesidades de los centros educativos

- Necesitaríamos un aula de informática con una dotación superior. Cuando necesitas cosas específicas necesitas máquinas específicas. (C4).
 - No hay suficientes recursos. Hay problemas técnicos por ejemplo no hay suficiente velocidad, baterías, ordenadores rotos (C6).
 - La predisposición de los profesores en este aspecto desde el equipo directivo, que se organicen, que trabajen. Cuando les propones la idea se te echan para atrás empiezan que no hay tiempo, cuando nos reunimos, y éste sí que es un punto negro de la escuela, y esto sí que es una resistencia de los profesores (C1)
 - Los docentes los formaríamos más si tuviéramos más recursos porque si los formamos y después no tenemos ordenadores para llevarlo a la práctica, te encuentras un poco mal. A los profesores nos interesa mucho porque vemos que los alumnos se sienten muy motivados y porque es una fuente de información impresionante (C3).
- A la pregunta de si creían que pudiera haber diferencias derivadas a alguna característica concreta, en general se respondió que **no se pensaba que fueran muy significativas las diferencias por sexo**. Si que se afirmó en diferentes centros (C1, C3 y C5) que el **rendimiento académico influenciaba** en el nivel de competencias informacionales, y que el **estilo de vida** o el **entorno cultural** de cada alumno también influenciaba en que sacaran mejor puntuación (C2, C4, C5). De forma residual se marcaba diferencias por áreas, afirmando que las de letras se solía trabajar más la competencia, sin excluir que también se trabajase, pero de diferente manera en las asignaturas de ciencias. Para concluir, el centro C1 señalaba que en función del lugar donde cursaba la primaria iban con un nivel de conocimientos previos determinados. Normalmente al cabo de unos meses esa diferencia se compensaba.

En esta categorización se contempló la respuesta obtenidas de la pregunta sobre los alumnos con menos recursos personales, y las estrategias para desarrollarlas. En algunos de ellos afirmaban que no había medidas específicas dirigidas a ellos

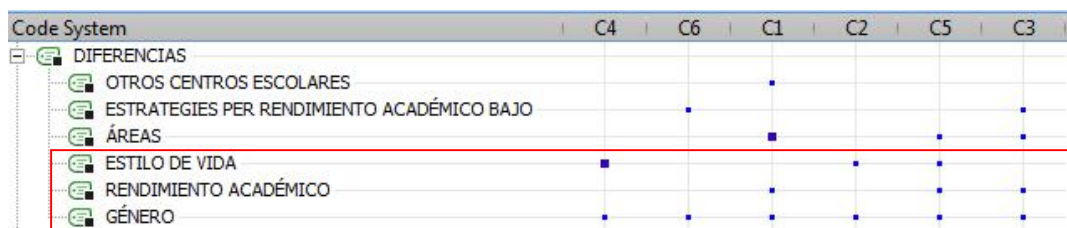


Figura 25: Incidencia de las categorías por diferencias de los centros educativos

A continuación señalamos las afirmaciones más relevantes realizadas por los profesionales:

- *En el entorno cultural de la familia obtienes un resultado u otro. No, me parece que las diferencias sobre las otras cuestiones generales tengan incidencia (C4)*
- *No se detectan grandes diferencias entre los alumnos. Con frecuencia está muy vinculado a las nuevas tecnologías. Los que tienen un mejor rendimiento académico también tienen habilidad en otras cosas. (C6)*
- *Por regla general estadísticamente las chicas sacan mejores notas que los chicos. ¿Por qué? No sé. No sé si estudian más, o tienen más constancia o maduran antes, pero si es cierto, las niñas sacan mejores notas que los niños. También hay niños que despuntan muchísimo. Hay muchas diferencias entre las clases que hay más niñas que niños de las clases que hay más niños que niñas. Hay más alta gestión de aula. Hay diferencias (C5)*
- *Las ciencias sociales es un área dónde puedes usar todas las competencias informacionales pero es que en todas. Imagínate que es un área transversal esquemática. Si no entiendes lo que te están explicando difícilmente, o si no lo sabes explicar, con los números lo explicas, pero si debes explicarlo ante alguien debes saberlo expresar. Yo creo que todas las áreas tienen su vertiente informacional, las de letras quizás más, pero todas las otras también, y las científicas también, porque se debe saber explicar y entender aquello que se busca o aquello que se pretende (C3).*
- *Yo creo que hay de todo. Hay papás con carreras universitarias que sus hijos no acaban la ESO. Hay niños que sus papás que no han tenido ningún tipo de formación porque no han podido y llegan lejos. Hay de todo. Sí que ayuda, no la formación de los padres, si no el núcleo familiar (C5)*
- *Yo creo que se trabajan puntos diferentes. A lo mejor en unas lenguas o ciencias sociales que son más de estudiar pues fomenta más el saber extraer un resumen, las ideas principales, etc. Y unas matemáticas se trabaja más la extracción, que también va bien para después llegar al punto que decíamos antes de los esquemas, el poder analizar los datos para saber qué tienes hacer; allí no es memorizar y escribir lo que has memorizado. Realmente tienes que entender qué está pasando para saber qué tienes que hacer. Si juntamos las dos partes y ellos saben juntarlas es cuándo llegarían al punto óptimo de análisis de información. En las matemáticas se trabaja muchísimo el análisis de la información y en la resolución de problemas (C5)*
- *Las familias son muy importantes en la evolución del sistema educativo de los niños y niñas de su entorno familiar es decisivo porque exige una colaboración o una capacidad de organización, un seguimiento del niño o niña en casa que es imprescindible. Entonces aquí sí que pueden haber diferencias de chicos y chicas que están muy ayudados cómo tocan, no ayudados a hacer deberes, si no ayudados en organización, a saber que aquel chico es un estudiante, y la vida de la familia debe tener presente esto, no puedes vivir al margen, o sea, el estilo de vida de la familia condiciona, porque si se quiere un buen rendimiento escolar hace falta el talento y la actitud es imprescindible pero el estilo de vida, y en los niños y niñas estos que viven con la familia el estilo de vida lo marca la familia, entonces, estos estilo de vida si que pueden marcar diferencias (C2).*

- Respecto a la pregunta sobre cómo trabajan las competencias informacionales de aquellos alumnos que tienen menos recursos personales principalmente se afirma que con la incorporación de las nuevas tecnologías ese aspecto se trabajó. Se tiene la concepción que el tener acceso implica también tener la oportunidad de mejora en la competencia. En algún centro se asumía que había pocos recursos para atenderlos debido a que necesitan un mayor acompañamiento y este hecho en ocasiones no se puede realizar.
 - *Yo creo que el uso del ordenador fomenta un poco esa igualdad que puedan salir preparados al final de la escolarización. Realmente en ésta pregunta tendría que pensármela mucho porque no podría contestármela ahora mismo. Yo pienso que el ordenador aquí iguala a todos, porque permite acceder de alguna manera hace veinte años no se podía acceder. (C1)*
 - *Existen varias variables que puede intervenir en estos hechos; tienen pocos hábitos de estudios, tienen pocas habilidades académicas para hacer frente a las demandas que se le da, no han aprendido a administrar de forma correcta el tiempo de ocio y no hay un control parental por administrar de forma correcta los usos o abusos de las nuevas tecnologías. Estos jóvenes tienen problemas a la hora de aprender solos. Normalmente no luchan, y no reciben el respaldo desde casa. Hay una desmotivación que se ha producido a lo largo del tiempo. Son muchas cosas que influyen en la desmotivación (C6)*
 - *Te haces infopobre si utilizas mucho sin ningún criterio ni objetivo (C3)*
- Respecto a las cuestiones metodológicas observamos que **poco a poco se van introduciendo nuevos métodos de aprendizajes, más activos, participativos y integradores**. Como por ejemplo la ABP, la gestión por proyectos, aprendizajes cooperativos. No obstante, aún está por desarrollar en sentido amplio.

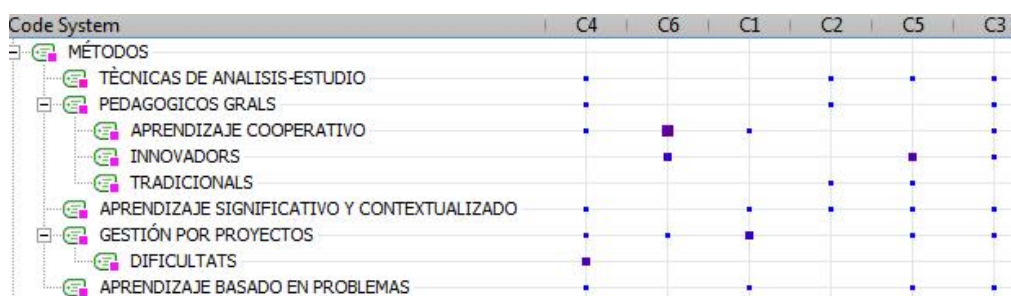


Figura 26: Incidencia de las categorías de métodos de enseñanza de centros educativos

Los centros educativos verbalizan:

- *Es difícil porque en última instancia tienes que dotar de una preparación básica a los jóvenes para que puedan seguir unos estudios postobligatorios (C4).*
- *La estructura propia del sistema, condiciona claramente las posibilidades que tú puedas hacer. Es difícil pensar que trabajarás el proyecto si tienes seis niveles educativos (C4)*
- *Hay unos profesores que están utilizando el EDMODO, es como un moodle o un libro interactivo. Hay un área para el docente, y otro para el alumno. No hay ningún*

- proyecto de enseñanza a nivel cooperativo, esto repercute a que no se trabaje de forma colaborativa, y que haya una continuidad de las antiguas formas (C6).
- A nivel individual, hay iniciativas. Por ejemplo en primero el inglés se hace a través del multinivel. Cuando la maestra llega a clase organiza en función de cómo quieran que sean los grupos, de forma homogénea (en función de los colores por ejemplo), o a nivel heterogénea (C6).
 - En la asignatura de Tecnología de Bachillerato por ejemplo tienen un moodle compartido con otros centros. En esta plataforma hay material para que los alumnos hagan de investigadores, y puedan colgar los materiales que elaboran y que lo puedan compartir con otros alumnos de otros centros. Esta herramienta fomenta que el aprendizaje sea más significativo, contextualizado (C6).
 - Se hace por competencias básicas aplicadas a las asignaturas de matemáticas aplicadas en la vida cotidiana. Pero de momento no está demasiado desarrollada. De momento son problemas externos a ellos. De momento no hay nada de esto pero que todo llegará (C6).
 - Se tienen que hacer proyectos atractivos en la utilización de las nuevas tecnologías. La tecnología favorece la creación (C6)
 - Menos pizarra, menos explicación, y más trabajo aprovechando los netbooks, aprovechando toda ésta tecnología para poder trabajar más aprendizaje cooperativo, intentar trabajar más en grupo, un poco más en el aprendizaje basado en problemas, vamos a buscar la solución de un problema pero antes vamos a hacer un proceso antes de que el profesor dé la solución y punto. Aquí hay un cincuenta por ciento de claustro que trabaja así y otro cincuenta por ciento que no (C1)
 - El aprendizaje significativo se hace en tutoría. Y luego también depende, aquí hay profesores lo que sale en el libro de texto lo relaciona con algo que ha pasado. Pero eso más bien en tutoría, o en lenguas cuando se habla de literatura o en Historia. Y en el resto algún profe de ciencias que se lee el periódico y cosas que van saliendo, pues me acuerdo cuando salió lo de Plutón: ya no es un planeta, ahora es no sé qué, pues se estuvo una semana trabajando con los chavales esto (C1)
 - La gestión por proyectos de momento lo hacen tres profesores, una de naturales, uno de matemáticas y religión y una profesora de lengua. Trabajan un proyecto de todos los alumnos de primero, incluso a veces mezclan los alumnos de clase si conviene según qué momento de actividad, pues trabajan un mismo proyecto de diferentes ámbitos, pero todos están relacionados de alguna manera. Se hace en primero y es una prueba piloto de cara a luego fomentar su uso (C1).
 - Si en un departamento ha funcionado y las competencias básicas han mejorado, vamos todos (C1).
 - La pedagogía empieza a partir de ahora todo vale y tienen que cambiar. La pedagogía sigue desde hace años y hay cosas que se han hecho muy bien y se tienen que continuar haciéndolas y aparecen nuevos medios, nuevas posibilidades, nuevas reflexiones, nuevos planteamientos, si quieres probemos esto, pero todo con prudencia, todo despacio (C2)
 - Evidentemente. Toda esta conexión le permite fijar aquel aprendizaje, que todo el que podemos hacer sea significativo es imprescindible. Pero dices: hay una metodología concreta de cómo. No podríamos poner ningún nombre. La propia evolución vamos trabajando, de cómo vamos tirando va surgiendo la manera de hacer, que después varía de cómo llega más o menos de un niño o de otro en función de las características de quienes tienes en aquel momento (C2).
 - Pues estamos ahí, estamos iniciando este año esa investigación por parte de los docentes, de cómo podríamos cambiar para hacerlo de ésta manera. Más trabajo por

proyectos, en equipo, etc., y ahí yo creo que saldrá fruto, porque realmente los profesores que salen de la comisión es gente muy competente, con muchas ganas, con mucha ilusión, a ver qué sale de ello. Ha salido por esto, por la necesidad que hemos visto en el alumnado (C5).

- A mí me parece importante darle protagonismo al alumno porque están acostumbrados, y yo también lo viví así cuando era estudiante, que nos digan lo que teníamos que hacer, cómo y para cuando. Existe una optativa en tercero que se llama aprende al día, que la filosofía es que ellos empiecen a tomar decisiones, que sean emprendedores, que sepan buscar su propia información para resolver un problema. Es muy importante porque llegará el día en que no habrá una persona referente delante de ellos que les diga qué camino tienen que seguir, qué decisiones tienen que tomar, si no que sean ellos que se saquen las castañas del fuego. Entonces ¿por qué no empezamos ya, a darles responsabilidades?. A que ellos empiecen a tener que espabilarse solos, siempre con un profesor que les guíe por el camino correcto, pero es que es muy cómodo llegar a una clase sentarte y escuchar el rollo. No es eso. Ahora mismo el aprendizaje no es eso, ¿realmente queremos que nuestros hijos sean así? ¿un alumno bueno es aquél que queremos que sea capaz de memorizar todo lo que se le ha explicado? ¿Realmente ese es un alumno bueno? O un alumno bueno es aquel que quizás su memoria no sea tan potente como aquel que sea capaz de memorizar treinta páginas pero sí que es capaz de buscar la información, de analizar, de sintetizar y saber que aquello es lo importante (C5).

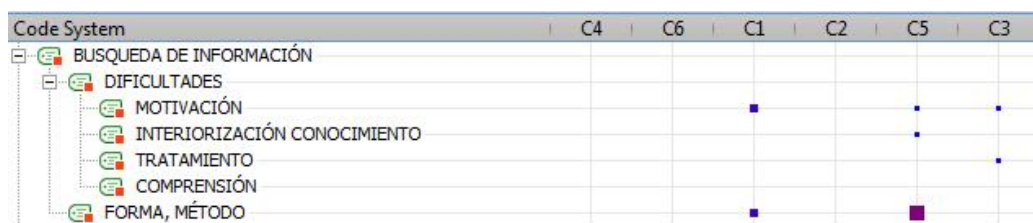


Figura 27: Incidencia de la variable de búsqueda de información por centro

- Los centros educativos dan importancia a la **motivación del alumno a la hora de gestionar la información**. En un segundo lugar también resaltan la importancia de tener un método para obtener los objetivos de aprendizaje.
 - Los de primero van con la expectativa de lo que se pueda encontrar y en cuarto simplemente, en general, para solventar un problema para buscar la información y salir del paso (C1).
 - Van aprendiendo con el tiempo a buscar las estrategias para solventar el problema, buscar la información que necesito y punto. En primero sí que hay que guiarlos, porque encuentran una cosa, van a otra, y la atención hay que focalizarla un poquito (C1).
 - Son más bien pequeños trabajitos, se empieza así. (C1)
 - No dejarlos tan libres y pautarlos mucho más, que luego en segundo la idea es irlos des pautando, que vayan buscando, para que en tercero y en cuarto vayan siendo más autónomos (C1)
 - Deberían de ser capaces de buscar cualquier cosa y de ser rigurosos (C5)
 - Para ellos es más cómodo usar el ordenador, es lo muestran las encuestas. Claro, la Wikipedia, teclean una palabra y les sale muchísima información; es mucho más

rápido que ir a buscar un catálogo, que ir a buscar un libro determinado a la biblioteca, requiere menos tiempo para ellos. Y ahora, no sé por qué ahora la inmediatez para ellos es algo muy importante. El poder hacer todo rápido, salir del paso, que utilicen la bibliografía, pero la realidad es otra, encuentran lo que quieren (C5)

- *El nivel de exigencia entre ellos es diferente personalmente, entonces la apreciación de ellos es siempre que han encontrado lo que han querido porque han llegado hasta el punto que ellos han querido llegar (C5).*
- *Se valora que les hace falta más a resumir, a hacer esquemas, siempre se dice que les cuesta más que estudiar. (C5)*

8.4 AGENTES ENTREVISTADOS: Expertos sobre competencias informacionales, y tecnología educativa

Las 157 categorías confluyen del análisis de los 3 expertos que han conformado la muestra. A los expertos les suministramos un protocolo de entrevista afín al de centro, por este motivo se comparten las categorías y subcategorías de los centros.

Tal y como se ha efectuado con anterioridad, analizaremos punto por punto los temas abordados en las diferentes entrevistas.

- Los expertos respecto a la definición de competencias informacionales señalaron lo siguiente:
 - *Hay quien habla de competencia y de competencias. Es una forma de decir, pero lo cierto es que en todo proceso de selección de información hay muchos procedimientos y elementos. Por este motivo se habla de competencias, porque hay muchas cosas concretas (E1).*
 - *Es gestionar información además de localizarla, filtrarla, evaluarla, comunicarla. Lo que comunicamos es lo que hemos aprendido. Estamos hablando de gestión del conocimiento (E2)*
 - *Buscar información, seleccionarla y contextualizarla (E3)*

- Las habilidades que destacan los expertos son las siguientes:
 - *Ser competente informacionalmente implica especialmente tener **capacidad de análisis** sobre todo. De lo que se está recibiendo por los diferentes canales tanto visuales como auditivos. Hay tres tipos de información: visual, auditiva y escrita. Hay que complementar estos tres canales para saber lo que se está pidiendo (E2).*
 - *El medio físico se ha ampliado. Ahora es medio físico y medio digital. Por lo tanto, es indispensable que puedan **entender las personas el medio digital**. Es importante que en una etapa de su vida de les enseñe elementos básicos de programación. Que se les ayude a entender cómo funciona todo. Las empresas piden a las personas que trabajen desde este nivel, y que sus estructuras mentales estén desarrolladas a este nivel.(E3)*

- **Capacidad de organización.** Hay que tener la capacidad. Hasta el momento tu forma de organización era una carpeta o unas estanterías. En estos momentos esto continúa siendo válido, pero con lo digital se tiene que tener clasificada esta información (E3).
- Es obligatorio saber **hablar en público**. Se tiene que trabajar desde primaria y en secundaria la comunicación oral (E3)
- Para los expertos los errores que comenten los alumnos en el sistema educativo de la secundaria son afines a los que argumentaban los centros. Las críticas apuntan a que **no saben buscar la información**, y que hay un **nivel bajo de interiorización de los contenidos**.

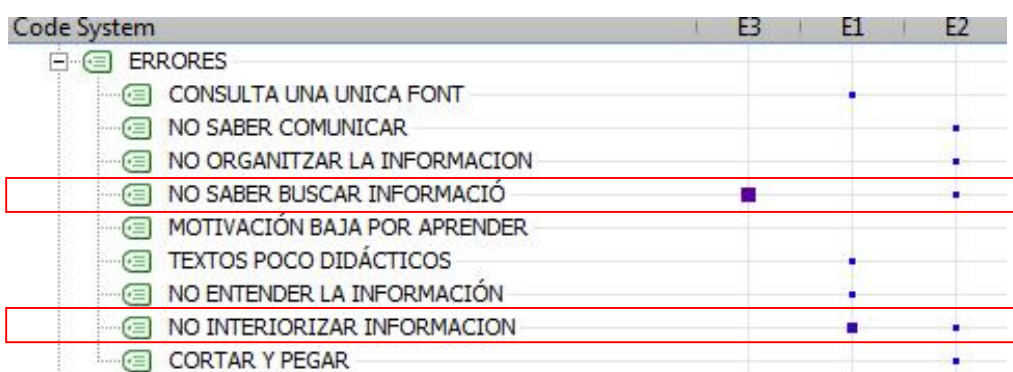


Figura 28: Incidencia de las categorías por errores basándonos en los expertos

- Ya no hay ningún control de que se ha hecho público. Por lo tanto, a la vez de consumir información es absolutamente indispensable enseñarlos a hacer la selección. Lo primero, centrarte en que serían las palabras clave que tú tienes que buscar, entonces buscarla de forma semántica y además de buscar esta información eliminar la que no te interesa y la que sí que te interesa mirar cuál es cierta y qué no es cierta y hacer el contraste. Y ahora nos encontramos con una cantidad de información nula brutal, otra vez más basura (E3).
- Lo digital y mucho mejor porque es muy rápido, pero para según qué tareas informacionales no es suficiente y estaría bien un artículo o un fragmento de un libro, entonces allá patinas (E1).
- Después pueden opinar ellos que les aporta aquello, es un trabajo cognitivo, que si no lo han trabajado desde pequeños a su edad, si no se practica, y alguien te explica alguna técnica, no se adquiere (E1).
- No saber buscar bien, no saber seleccionar bien, no saber organizar bien, no saber aplicar bien y no saber comunicar bien. A partir de aquí cada una de las cosas se abre un abanico de posibilidades (E2).
- Siempre que buscas información tienes una finalidad. Cuando no tienes una finalidad no buscas, te paseas por la información (E2).
- Las dificultades que afirman los expertos existir dentro del sistema educativo es principalmente **la presencia de las resistencia en los docentes para mejorar y desarrollar en nivel de competencias informacionales** de los alumnos. Seguidamente de una **falta de tiempo, y de formación**.



Figura 29: Incidencia de las categorías por dificultades basándonos en los expertos

Los expertos aportan algunos comentarios como los que figuran a continuación:

- *La parte interactiva es muy poca gente que la utiliza, a veces por carencia de formación, a veces por carencia de interés de usarla, a veces de desconocimiento de las posibilidades que hay. Pero es que no hay que ir a los institutos, a mí me pasaba a la facultad (E3).*
- *El docente que va algún día a clase y no lo funciona el mecanismo ya tiene la excusa perfecta para no utilizarlo nunca más. Y esto con los del uno por uno que tuvieron este tipo de problema porque no se lo acabaron de creer y fueron forzados y no hubo una persona técnica para solucionar los problemas, tuvo la excusa perfecta para cargárselo todo, empezando por los padres (E3).*
- *Si tú como profesor el producto final que tú pides es imprimible con todo tipo de materiales, texturas, y con portadas, y que la única cosa que demuestra que junto en casa tuya hay una librería que hacen unas encuadernaciones muy buenas, tú tienes unos trabajos brutales. Si tú quieres tener aquel trabajo, porque evidentemente también tienes que aprender a redactar, tienes que aprender a utilizar el procesador de textos de forma correcta, todo esto muy bien. Pero yo no evalúo esto, yo evalúo que todo esto me lo expliques en cinco videopositivas, y mi herramienta principal de evaluación es justo la explicación tuya ante un gran grupo, o ante un pequeño grupo, con una herramienta de apoyo que de una forma te ayudará a que tú puedas tener la facilidad de explicación, y realmente tiene que ser esto. (E3)*
- *Muchas veces hasta ahora el docente que estaba motivado por el tema tiraba adelante, y el profe que no estaba motivado por el tema nadie le decía nada. Ahora el hecho que haya un plan de alguna forma tú lo que tienes que hacer es cumplir el plan que te marca el centro, y de hecho el plan el que incorpora es la necesidad de que las competencias digitales que están marcadas la tengan la totalidad de alumnos (E3).*
- *La innovación tiene que ser en equipos. Uno solo no puede (E1).*
- *Formación, falta formación, porque la mayoría parte del profesorado (E1).*
- *En la educación hay veces que salen innovaciones metodológicas que requieren más tiempo de trabajo por el profesorado, y si no se reconoce la mayor parte del profesorado no la querrá hacer; entonces siempre se encuentras excusas (E2).*

- *El cambio metodológico va todavía mucho más lento, se va tirando por ensayo error y buena parte de este cambio se va tirando cometiendo muchos errores hay muchas veces que se hacen cambios metodológicos con el uso de la tecnología que son un fracaso, y esto desmotiva. Otras veces no es un fracaso, no hay valor añadido, entonces dices bueno, sí. Sólo aquellos casos con los que se consigue una innovación metodológica con el uso de la tecnología que tiene un impacto directo de mejora con el alumnado esto sí que entonces tiene una velocidad de cambio tremenda (E2).*
- *La tecnología se introduce lentamente, y el cambio metodológico todavía mucho más lentamente, y la mayor parte de estas razones es porque estamos haciendo las cosas mal. En el momento en el que encontramos realmente cambios metodológicos con o sin apoyo tecnológico que tienen un impacto clarísimo con la mejora de los aprendizajes de los alumnos esto recibe muy poca oposición y entra muy rápidamente, siempre y cuanto no suponga un trabajo excesivo por el profesorado (E2)*
- *Por muchos profesores el trabajo grupal lo ven problemático, porque si los pones juntos, aparte trabajar hablarán de sus cosas, entonces los profesores que no saben gestionar adecuadamente estos alumnos prefieren que hagan el trabajo individual. Pero normalmente es la carencia la formación del profesorado. Es la madre de casi todos los problemas de la escuela. Un profesorado muy formado nos aseguraría una escuela con menos problemas. Hay estudios internacionales, hay unanimidad después de la familia, el factor que garantiza el éxito o no del alumnado es el profesor. Después de la familia como un aspecto de las características socioeconómicas de la familia, más bien socioafectivas de la familia es lo profesor (E2)*
- **En las técnicas de desarrollo los expertos indican que se deberían dar pautas a los alumnos, trabajar por tareas más concretas, fomentar el trabajo en equipo, entre los alumnos y los docentes, mejorar las competencias en sentido amplio, las competencias tecnológicas de forma concreta, proporcionar formación interna a los docentes y aplicar el Plan de Lectura de Centro.**

Los tres expertos señalan la importancia de mejorar las competencias digitales de los docentes, y en consecuencia de los alumnos. Además de forma individual opinan:

- *Tenemos que dar la formación adecuada porque el alumno desarrolle esta competencia digital, que está en buena parte dentro de esta competencia informacional (E2).*
- *Hacer un plan de introducción de las tecnologías dentro del centro. No a nivel técnico, no como TIC, sino como TAC. (E3)*
- *Se trata de ir dando. Yo creo que la estrategia metodológica es irlos introduciendo en situaciones de búsqueda de fácil a difícil. Ellos van siguiendo las pautas y esto ya es modelado y entonces después ya no hace falta (E1).*
- *Valorar en conjunto, es decir, si la visión es aprender a aprender es cruzar el ciclo de la sabes tocar el piano, no puedes enseñar a tocar al piano por lo tanto si un profesor no tiene la competencia digital o la competencia informacional adecuada información con el ciclo del aprendizaje (E2).*

- Después también tengo una segunda parte, y si yo todavía sé tocar el piano si no tengo piano tampoco puedo tocarlo. Es decir, ni puedo enseñar a nadie a tocar el piano, por lo tanto, si hay los recursos tecnológicos adecuados, aunque yo tenga la competencia informacional tampoco puedo, hacen falta las dos cosas (E2).
 - Ayudar a que el alumno adquiera estos criterios de busca de información, ayudar a que aprenda a tomar apuntes, a que aprenda a esquematizar, a que aprenda a hacer mapas conceptuales, que aprenda a hablar, a argumentar esto forma parte de la competencia informacional. (E2)
 - Las familias puedan hacer algún tipo de formación dentro del centro, esta sería una posibilidad. Por un lado sería la parte instrumental del poder utilizar maquinaria y programar, y por otro banda sería orientarlos en cómo utilizar todo este tipo de tecnología (E2).
 - FIC, formación interna de centro. Que sea el mismo personal del centro, en todos el centros hay alguien que sabe más que los otros, pues en ninguna parte de buscarlo fuera aprovecharlo, porque además ese profesional lo tendremos allá todo el día, por lo tanto cuando tengamos alguna duda sobre la formación que se ha hecho lo tenemos allá disponible. Por lo tanto esta formación interna del centro, la FIC se potencia mucho (E3).
 - Cada profesor tiene la competencia informacional que ha recibido a lo largo de las experiencias vitales que ha ido viviendo, de la suya auto formación, del que aprendió cuando hizo la carrera, y el que va aprendiendo cada día a la escuela y fuera de la escuela, pero todo depende de la voluntad o de la decisión del profesor. Como los tiempos son limitados y un profesor, aunque sea un profesor comprometido, ya no hablo de los que no sean comprometidos con su permanente mejora profesional, pero incluso un profesor que está comprometido con su progresiva mejora profesional son muchos los frentes que tiene para mejorar, adquirir más competencias y habilidades con la motivación del alumno, adquirir más competencias y habilidades con la gestión emocional, inteligencias múltiples, etc (E2).
- A la pregunta sobre los recursos externos disponibles por los centros educativos se señala una **escasez de recursos sobre todo en lo que respecta a recursos humanos y formativos**
- No hay un plan estratégico de ir consiguiendo metas y objetivos, de ir proporcionando la información al profesorado también de manera muy simple, de irle dando pautas porque el profesor vea que como va logrando cada una de estos objetivos, entonces del mismo modo que como una persona le damos un exceso de información conseguimos que se quede inmóvil porque no es capaz de decir para donde empiezo. Cuando en determinadas acciones que se hacen de buena fe, se pone un buen dossier para que le guíe. A eso se le llama una guía sobre cómo tienes que conseguir esto, y la guía es un documento todavía más grande (E2).
 - Sobre qué competencias engloban lo que decimos competencia digital y tratamiento de la información, se está impulsando en las escuelas. Se tienen presente en los currículums... Por otra parte se están haciendo cursos, se hacen formación de MOOC, y otros cursos online, se ponen materiales, sí que se hacen cosas. ¿Se podrían más? Sí. ¿Se podrían hacer de una otra manera? Sí. Yo las haría de una otro manera? Sí (E2)
 - El Departament d'Educació tiene una serie de portales a Internet, la Edu 365 y la Xtec y a través de estos portales no sólo ofrece cursos y sesiones formativas, sino que también

- ofrece materiales que pueden contribuir a la formación de la competencia informacional del profesorado (E2)*
- *Falta formación, por una gran parte del profesorado (E1)*

 - Para los expertos la biblioteca es un espacio útil, no obstante hoy en día está en desuso. Ellos verbalizan.
 - *La biblioteca, evidentemente se tiene que introducir desde pequeños porque tiene unos valores añadidos para la formación del alumnado, y enriquecimiento en todos los niveles (E2)*
 - *Cuando entras a Bachillerato o a la Universidad la biblioteca vuelve a cobrar un nuevo valor añadido, y hay veces que tú tienes que hacer investigaciones. Donde la información no está en Internet porque son investigaciones documentales, de hemerotecas de revistas y de cosas que hoy en día no está todavía digitalizado, y entonces nuevamente cuando la biblioteca te aporta a cobrar un nuevo valor añadido (E2)*
 - *Durante una temporada se puso en servicio en funcionamiento que le decíamos nosotros técnico residente. Consistía en que había un técnico que solucionaba los problemas. Pero claro, esto era la época de implantación del uno por uno, y duró un par de años. Y esto afectó a un porcentaje de centros muy pequeño. En el Vallés afectó en ocho centros de los doscientos sesenta y cuatro centros públicos que teníamos (E3)*
 - *Yo cuando me conecto al ordenador no quiero tener problemas técnicos y si los tengo quiero que se solucione rápido. Si no se soluciona esto genera inseguridad en el profesorado. Y hechos como esto desincentiva su uso, y arma de motivos a aquellos que son reacios a las nuevas tecnologías. (E3)*

 - Hablan a nivel individual sobre posibles diferencias. Las sitúan en función del género, rendimiento académico y estimulación en el ámbito cultural próximo. Los expertos en concreto verbalizan lo siguiente:
 - *Con las nuevas tecnologías el que es muy curioso es brillante. Se amplifican las diferencias porque pueden hacer muchas más cosas, y los que tienen dificultades con las nuevas tecnologías amplifica su dificultad (E1)*
 - *Todos pensamos gestión informacional en texto, en ideas, pero la gestión informacional también tiene un impacto muy grande en matemáticas, donde hay poca letra pero hay mucha simbología, hay muchos constructos, de todas estas extracciones, la gestión de todas estas extracciones también forma parte de esta competencia informacional. Por lo tanto hay asignaturas donde hay unas demandas más claras, para decir estas que he dicho de las matemáticas puede ser que por muchos, pase a lengua e idiomas, sobre todo en sociales, en cambio en las matemáticas yo pienso que implica un determinado tipo de gestión informacional, diferente en muchos casos que el otro, pero fundamental también, relacionado más con aspectos de extracción, y de esquematización (E2).*
 - *Hay factores con el que las chicas irán mejor y otros factores en los que los chicos irán mejor. Factores yo no sé si con una componente genética pero se nos da con el impacto cultural en el que han nacido evidentemente se los ha modelado y muy probablemente hará que en aspectos de la competencia informacional vinculadas a determinadas manipulaciones de hardware quizás se puede detectar que hay una tendencia que a los*

chicos se los vaya mejor. En cambio en otros aspectos, saber interrelacionar y llegar a acuerdos en debates quizás que las chicas tengan más habilidad al llegar a consensos, a consensuar cosas en debates quizás porque en general son más comunicativas. Y estos factores que decimos que inciden no tienen por qué ser genéticos, insisto, con el impacto cultural que hemos tenido se los va modelando. Como este niño que nace y su habitación es azul y la niña se la encuentra rosa, y los juguetes, que uno se empieza a encontrar pelotas y el otro se empieza a encontrar muñecas. Todas estas cosas modelan también, el modelo de padre y de madre, el comportamiento de padre y de madre tienen que los pequeños miran de imitar. El caso es que chicos y chicas vienen de la escuela con una genética y van con una modelación cultural determinada y esto hace que evidentemente algunos factores de la competencia informacional puedan salir notablemente mejor unos que otros. Ahora, como esta competencia es tan amplia, a la vez de considerar todos los factores muy probablemente quedará todo bastante nivelado. (E2)

- Si tú hicieras un estudio de los niveles de los chats, de la facilidad llegar a acuerdos, entonces allá sí que muy probablemente con mucha más rapidez las chicas superaban a los chicos. Robótica educativa, muy probablemente en estos momentos, a pesar de que hay chicas fantásticas, pero muy probablemente con muchos números también habría una mayoría de chicos que tendrían más iniciativa en este tipo de cosas. Pero básicamente por el impulso cultural que se ha recibido. A partir del momento en que se toman medidas para evitar reducir que se produzca esto todo se nivelaría más (E2).

A nivel visual, los expertos hablaron en concreto de las siguientes diferencias:



Figura30: Incidencia de las categorías por diferencias basándonos en los expertos

- A la pregunta sobre qué medidas adopta la escuela para evitar la desigualdad de recursos individuales para la gestión de la información los expertos aportan lo siguiente:
 - La escuela como elemento de compensación tiene un papel clave (E1).
 - El asunto que estamos viviendo, infopobres y infopobres continuará existiendo (E3)
 - Si cuando dices que menos rendimiento, más uso de la tecnología. Si el uso de la tecnología, es para jugar podríamos equiparar al fútbol. Cuando yo era joven a menudo podríamos vincular también menos rendimiento escolar y más tiempo dedicado a jugar al fútbol, que es el que jugábamos entonces, porque salíamos de la escuela y había algunos que estábamos un ratito y otros que estaban toda la tarde. La cuestión está no en que utilicen más o menos la tecnología, la cuestión está en que invierten su tiempo. Si el tiempo que habrían dedicar estudiar lo dedican en la tecnología o lo dedican a tocar el piano, en ninguna parte de estudiar, muy probablemente se resentirá su rendimiento escolar (E2)

- Los expertos apuestan por una metodología **innovadora**, que se **gestione por proyectos, que se incluya en el día a día del alumno la tecnología y que se aprenda forma colaborativa**. Algunos comentarios aportados son los que figuran a continuación:
 - *El hecho de que tú utilices tecnología no quiere decir que seas una persona innovadora. Lo que también es cierto es que la mayoría de innovaciones incorporan tecnología, por lo tanto las dos cosas son verdad. Ahora el hecho de que yo utilizo tecnología por eso soy una persona innovadora, no. Los problemas educativos utilizando tecnología todavía son más problemáticos. La persona innovadora, la persona que utiliza metodologías innovadoras en aquel momento. No por el hecho que tú introduzcas tecnología utilices una metodología innovadora (E3).*
 - *Trabajaría siempre por proyectos. Lo que se hace en el trabajo de síntesis ya es esto, en el fondo. El trabajo de síntesis se hace porque no se trabaja por proyectos; si se trabaja por proyectos no habría que hacer el trabajo de síntesis (E1).*
 - *Vamos avanzando y se está innovando lo que pasa es que las cosas van poco a poco (E2)*
 - *Si las actividades que propone el profesor están bien planteadas y se enfocan a este trabajo colaborativo, actividades que hayan planteamientos dialógicos en que cada alumno se le respeta como una persona. Si en cualquier asignatura el profesor parte de la base que el conocimiento se está construyendo. Que en matemáticas hoy en día hay cosas que aún no sabemos. Que la suma se hace así, pero se puede inventar otra forma de hacer sumas que todavía no se ha inventado. Si se deja estas puertas abiertas al estudiante y no se le dice: ¡Esto se hace así!. Este posicionamiento del profesor ante la asignatura que abre la mente del alumno hacia un pensamiento más divergente ayudará al desarrollo de estas habilidades informacionales del alumno, todo esto está vinculado (E2)*

TERCERA PARTE:

**CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA
INVESTIGADORA**

9 CONCLUSIONES

9.1 Introducción

En base al objetivo general marcado desde un inicio en el que se establece la misión de:

Analizar el nivel de competencias informacionales de los docentes, así como los alumnos que empiezan y finalizan la Educación Secundaria Obligatoria.

Por ello se ha establecido una serie de acciones las cuales nos han aportado un conocimiento próximo y práctico respecto a la realidad educativa en un Municipio, dentro de una etapa formativa concreta. Analizados los resultados, a continuación se presentan las conclusiones que se derivan de esta investigación vinculándolas a los objetivos e hipótesis de partida.

La estructura seguida responde al orden descrito en los resultados para los cuatro bloques de análisis que se derivan de la competencia informacional: habilidades de búsqueda, tratamiento y comunicación. Estos tres momentos coincide con el Modelo de las 3 fases diseñado por Durban en 2010.

En el caso de los docentes habrá un añadido, ya que se analizará la acción docente en el aula. Queremos saber qué metodologías aplican para el desarrollo de la competencia informacional en el alumnado que estudia secundaria. Stodard (2009) considera que los profesores deben tener **la capacidad para provocar el desarrollo de las potencialidades únicas y diversas de cada alumno.**

9.2 Con relación al perfil de los docentes y de los alumnos.

El trabajo de investigación, como se ha anunciado anteriormente, tiene como objetivo analizar el nivel de competencia informacional de los docentes, así como los alumnos. No obstante, para nosotros el acento del estudio está en el docente ya que en base a su praxis hace que se fomente en mayor o menor grado la competencia estudiada por parte del alumno.

A nivel social, económico, educativo, personal y profesional es básico poder contar con las competencias descritas. De forma congruente existe una serie de normativas, que vela porque esto sea una realidad, y paralelamente a nivel tecnológico se sigue avanzando para poder facilitar más herramientas. A nivel educativo buscamos ver la situación actual, y sus necesidades.

Las constantes de **los profesores** estudiados responden a las siguientes características:

- **Personales:** La media de edad es de 43,87 años. Con un valor mínimo de 22 años y un máximo de 58 años. En cuanto al género tiene un mayor peso el femenino, con un 66,7 %.

- **Experiencia:** Estamos ante una muestra consolidada profesionalmente. Podemos afirmar este hecho por la media de edad mencionada con anterioridad y porque el 61 % cuenta con una experiencia superior a 15 años. A medida que se reduce esta cantidad de tiempo también se reduce su incidencia. Llegando a la cifra que el 7,2 % cuenta con la experiencia de 1 a 4 años. Otro dato analizado sería el tipo de contratación. El 88,4 % de los docentes están contratados de forma indefinida.
- **Formativas:** Principalmente tienen estudios superiores en forma de licenciatura, con un 71 %. En cuanto al área de conocimiento principalmente han realizado el cuestionario aquellos formadores que imparten asignaturas de lenguas (36,2 %), seguidos de los de ciencias con un 29 %. En cuanto a la formación complementaria relacionada con las nuevas tecnologías podemos decir que el 63 % han recibido formación complementaria en nuevas tecnologías. Este porcentaje es elevado, aunque no suficiente teniendo en cuenta la necesidad de incorporar las tecnologías en la vida cotidiana del aula, y de la docencia. Principalmente se han formado de forma genérica en las TIC, y con el Moodle.

Estamos ante una muestra de docentes donde tienen una dilatada experiencia laboral, y una formación superior. Sin embargo, en base a nuestro estudio, donde en las competencias informacionales también incorporamos competencias digitales podemos observar que estas son elevadas, pero no lo suficiente. Aquí podemos observar y vincular con unas de las afirmaciones realizadas por los expertos y los propios profesionales donde se observa que se tiene que mejorar la formación y los conocimientos de las herramientas digitales en los docentes para que lo puedan fomentar y utilizar en el aula.

En cuanto a **los alumnos de primero** de la ESO se observa los siguientes hechos:

- **Personales:** Distribución simétrica por razón de género entre femenino y masculino. A nivel familiar, los padres suelen tener estudios universitarios 52,3 % de padres, y 55,9 % de madres. El rendimiento académico se sitúa con un 76 % de alumnos que aprueban todas las asignaturas. Y un residual 4,6 % que suspenden de 4 a 6 asignaturas.
- **Tecnológico:** La gran mayoría están conectados a internet en casa, con un 97 %, y 87 % en el móvil. Cerca de la mitad de los alumnos, 49 %, utilizan el ordenador todos los días, y la media de horas es de 1,91. El para qué lo utilizan, principalmente se debe a la realización de deberes, con un 55 %, y para gestiones de redes sociales.

Los alumnos de cuarto de la ESO presentan leves diferencias:

- **Personales:** Se vuelve a equiparar el porcentaje de alumnos y de alumnas. Existe una leve superioridad, en tres puntos, respecto al género femenino (53 %). El nivel de estudios de los padres es levemente inferior con respecto a los de primero de la ESO. En este caso, lo que más predomina son los

estudios secundarios, con un 44 %. Los estudios universitarios están en un 37,9 %. Los resultados académicos vuelven a ser inferiores con respecto a los de primero de la ESO. El 50 % de los alumnos son los que han aprobado todas las asignaturas.

- Tecnológico: El 98 %, casi en la totalidad poseen ordenador en sus casas, el 92,2 % disponen de internet en el teléfono móvil y el 44 % utilizan el ordenador todos los días. Los chicos son los que utilizan más tiempo el ordenador 3,15 horas de media, frente al 2,86 de ellas. Principalmente utilizan las TIC para comunicarse a través de las redes sociales, y para visualizar videos.

9.3 Con relación a la búsqueda de la información.

Globalmente es donde se ha obtenido una mayor y mejor puntuación con relación a otros procesos, como la de tratamiento o comunicación. No obstante, en base a los diferentes agentes analizados podemos afirmar lo siguiente:

- **Profesores:** La exploración tiene unas puntuaciones medias. Los ítems que más bajos se han puntuado son los de identificar expertos y la de buscar información a través de la biblioteca. Principalmente los docentes buscan en Internet. El motivo que se argumenta es porque es una fuente que está actualizada, y se obtiene un resultado de forma rápida. Los profesores no tienen dificultades a la hora de encontrar lo que buscan, sin embargo, no suelen utilizar ningún recurso para la recuperación de la información como puedan ser bases de datos, cuadros de doble entrada, u otras herramientas virtuales para registrar los datos.

Los docentes suelen cuestionarse y reflexionar sobre la necesidad de información. Las búsquedas afirman ser elaboradas. Buscan en diferentes fuentes, utilizan diferentes motores de búsqueda, sinónimos. No obstante, aquellos aspectos que tienen que ver con el programario informático para la búsqueda de información no está tan presente, y la utilización de la biblioteca la utilizan de forma residual. El hecho de que los docentes no utilicen o no conozcan herramientas para gestionar las búsquedas y que no consulten la biblioteca en su práctica diaria condiciona a que no se fomente el uso de los dos recursos. De hecho, a continuación con los alumnos se detecta la necesidad. Se concibe la biblioteca como un espacio obsoleto, con poco potencial educativo. No se reconoce las funciones de Muñoz (2011); de interacción con la comunidad educativa, publicación de documentos, gestión de recursos digitales o promoción y de difusión de actividades educativas.

- **Alumnos:** En base a las respuestas por los cuestionarios y entrevistas aportadas observamos que a pesar de la pluralidad de fuentes de información existentes los alumnos apuestan básicamente por la búsqueda en Internet. La búsqueda se basa en el motor de Google, y en webs como Wikipedia. Este hecho coincide en otras investigaciones realizadas como la de Janse y McNeese, 2005; Loringo et al., 2006; Madden et al., 2006 y Hernández Serrano (2011). Se centran en lo virtual, y no en lo presencial. Prueba de ello lo vemos en la práctica reducida de ir a la biblioteca del centro o del Municipio. Los alumnos tienden a realizar trabajos de forma monomodal y monomedial Martínez (2013). Este hecho está presente tanto en los alumnos de primero como los de cuarto de la ESO.

Por lo que se observa los alumnos tienden a buscar información de forma rápida, y poco elaborada. Se tiende a confiar en la primera búsqueda, se suelen quedar con las primeras páginas que salen en Internet, y el uso de sinónimos o palabras combinadas para la búsqueda de información es reducido o nulo. Los

alumnos tienen la tendencia de ser poco selectivos con la información que obtienen. Una vez más este hecho se repite en otras investigaciones realizadas (Fidel et al. 1999; Barajas, 2003; Madden et al.; 2006; y Hernández Serrano (2011).

Se aprecia que el criterio de búsqueda y selección es únicamente la adecuación con el tema que busca, lo que se requiere. No se detienen a la hora de buscar información actualizada, por autores o instituciones, que la fuente sea fiable, así como tampoco suelen registrar las fuentes consultadas. Este hecho coincide con lo que afirma Pharo (2004). Pocas veces evalúan críticamente la información. El criterio de selección por relevancia está marcado por el nivel de compatibilidad de la información obtenida y lo que se requiere. Se mantiene el criterio de relevancia establecido por el buscador. Los documentos consultados son los que normalmente salen en el principio del listado. Son pocos los que atienden a la autoría, seleccionan más en base al envoltorio, que por el contenido. Nuevamente coincide con la investigación llevada a cabo por Hernández Serrano (2011). Para que los estudiantes tuvieran unas buenas competencias informacionales deberían seleccionar en base a la relevancia pertinencia y credibilidad.

No obstante, en este último aspecto los alumnos de primero de la ESO afirman realizar con más frecuencia el registro de la información obtenida.

Según la experta 2 los alumnos suelen cuestionarse, racionalizan y realizan procesos cognitivos para definir la estrategia para obtener la información. No obstante, con frecuencia no se pauta tanto de forma individual en la búsqueda de información.

Los expertos suelen apuntar que no suelen tener dificultades a la hora de buscar información. Sin embargo, aclaran que siempre que se busca información tienes que tener una finalidad, sino te paseas por la información. En ocasiones esta finalidad, según los profesionales del sector, se reduce a la necesidad de aprobar y no la de aprender por lo tanto la motivación indicada limita a la rigurosidad y exigencia del proceso. El experto 3 señalaba la necesidad de formar a los docentes, para que formen a los alumnos, y a modificar el sistema de evaluación que está presente para fomentar las competencias informacionales en los estudiantes.

A través de las entrevistas realizadas Centro 4, que existe dificultades por parte del alumno a la hora de comprender los conceptos. En la red circula mucha información, ésta la saben localizar pero con frecuencia no la interiorizan. Cuando se le pide a un alumno que lo resuma, o realice otra gestión más elaborada se estanca. No les resulta difícil buscar información como se ha observado, pero esta podría ser más meticulosa, y contrastada por diferentes formatos y fuentes.

9.4 Con relación al tratamiento de la información.

Las puntuaciones en los tres cuestionarios han sido inferiores. Sobre todo en lo que respecta a los alumnos donde observamos mayor grado de ausencia de determinadas praxis.

- **Docentes:** Suelen utilizar acciones como la de organizar, interpretar, relacionar, actualizar, sintetizar, realizar mapas conceptuales, elaborar conclusiones la información con el fin de transformar los datos, o la información en conocimiento. En cambio, en ocasiones obvian a la hora de realizar otros procesos como por ejemplo subrayar ideas principales, y secundarias, realizar anotaciones, o reconocer los posibles prejuicios que pueda tener el texto.
- **Alumnos:** Tanto los de primero como los de cuarto señalan que de forma ocasional utilizan tablas, gráficos, mapas conceptuales, esquemas, relaciones de causalidad... En las diferentes entrevistas realizadas se argumenta que estos aspectos no lo suelen trabajar con los alumnos. A nivel de asignaturas se trabajan de forma aislada estas competencias, pero a posteriori en los trabajos o en las evaluaciones no suelen solicitar estos aspectos. Según el experto 1, estos aspectos se tienen que trabajar desde pequeños. De esta manera van adquiriendo el hábito de búsqueda y de análisis. Se tendría que realizar de forma pautada al inicio y paulatinamente ir aumentando la autonomía en el alumno. Existen centros educativos de los entrevistados que afirman tener un dossier para el trabajo de investigación, y que a medida que van promocionando los alumnos las indicaciones que reciben son menores, hasta llegar el trabajo de síntesis donde el estudiante es quien lidera todo el proceso de investigación.

Los centros educativos señalan que principalmente se cae en el error que los alumnos no se suelen apropiarse de la información, sino que se recurre al copiar y pegar, consultan una única fuente de información, hay una baja motivación por aprender, y se suele buscar de forma rápida y fácil. Esta afirmación es apoyada por los expertos los cuales añaden que se debería evitar que el alumno consuma información. Es decir que tenga un papel pasivo. Según los roles establecido anteriormente por Castañeda-Peña (2010) el alumno desarrollaría el de recolector. El alumno se limita a buscar, y no confrontan ni reflexionan sobre los contenidos obtenidos. La motivación es extrínseca. En función a una segunda clasificación, Fuentes (2008) el rol del alumno sería la de buscador principiante.

9.5 Con relación a la función docente para el fomento de las competencias informacionales.

Los puntos débiles de la función docente para fomentar el desarrollo apuntan a que los docentes no tienden a potenciar la búsqueda de diferentes fuentes o formatos. Prueba de ello, en el ítem sobre las fuentes de información hay una predominancia de internet, y del formato texto en que los alumnos consultan la información. Obviando así la posibilidad de consulta en revistas, o en formatos audio, gráficos.

En cuanto a la comunicación, ellos asumen que se trabaja poco a nivel grupal, sobretodo es a nivel individual. Existe la necesidad de poder fomentar más el uso de las nuevas tecnologías, pero se encuentran con limitaciones en la infraestructura. Existe un anhelo por parte de los profesionales de un mayor soporte institucional por parte de otros agentes especializados. Se afirma que las políticas educativas en ocasiones no favorecen los mecanismos para el cambio.

Respecto a la implementación de nuevos planteamientos pedagógicos como por ejemplo el trabajo por proyectos, trabajos cooperativos o establecer aprendizajes significativos vinculados a la vida cotidiana esta poco implementados. Existen experiencias aisladas, como por ejemplo se hacen formación para las familias, o formación interna por parte de los propios docentes del centro. Hay la voluntad de ir hacia esa dirección pero afirman haber dificultades de diversa índole. Afirman que falta logística, apoyo técnico, formación en los profesionales, pero que sobre todo lo que emerge es la necesidad de trabajar sobre la actitud de los profesores para poder transformar el sistema de enseñanza-aprendizaje.

Los docentes que no creen en las tecnologías o en nuevos planteamientos buscaran justificar la imposibilidad de poder hacer la docencia de forma diferente. Los expertos señalan que para que los cambios se produzcan debe haber por parte de los docentes un convencimiento de que los cambios van a producir una mejora sustancial, y que esta mejora implica un esfuerzo moderado. Además se requiere una mejor y diferente gestión para dar soporte a los centros, donde los procesos estén mejor definidos, y sean más personalizados por centros.

Los docentes reconocen que no consultan la biblioteca para obtener información, y que no potencian el uso del recurso. Había centros educativos posicionados en que la biblioteca tenía que ser un recurso valioso para fomentar las competencias informacionales pero en estos momentos no la utilizaban porque las fuentes de consultas no estaban actualizadas.

Por el contrario, los docentes afirman trabajar con los alumnos aspectos tan capitales como por ejemplo plantear problemas, y objetivos realistas. Trabajan en la extracción de palabras claves, facilitan guiones de trabajo.

En base a la correlación de variables se observa que las variables respecto a los aspectos metodológicos tiene un índice más elevado que el resto de variables. Es decir contra más competencia metodológica más habilidades y capacidades para buscar y tratar la información de forma individual. Esta información es relevante debido a que demuestra que las habilidades de búsqueda y tratamiento de la información que tiene un profesor, si estas son elevadas ayuda a que en el aula se desarrollen mejor la competencia informacional.

A medida que se obtiene una mayor puntuación en la capacidad de análisis y tratamiento a nivel genérico de la información, mejor capacidad para desarrollar esta capacidad en el alumnado.

9.6 Con relación a la comunicación de la información.

Podemos señalar que los alumnos refieren que de forma ocasional redactan con sus propias palabras, y que copia-pegan la información, se tiende a respetar la estructura, realizan conclusiones y expresan opiniones. Existe un gran paralelismo entre los alumnos de primero y de cuarto en estas cuestiones. Estos resultados los podemos comparar con la percepción de los profesionales de los centros, así como los expertos donde argumentan que esas acciones han sido sustituidas por el de apropiarse de textos ajenos sin alterar o afirmar con otras palabras lo escrito con una frecuencia muy elevada.

Los alumnos señalan que existen pocos debates con otras personas. Este hecho está contrastado también por los cuestionarios de los docentes donde principalmente se afirma que los alumnos trabajan de forma individual, omitiendo espacios de intervención grupal. A pesar que el alumno puede **participar activamente en la gestión y elaboración de contenidos** (Margaix, 2007), la realidad es que existe una puntuación baja en la participación de espacios virtuales como por ejemplo fóruns de contenido científico y en la confrontación con otras personas la información. Por lo tanto, el alumno no tiene un espacio dialéctico donde pueda reflexionar y compartir la información trabajada en las búsquedas realizadas.

9.7 Con relación a la agrupación de variables.

Agrupando las variables, podemos extraer que a más rendimiento académico mejor nivel de competencia informacional.

Si analizamos el uso de las nuevas tecnologías vemos que contra más lo utilizan menor rendimiento académico obtienen. Por lo tanto, es importante señalar que el mayor consumo de nuevas tecnologías va en detrimento al rendimiento académico y a la capacidad de gestionar la información. Podríamos deducir que el uso que hacen seguramente no sea el más adecuado para el desarrollo competencial que estamos estudiando. Según la afirmación profesional lo que está influyendo no es el uso de las tecnologías, sino el mal uso que se está llevando a cabo por parte de los alumnos. La experta 2 afirma que con las nuevas tecnologías se acentúa las diferencias. Los alumnos que son brillantes, aún tienen más posibilidades de serlo, y de forma contraria también se produce.

A pesar que las diferencias de género no son muy acusadas sí que se ha obtenido resultados que nos aportan información respecto a los alumnos. Estos afirman tener unos mayores conocimientos a la hora de jugar con el ordenador (Utilizar consolas de videojuegos y jugar en red,) y realizar actividades más técnicas y específicas (bajar programas de internet, instalar programas, subir videos a youtube... En cambio las mujeres afirman tener más conocimientos en el ámbito de la comunicación interpersonal (Mandar mensajes de móvil, usar una red social, participar en foros,

chats y blogs, comentar en un blog y crear un blog) y del manejo de aplicaciones multimedia (Escuchar un mp3, hacer vídeos con el móvil). Este hecho coincide con otras investigaciones realizadas Martínez Abad (2009).

Se observan diferencias por centros. Los centros 4 y 6 han obtenido resultados afines. Son los que hacen mayor uso de las TIC, pero por el contrario son los que han obtenido una puntuación inferior en lo que respecta a las competencias informacionales. Esto puede ser debido al tipo de población que atiende. Los centros educativos son los que atienden una mayor problemática social, y donde posiblemente existan diferencias en la estimulación por parte de la familia al desarrollo formativo.

Por el contrario, los centros 5 y 2 son los que mejor puntuación reciben de las diferentes variables. En los dos centros se da importancia a la personalización del proceso de aprendizaje-enseñanza, y afirman obtener un espacio para trabajar las técnicas de estudio. A nivel organizativo son centros que no tienen unas grandes dimensiones a nivel de alumnado, y a nivel del profesorado. Por lo tanto, existen más posibilidades para el diálogo, la coordinación, tutorización, el consenso. Son estructuras organizativas que tienden a ser horizontales, por lo que la información, y la formación se visualiza mejor entre los docentes.

9.8 Sintetizando conclusiones

Finalmente se procederá a continuación a sintetizar los datos obtenidos a lo largo de la investigación educativa realizada a través de los métodos científicos utilizados a nivel socioeducativo. La información que se refleja se construye en base al marco teórico realizado, el cual nos acerca a un ideario de intervención, y a los resultados extraídos después de la realización de la investigación cualitativa y cuantitativa.

Así pues, a continuación, mostraremos una breve radiografía que nos facilitará el poner negro sobre blanco la teoría y la práctica.

El papel que juega el desarrollo de competencias informacionales es fundamental dentro de los sistemas educativos inmersos en la sociedad de la información (Mackey & Jacobson, 2011; National Forum of Information Literacy, 2005; Pinto Molina et al., 2008; Rodríguez Conde et al., 2012, 2011; Weiner, 2010). ¿Pero en qué medida se fomenta este hecho en el Municipio estudiado?

En cuanto a los alumnos hemos observado una serie de necesidades que apunta a la necesidad de mejorar el nivel de competencias informacionales. Estas, para el estudio se han segregado en tres fases.

1. La primera de ellas, la de **búsqueda** nos demuestra conforme los alumnos antes de iniciar una búsqueda racionalizan aquel encargo que tienen, y a continuación buscan la información básicamente en internet. Observamos que hay una escasez de variedad respecto a la utilización de diferentes recursos como por ejemplo la biblioteca. Para ellos internet no es un recurso. Es el recurso que necesitan para obtener aquella información que se requiere, obviando así el uso de revistas, diarios, audios, videos, libros... Las búsquedas que realizan son poco elaboradas debido tienden a utilizar pocos motores de búsqueda. Principalmente utilizan Google, no utilizan sinónimos o palabras combinadas en la búsqueda. Los alumnos no tienen dificultad a la hora de buscar la información, ya que lo obtienen a través de la web de forma rápida, pero esta búsqueda se basa en las primeras referencias, y no se detienen en analizar aspectos como la actualización, la autoría, o la veracidad de las fuentes, los autores o las instituciones más significativas. Una vez que buscan información no suelen registrar la fuente de consulta, no la contrastan y tampoco utilizan programas para poder hacer este proceso.
2. En un segundo momento, el de **elaboración**, los alumnos muestran resultados inferiores respecto a la realización de aquellos procesos previos para relacionar, sintetizar, visualizar ideas o información nueva. En este momento tienden a plasmar la información obtenida, sin que haya procesos cognitivos más elaborados que faciliten la apropiación o interiorización de la información. El estudiante muestra un papel pasivo.

3. Finalmente en el último momento, el de comunicar, el estudiante suele compartir la información en los “treballs de recerca” y en los “treballs de síntesis”. Los trabajos que se realizan a lo largo del curso no suelen tener un espacio para la exposición, el debate dentro del aula, o fuera de ella, a nivel virtual.
4. Los alumnos están señalando que deberían alcanzar un nivel de formación mayor, sobre todo en la evaluación, procesamiento y comunicación de información, y no tanto en la búsqueda de información. Principalmente los alumnos valoran como tienen habilidades a la hora de buscar información, aunque aquí observamos determinadas carencias. Según las investigaciones relacionadas con el desarrollo de competencias informacionales en alumnos de educación básica obligatoria, las evidencias científicas apuntan que, mientras que los alumnos declaran estar bien formados al respecto (Ozkul & Kaya, 2009), los profesores son conscientes de que no están colaborando en el desarrollo de estas competencias (Probert, 2009). Además, los estudios sobre el nivel de competencias informacionales reales en estudiantes indican que los alumnos saben manejar la información de manera muy básica (Laxman, 2010; OCDE, 2011).

En cuanto a los profesores,

1. Observamos una **relación entre el nivel de competencias informacionales a nivel personal y el nivel de fomento de las competencias en los alumnos**. Tienden a coincidir muchas de las prácticas que realizan los docentes, con los alumnos a la hora de trabajar la información. Las coincidencias vienen dadas en base a la información anterior. Los profesores principalmente también hacen búsquedas por la red. La búsqueda es más elaborada ya que utilizan diferentes recursos para la obtención de información. En cuanto al tratamiento, suelen hacer los procesos a nivel abstracto, a nivel cognitivo, la interpretación, la organización, la síntesis. Aquellos procesos que sean para plasmar la información, o trabajarla a nivel físico se obvian como por ejemplo hacer anotaciones, subrayar, reconocer prejuicios.
2. En cuanto a la extrapolación en el aula para el desarrollo de la competencia informacional, observamos como en la acción docente existen carencias ya que por ejemplo no se fomenta la utilización de diferentes formatos o fuentes, con los alumnos suelen trabajar de forma individual, no hay una variedad en la metodología donde esta pueda ser significativa, contextualizada, o por proyectos. No obstante, se observan algunas experiencias en los centros como por ejemplo de robótica, o trabajos de investigación y materiales didácticos focalizados en el aprendizaje basado en problemas, y la realización de proyectos interdisciplinarios.
3. La utilización de las nuevas tecnologías está limitada. Principalmente el uso de las TIC se produce a nivel privado, y no a nivel de aula. No todos los recursos tecnológicos son aprovechados con calidad y eficiencia educativa. Feito (2006) señala que nuestra escuela no va más allá de la alfabetización instrumental. Es

necesario que los alumnos conozcan las herramientas básicas virtuales, y además se debe fomentar el uso de las tecnologías para que las personas adquieran competencias y desarrollen otras habilidades como las sociales. Es decir es necesario que alfabetización sea integral, o múltiple.

4. Las principales dificultades que se verbalizan a la hora de transformar la pedagogía son por los recursos humanos. Se afirma a través de las entrevistas que hay una carencia de profesionales, falta formación específica en nuevas tecnologías. No obstante, la barrera más importante es la motivacional, existen resistencias al cambio por parte de los profesionales por falta de credibilidad, y por la ausencia de recursos. Las innovaciones pedagógicas requieren de más tiempo. Si no hay un reconocimiento o no hay garantías de éxito siempre habrá excusas. Se asume que se hacen cosas, pero que se podrían hacer mejor, y de forma diferente para conseguir mejores resultados.
5. Las demandas que realizan los docentes son más infraestructura tecnológica, más formación, más tiempo, más recursos humanos, y soporte técnico específico. Si estas demandas fueran atendidas podrían ser paliativos a la escasa utilización informática que hasta ahora se está produciendo y a una transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero paralelamente sería necesario desarrollar la capacidad de reflexionar sobre la formación, modificar los documentos de centro, los contenidos curriculares, el rol del alumno y del formador, y la organización escolar y la metodología.
6. Existen diferencias en base a los centros educativos. Los alumnos y docentes que mejor puntuación han obtenido son los que tienen estructuras más pequeñas a nivel de claustro y a nivel de alumno.

En base a la concepción constructivista, y a las diferentes líneas educativas que se fomentan se tendría que modificar la práctica educativa donde el alumno tuviera un papel más activo, más reflexivo y comunicativo. Vemos como la evidencia empírica parece demostrar que estos esfuerzos en el ámbito de la educación básica del alumnado no se han trasladado al terreno de la formación del profesorado (Hernández Martín & Quintero Gallego, 2009; Prendes Espinosa & Castañeda Quintero, 2010; Suárez Rodríguez, Almerich, Gargallo López, & Aliaga, 2010; Wen & Shih, 2008). De hecho, estas deficiencias se localizan tanto en la formación inicial del profesorado (Dagiene, Zajanckauskiene, & Zilinskiene, 2008; Prendes Espinosa & Castañeda Quintero, 2010) como en la formación permanente del profesorado en activo (Almerich et al., 2005; Almerich, Suárez, Jornet, & Orellana, 2011; Hernández Martín & Quintero Gallego, 2009; Rivas, 2004; Suárez Rodríguez et al., 2010). Citado en el artículo de Hernández Serrano, María José; Fuentes Agustí, Marta (2011).

10 LÍMITES Y NUEVAS LINEAS DE LA INVESTIGACIÓN

10.1 Límites y credibilidad del estudio.

Cualquier estudio o investigación es el resultado del trabajo realizado por un investigador o equipo de investigadores. Este hecho puede producir que emerja una dimensión subjetiva donde está latente el esquema interpretativo de quien o quienes analizan la realidad ya que se toman decisiones al respecto como por ejemplo qué contenidos se abordan o que interpretación nos aportan los datos extraídos.

Teniendo en cuenta esta cuestión, a continuación se procede a presentar las principales limitaciones consideradas en la presente investigación:

- **Complejidad de los sujetos de estudio.** Abordar el estudio de un colectivo, considerando la perspectiva de la autopercepción y autoconcepto de la persona, resulta nuevamente una tarea que podría estar limitada por cuestiones subjetivas. Tanto de los sujetos que se estudian, como de quien investiga, que puede partir de ideas preconcebidas, o estar condicionado con lo relacional del colectivo que se está estudiando.

Por este motivo se ha apostado por **triangular las fuentes informantes**, y los instrumentos. De esta manera intentamos garantizar la credibilidad de la investigación, así como su neutralidad.

- **Muestra intencional.** A pesar de ser una muestra amplia de alumnos, se limita a un territorio concreto. Este aspecto puede dificultar la generalización de los resultados a otros contextos. No obstante, la muestra seleccionada se considera suficiente para caracterizar el objeto de este estudio en el contexto territorial seleccionado. La generalización queda limitada por la muestra seleccionada, a un territorio concreto.
- **El cuestionario.** Se apostó por crear un instrumento ágil en su implementación, pero completo en lo que respecta a los diferentes aspectos que engloba la competencia. La limitación deriva principalmente en que el suministro del instrumento. Este fue implementado por los docentes de los institutos por lo que desconocemos las pautas subministradas, así como su uniformidad en las condiciones realizadas.
- **Escasez de fuentes bibliográficas** respecto las competencias informacionales en la secundaria. En el año 2008 realicé la tesina sobre el tema de estudio. En este momento ya era una cuestión presente. No obstante, en estos últimos años ha habido un incremento en la literatura que aborda las competencias informacionales. Pero en lo que respecta al desarrollo de la competencia informacional en la Secundaria se valora que esta poco analizada. Se aborda el concepto desde la biblioteconomía, desde la primaria, la educación universitaria. Pero en los estudios de la secundaria existen pocas referencias teóricas que podamos consultar.

Son escasas las referencias bibliográficas relacionadas con los objetivos que nos hemos marcado en la investigación. En los últimos años se están haciendo esfuerzos para analizarlo. A este respecto podemos consultar en Blasco y Durban, (2012) o bien en la Tesis doctoral de Martínez (2013).

- **Escasez de proyectos que incorporen experiencias pedagógicas** que se dedican a desarrollar las competencias informacionales teniendo en cuenta las nuevas características del entorno. Y dichos centros no analizan el impacto de sus acciones. No se tiende a evaluar de forma rigurosa los aspectos débiles y fuertes de la innovación en la didáctica educativa. En ocasiones analizar este aspecto es complejo debido a que se valora un intangible y porque pueden influir otros aspectos que no están relacionados con el ámbito escolar, como pueda ser el nivel de estimulación en el domicilio del alumno.

A pesar de las limitaciones enunciadas, la investigación presentada responde a criterios de credibilidad, fiabilidad, y transferibilidad a través de la incorporación de procesos de triangulación de instrumentos y fuentes, la validación de los instrumentos para la recogida de datos, el análisis cuantitativo y cualitativo, y la limitación del contexto de estudio.

11.2 Incidencias en el estudio de casos múltiples

La aplicación de la investigación por parte de los centros educativos de secundaria tuvo una gran aceptación. Los centros colaboraron de forma ágil y efectiva a los requerimientos del estudio.

No obstante, durante el proceso de aplicación de los instrumentos de valoración siguieron algunas incidencias, las cuales plasmamos a continuación:

1. Muestra limitada de los docentes a los cuestionarios donde se valoraba su nivel de competencia informacional.
2. Error de impresión en un centro educativo. Había ítems que no se contestaron, así pues se optó por facilitar los cuestionarios en dos momentos diferentes para poder completar de forma correcta los ítems que estaban pendientes.
3. Un grupo de clase de cuarto de la ESO no realizaron el cuestionario por falta de tiempo. El cuestionario se facilitó al final de curso, en un grupo hubo la posibilidad, pero en el otro no.
4. Falta de adecuación en algún ítem de los cuestionarios de los alumnos de primero de la ESO. Había alguna oración que requirió de que los docentes esclarecieran lo que reflejaba en la pregunta.

11.3 Criterios reguladores y metodológicos de la investigación

Considerar la metodología de una investigación implica atender a su enfoque y alcance, además de considerar qué criterios reguladores y metodológicos responde.

Los criterios reguladores van a depender de la naturaleza del estudio. Para estudios de corte cuantitativa estos criterios son de: veracidad (validez interna), aplicabilidad (validez externa), consistencia (fiabilidad) y neutralidad (objetividad). Para los estudios de corte cualitativa son de credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad (Bisquerra, 2004; Guba, 1989)

El criterio de credibilidad, establece que los resultados obtenidos de la investigación deben ajustarse a la realidad estudiada. El uso de la triangulación permite la credibilidad de una investigación, ya que se contrasta la información que se obtiene a partir de diferentes fuentes y también instrumentos. El presente estudio responde a este criterio de credibilidad incorporando en su metodología el proceso de triangulación de las fuentes de información. En nuestro caso representado por los estudiantes, docentes, expertos y profesionales del ámbito de la docencia como pueden ser coordinadores/as pedagógicos, directores/as de IES. Y de los instrumentos (cuestionarios, entrevistas y análisis documental).

La recogida abundante de datos y una exhaustiva descripción de la información permite la transferibilidad de los estudios cualitativos. Esta investigación recoge información de una muestra compuesta por 696 jóvenes (390 provenientes de primero de la ESO, y 306 de cuarto de la ESO) y 69 docentes.

El presente trabajo de investigación se ha validado los instrumentos (cuestionario) por un total de 12 expertos de una procedencia diversa pero unívoca en lo que respecta en que se sitúan en el sector educativo.

Para mejorar la neutralidad y objetividad de los datos se ha apostado por analizar los datos a través de métodos variados para el tratamiento, procesamiento y presentación de datos. Se han utilizado programas de carácter cuantitativo (SPSS Statistics versión 19) y de carácter cualitativo MAXQDA versión 11).

Nuestra investigación responde a lo que Ruiz Olabuénaga et al. (2002) definen como los cinco criterios de excelencia y calidad de una investigación:

- **Validez:** porque mide lo que tiene que medir y realiza fieles aproximaciones al objeto a investigar.
- **Fiabilidad:** porque permite replicar los resultados obtenidos.
- **Consistencia** interna: porque presenta resultados coherentes y no contradictorios ni dispares entre ellos.
- **Precisión:** porque ofrece un grado de exactitud en la medida

- **Parsimonia:** porque la investigación responde a criterios de eficacia y eficiencia.

11.4 Posibilidades y nuevas líneas de investigación

El estudio presentado deja abiertas nuevas líneas de investigación en el ámbito de trabajo en el que se enmarca. Es necesaria continuar investigando. Nos encontramos en que es necesaria la aplicación de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje que fomente unas competencias básicas. Entre ellas la competencia informacional para fomentar que la persona aprenda a aprender a través de unas capacidades personales, y que pueda compartir el conocimiento y ampliarlo a través de la interacción con otras personas.

Como futuras líneas de investigación para seguir trabajando, se plantean propuestas como:

- Dada la complejidad y dinamismo inherentes a la sociedad de la información, parece que se hace necesario el **desarrollo de estudios, más que transversales, longitudinales**, que permitan actualizar continuamente la situación en cuanto al desarrollo de las competencias informacionales tanto en estudiantes como en el profesorado. En un contexto como la sociedad líquida los estudios transversales pueden quedar obsoletos en poco tiempo, y aportan una visión de la realidad parcial y menos completa que los estudios longitudinales.
- Debido a que estamos en un entorno globalizado y dinámico, se podría realizar **un estudio comparativo, de ámbito nacional y también europeo**, que permita conocer mejor los modelos pedagógicos, las metodologías didácticas que faciliten el desarrollo de las competencias informacionales. Una visión más amplia de otras experiencias conduce a un mejor conocimiento de los mismos y a la posibilidad de plantear estrategias formativas.
- En centros de innovación pedagógica con una metodología más participativa, tecnológica, transversal e integradora **poder evaluar el impacto en el perfil competencial de los alumnos**. Hasta el momento existen experiencias aisladas en centros que han replanteado el sistema académico pero no se ha analizado el resultado de sus acciones.
- A nivel tecnológico van surgiendo nuevas herramientas, programas que se instalan en lo educativo como por ejemplo Edmodo. Mirar el impacto que se produce en las competencias de los alumnos.
- **Elaboración de materiales pedagógicos para acompañar de forma paulatina en la búsqueda de información, tratamiento y comunicación**. Los materiales

guiaría la práctica fomentando paulatinamente la autonomía del alumno, la interdisciplinariedad, transversalidad y globalidad.

- **Analizar las praxis respecto al fomento y el nivel de las competencias informacionales que obtendrían los docentes y los alumnos en las escuelas de educación secundaria dentro del ámbito autonómico, o bien estatal.**

Estas son algunas de las líneas de actuación futura que podríamos sostener con el fin de dar continuidad a la apasionante tarea de la formación y el desarrollo de nuevas pedagogías educativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, WEBGRÁFICAS Y LEGISLATIVAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACRL. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. ACRL, 2000.<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm>. Consultado el 12 de diciembre de 2014
- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información, *EduTec*, 7, <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>
- Adell, J. (1998). Redes y educación, en DE PABLOS, J. y JIMÉNEZ, J. (eds.). *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona: Cedecs.
- AASL/ALA, AECT (1998). *Poder de la Información: Creación de Asociaciones para el aprendizaje*. Chicago: ALA.
- Albert, M. (2007). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. España: Mc Graw Hill
- Alvarado, G. (2007). El concepto de competencia en la perspectiva de la educación superior. *Foro el concepto de competencia; su uso en educación técnica superior*. Santander: Universidad Industrial de Santander.
- Amar, V. (2005). *Tecnología y educación: El resurgir del cuarto mundo*. Universidad de Cádiz. HAOL, 8. Pp. 175-182.
- Andersen Consulting (1999). *The economist Intelligence Unit*. Disponible en: http://www.academia.edu/12097147/SOCIEDAD_DEL_CONOCIMIENTO_ECONOMIA_DEL_CONOCIMIENTO_Y_MANAGEMENT_DEL_CONOCIMIENTO
- Aparici, R.; Ferrés, J.; Campuzano, A. & Matilla, A. (2010). *La educación mediática en la escuela 2.0*. Madrid: Instituto de Tecnologías Educativas.
- Area, M (2014). Políticas Educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0.: las tendencias que emergen. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*. 13 (2), 11-33.
- Area, M (2012). Enseñar y aprender con TIC: más allá de las viejas pedagogías. *Aprender a educar con tecnología*, nº2, diciembre 2012. Pp 4-7
- Area, M. (2010 a). *Multialfabetización, ciudadanía y cultura digital. Redefinir la escuela*. Noveduc. Recuperado el 01 de noviembre del 2014. En <http://www.noveduc.com/index.php>
- Area, M. (2010 b). Del ayer al mañana de la docencia virtual en la ULL: hacia una nueva oferta online universitaria. En C.M.Hernández, *I Jornadas de intercambio sobre el uso de aulas virtuales en la enseñanza universitaria*. pp. 79-86.

- Area, M. (2010 c). De dónde venimos y a dónde vamos: De ábaco a la escuela 2.0. *Revista El Madroñal*, 12. Pp 5-13.
- Area, M. (2010 d). Tecnologías digitales, multialfabetización y bibliotecas en la escuela del Siglo XXI. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 98-99, 39-52. Recuperado el 15 de abril 2015 en http://www.aab.es/aab/images/stories/Boletin/98_99/2.pdf
- Area, M. (2010 e). Del HTML a la Web 2.0: Autobiografía de una década de docencia universitaria con TIC. En R. Roig y M. Fiorucci (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*. Pp. 55-70. Alcoy: Marfil.
- Area, M. (2010 f). Las tecnologías de la información y comunicación en la educación social. En M. Area, A. Parceriza, y J. Rodríguez (coords). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios*. Pp. 49-72. Barcelona: Graó.
- Area, M. (2010 g). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? Competencias informacionales y digitales en educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol.7 nº2 UOC.
- Argote, JI (2008). Web 2.0 educativa. *V Asamblea General del Foro de Experiencias Pedagógicas*. Recuperado el 20 de octubre de 2014 en <http://madridexperiencia.blogspot.com/2008/12/web-20-educativa.html>
- Arellano, Villar (2003). *Biblioteca y aprendizaje autónomo: Guía práctica para descubrir, comprender y aprovechar los recursos documentales*. Pamplona: Gobierno de Navarra. Departamento de Educación y Cultura. Bibliotecas escolares. Serie Verde, 3.
- Arroyo, C. (2003). *El impacto de las nuevas tecnologías en la enseñanza superior. Perspectivas de aplicación y desarrollo de las nuevas tecnologías de la educación*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Barajas, M. (2003). Initial taxonomy of information seeking behavior. Deliverable 3. Seeks: Adult learners information-seeking strategies in the information society. Minerva Project.
- Bautista, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de Educación*, 343. Pp. 589-600

- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización *digital*. Recuperado el 16 de enero de 2013 en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63500518>
- Barbosa, JC. (2009) Reconceptualización sobre competencias informacionales: Una experiencia en la Educación Superior. *Revista de Estudios Sociales*, 37. Diciembre, 2010, pp. 121-142. Colombia: Universidad de Los Andes.
- Barroso, J. (2013). *Nuevos escenarios digitales: las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y el desarrollo curricular*. Madrid: Pirámide.
- Benejam, P. (2014). *Quina educació volem?*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- Benito Morales, F. (1996). *Del dominio de la información a la mejora de la inteligencia: Diseño, aplicación, y evaluación del programa HEBORI (Habilidades y estrategias para buscar, organizar y razonar la información)*. Tesis. Universidad de Murcia.
- Benito Morales, F. (2000). *Nuevas necesidades, habilidades nuevas: Fundamentos de la alfabetización en información*. A Gómez Hernández, J.A. (Coord). Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: Murcia. Universidad de Murcia.
- Bent, Moira & Ruth Stubbings (2011). *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy Core Model For Higher Education*. London: SCONUL.
- Bernhard (2002). La formación en el uso de la información: una ventaja en la enseñanza superior. Situación Actual. *Anales de documentación*, 5, 409-435.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y Evaluación de competencias en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Blasco, A. & Durban, G. (2012). *Competència informacional: del currículum a l'aula*. Barcelona: Rosa Sensat.
- Broberg, A. (1999). Learners as Knowledge Workers. .Some Implications Paper presented at the 1999 *Frontiers In Education Conference, FIE 99*. San Juan: Puerto Rico.
- Brosos (2009). *Fuentes de información y bases de datos para investigación en ciencia y tecnología. Estudio, análisis y búsqueda*. En Ortega Sánchez I & Ferran Sexto C (Coord). Alfabetización tecnológica y desarrollo regional. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*.

Vol. 10, nº Universidad de Salamanca. Recuperado el 5 de febrero de 2015 en http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7514/7545

Bruce, C. (2006). Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de documentación*, N 6, 2003. Australia: Queensland University of Technology. Brisbane. Pp. 289-294

Buitrago, S. (2013) *Fordismo y postfordismo: control social y educación*. Recuperado el 03 de mayo de 2014 en http://vinculando.org/articulos/sociedad_america_latina/fordismo-y-postfordismo-control-social-y-educacion.html

Bunge, M. (1989). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel

Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. La presencia de las universidades en la Red. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. (vol. 3, n.º 1). UOC. Recuperado 2 de febrero de 2015 en http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/cat/abadal_rius.p

Cabero, J. & Gisbert, M. (2005). *Formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: MAD

Cacheiro, ML. (2014). Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las tic. Madrid: UNED

Cantor, G. (2002). La triangulación metodológica en ciencias sociales. Reflexiones a partir de un trabajo de investigación empírica. *Cinta de Moebio*, número 13. Facultad de ciencias sociales. Chile: Universidad de Chile.

Carlos Frade, C. (2003). *Estructura dimensiones, facetas y dinámicas fundamentales de la sociedad global de la información*. Barcelona: Curso de doctorado UOC

Carver, CS. & Scheier, MF (2000). *Teorías de la personalidad*. Madrid: Prentice Hall

Casas, M. (2002). *Tendencias actuales e innovaciones en la educación superior a distancia. Potencialidades y restricciones en Latinoamérica*. Caracas: Revista Agenda Académica.

Casas, M. (2005). Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. vol. 2, n. 2. UOC.

Casey, M. (2005). *Working Towards a Definition of Library 2.0*, LibraryCrunch, Consultado 15 de diciembre de 2015 en http://www.librarycrunch.com/2005/10/working_towards_a_definition_o.html

- Castañeda-Peña, H. (2010). Recolectores, verificadores y reflexivos: perfiles de la competencia informacional en estudiantes universitarios de primer semestre. *Revista Interamericana de Bibliotecología*. Ene-Jun 2010, vol 33,nº 1. Pp. 187-209
- Castañedo, ML. (2011). *Tecnologías digitales y el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación secundaria*. Madrid: UNED.
- Chetty, S. (1996). *The case study method for research in small- and médium - sized firms International small business journal*. Vol. 5, octubre – diciembre.
- Cisneros, S. (2009). *Alfabetización informacional en salud*. Biblios, núm. 34. Lima: 2009.
- Clark-carter, D. (2002). *Investigación cuantitativa en psicología. Del diseño experimental al reporte de investigación*. México: Oxford University Press.
- Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Cornella, A. (2000). *Organizaciones Intensivas en información*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya
- Cornella, A. (2001). *En la sociedad del conocimiento la riqueza está en las ideas*. Curso de doctorado UOC.
- Darling-Hammond, L. (2007). *Image of teaching. Cultivating a moral profession*". En: Hasen, D, Driscoll, M.E & Arcilla, R.A (2007). *A life in Classrooms. PH. Jackson and the practice of education*. Nueva York: Teachers College Press.
- De Pablos, J. (2003) *La tarea de educar*. Biblioteca nueva: Madrid
- DEDE (2008). *Transforming Education for the 21 st Century*. Cambridge: Harvard Education Press.
- Del Rincón, D. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Dykinson: Madrid.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional para la educación en el siglo XXI*. Santillana: Madrid.
- Denzin, N. (1979). *Sociological Methods: a Source Book*. Aldine Publishing Company. Chicago.
- De Vicente, P. S. (2000). *La nueva formación del profesorado ante el reto de la integración global y la compensación de desigualdades educativas*. En J. Domingo & M. G. Mesa (Coords.). *Trabajando. Reconstruir una sociedad más*

justa, también desde la educación. Granada: Delegación Provincial de Asuntos Sociales y FORCE, 116-121.

Drucker, P. (2000). *El management del Siglo XXI. Los desafíos de un mundo sin fronteras*. Barcelona: Edhasa.

Drucker, P. (1959). *Landmarks of Tomorrow*. New York: Harper & Brothers.

Druker, P.; Argyris, C.; & Seely, J. (2003). *Gestión del conocimiento*. Bilbao: Deusto.

Durban, G. (2006). Aprender a utilizar la información en la biblioteca. *Educación y biblioteca*, n.º 156. Pp. 60-62.

Durban, G. (2010). *La biblioteca escolar, avui. Un recurs estratègic per al centre*. Barcelona: Graó.

Dusell, I. (2011). *Aprender y enseñar en la cultura digital. VII foro latinoamericano de Educación*. Buenos Aires: Santillana.

Eisenberg, Michael B. & Robert E. Berkowitz (1988). *Information problem solving: the big six skills approach to library and information skills instruction*. Norwood, N.J.: XXVI.

Enebal, J. (2006). El precio de la empresa. La otra gestión del valor. *Revista Nueva empresa*, n.º 496. Pp 42.

Fajnsylber, F. (1992). Educación y transformación productiva con equidad. *International small business journal*, vol. 5, octubre – diciembre.

Feiman-nemser, SH. (2012) *Teachers as Learnens*. Cambridge MA: Harvard educational Press.

Feito, R. (2006). *Otra escuela es posible*. Madrid: Siglo XXI

Fernández Enguita, M. (2010, octubre 13). *A cada cual según su trabajo*. El país.

Ferreira, S. & Dudziak, E (2004). *La alfabetización informal para la ciudadanía en América latina: el punto de vista del usuario final de programas nacionales de información y/o inclusión digital*. Memoria; World Library and Information Congress: 70 th IFLA General Conference and Council. Buenos Aires.

Festinger, L (2004). *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Barcelona: Paidós Ibérica.

- Fidel, R., Davies, R. K., Douglas, M. H., Holder, J. K., Hopkins, C.J., Kushner, E. J., Miyagishima, B. K. & Toney, C. D. (1999). A visit to the information mall: web Journal of the American Society for information science, 50, 24-37
- Frekiel (2014). Consultado en <http://si-empre.com.ar/servicios/quienes-son-los-knowmad/>
- Fuentes, M. (2006). *Estratègies de cerca i selecció d'informació a Internet. Anàlisi de les modalitats de cerca i selecció d'informació a Internet dels estudiants de quart curs d'educació secundària obligatoria*. Tesis doctoral: UAB
- Fuentes Agusti, M., & Monereo, C. (2008). Como buscan información en Internet los adolescentes. *Investigación en la escuela*, (64). Pp 45-58.
- Fuentes, M. (2011). Aprender a informarse en la red: ¿son los estudiantes eficientes buscando y seleccionando información?. *Teoría de la Educación en la Sociedad de la Información*, 2011, Vol. 12, n. 1. Universidad de Salamanca. Consultado el 20 de diciembre de 2014 en http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121719/1/APRENDER_A_INFORMARSE_EN_LA_RED_%c2%bfSON_LOS.pdf
- Gairín, J. (2007). Competencias para la gestión del conocimiento y el aprendizaje. *Cuadernos de Pedagogía*, v. 370, pp 24-27.
- García, J.L. (1999). *Formación del profesorado. Necesidades y demandas*. Barcelona, Praxis.
- Geimas A. J. (1973). *En torno al sentido: ensayos semióticos*. Madrid: Fragua.
- Goad, Tom W. (2002). *Information literacy and workplace performance*. Westport (Conn.). Quorum Books.
- Goig, RM. (2013). *Formación del profesorado en la sociedad digital: investigación, innovación*. Madrid: UNED
- Gómez, J. (2006). *Practiques de psicometria amb SPSS*. Universitat de Barcelona: Barcelona.
- Gómez (2010). Las bibliotecas escolares en España ante una nueva década. *Anuario ThinkEPI*, 2010, v. 4. Pp. 94-102
- Gómez-Hernández, José-Antonio (2013). Unir educación y bibliotecas: la evolución de un reto permanente. *El profesional de la información*, marzo-abril, v. 22, n. 2. Pp. 101-105.

- González Mariño (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento (RUSC)*. Vol. 5, n.º2
- Grasseau, P. (1959) *Teoría y ciencia*. Madrid: Ciencia al día.
- Greimas AJ. (1989). *Del sentido II: ensayos semióticos*. Madrid: Gredos.
- Gimeno, J. (1982). La formación del profesorado de Universidad. Las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de E.G.B. *Revista de Educación*, 269, 77-90.
- Guba, E. (1989). *Criterios de credibilidad en la investigación naturalista*. En J. Gimeno & A. Pérez (comps.). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Gutiérrez, A. (2003) *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona, Gedisa.
- Hannum, N. (2001). *Web-based training: advantages and limitations*, en Khan, B. (ed). *Web-based training*. New Jersey: Educational Technology Publications. Pp. 13-20
- Hernández Serrano, M.J. & Fuentes Agustí, M. (2011). La red como recurso de información en educación. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 12, nº 1. Universidad de Salamanca. Pp. 47-78. Consultado en 26/07/2015.
- Hernández, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, C. J. (2010). Un plan de formación en competencias de información a través de aulas virtuales: análisis de una experiencia con alumnado universitario. Competencias informacionales y digitales en educación superior [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 7, nº 2. UOC. Recuperado el 23/08/15 de <http://ufdc.ufl.edu/AA00021937/00015/48j>
- Hernández, R. (2003) *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Monográfico comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico, RUSC* vol 5. Nº 2. UOC Recuperado el 18 de febrero de 2015 en <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>

- Jukes, I., Dosaj, A. & Macdonald, B. (2000) *Net.savy: Building information literacy in the classroom* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Kuhlthau, C. (1991) *El rediseño de las Bibliotecas Escolares en la Era Informática: Roles Fundamentales para el Aprendizaje Basado en Investigación*. EEUU: Universidad de Rutgers. Recuperado el 14 de enero de 2015 en <http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1&idSubX=162&ida=27&art=1>
- Hernández Serrano, M. J., Jones, B. & González Sánchez, M. *La generación Google. Evolución en las predisposiciones y comportamientos informativos de los sujetos*". Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria, 18. Pp. 41-56
- Hernández, SR. (2006). *Metodología en la investigación*. MC GRAW HILL: Mexico.
- IFLA (2005). Declaración de Alejandría sobre la alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida. Disponible en: información en educación superior: Una experiencia de curación de contenidos como estrategia metodológica en el aula universitaria. *EDUTEK, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el 22/98/2015 de
- Janse & McNeese (2005). How are we searching the World Wide Web? A comparison of nine search engine transition logs. *Information processing and management*, 42. Pp 248-263.
- JICK, T. D. (1979). Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*. Vol. 24. Qualitative Methodology. December. Pp 602-610.
- Johnson, R.B. & Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed Methods Research: A Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*. Vol. 33, No. 7. Pp. 14-26.
- Jonassen, D. (1994). *Thinking Technology: Toward a constructivist design model*. Educational Technology
- Kaplun , M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la torre.
- Kemmis, S. & Carr, W. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca
- Kerlinger, F.N. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: Interamericana.
- Latorre, A.; Del Rincón, D. & Arnal, J. (2005). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Lankshear, C. & Knobel, M. (2008). *Nuevos alfabetismos: su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Ediciones Morata.

- Lluch, G. (2012). *La lectura al centre. Llegir (i escriure) llibres, pantalles i documents en el Pla de Lectura de Centre*. Barcelona: Edicions Bromera.
- Loringo et al. (2006). The influence of task and gender on search and evaluation behavior using Google. *Information Processing and Management*, 42. Pp. 1123-1131
- Madden, A. D. (2006). Search engines: a first step to finding information: preliminary findings from a study of observed searches. *Information Research*, 12.
- Marcelo García, C. (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: PPU.
- Marciales Vivas, G. & Gonzalez Niño, G. (2008). *Competencias informacionales en estudiantes universitarios: una reconceptualización*. Universitat Psychologia. Colombia. V-7 N. 3. Pp 643-654.
- Margaix Arnal, Dídac (2007). *Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales*. El profesional de la información, marzo-abril, v. 16, n. 2. Pp. 95-106.
- Marina. J.A. (2012, octubre 21). *La tecnología en el aprendizaje*. El Mundo. Consultado en: <http://www.joseantoniomarina.net/articulo/la-tecnologia-en-el-aprendizaje/>
- Martínez, F. (2013). *Evaluación y formación competencias informacionales en la Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis doctoral. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Martínez, M. & Albaigés, B. (2012). *L'estat de l'educació a Catalunya, Anuari 2011*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill. Pp. 46.
- Mateo, J. (2006). Sociedad del conocimiento. *Arbor, Ciencia, Pensamiento y cultura* 718, marzo-abril, 145-151
- Mcguigan, F.J. (1983). *La hipótesis. Psicología experimental, enfoque metodológico*. México: Editorial Trillas
- Melare, D. & García, M. (2009). *Comunidades virtuales prácticas de alfabetización múltiple*. En Ortega Sánchez. *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional*. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la información. Volumen 1º, nº 2. Universidad de Salamanca.
- Montes de Oca, R. (2008). *Alfabetización múltiple en nuevos ambientes de aprendizaje*. México: Universidad Autónoma de Tabasco.

- Monereo, C. (coord.) (2005). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona, Graó.
- Morin, E. & Roger Ciurana, E (2003). *Educación en la vida planetaria*. Barcelona: Gedisa.
- Muñoz, P. (2011). La lectura y las bibliotecas escolares en ESO y bachillerato: un desafío para el presente y futuro de la enseñanza y de los centros docentes. *Revista digital innovación y experiencias educativas*. N 43.
- Muñoz De La Peña, F. & Trigueros, A. (2011). Las bibliotecas escolares en la web 2.0. EL Navegante, nº 4. *Revista de la Biblioteca IES*. Santiago Apóstol.
- Muñoz, P. & Muñoz, I. (2001). *Intervención de la familia. Estudios de casos*. En Pérez Serrano, G. (coord.) *Investigación cualitativa: retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla
- Murillo, FJ. (2012). *Análisis de datos cuantitativos con SPSS en investigación socioeducativa*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- National Forum of Information Literacy. (2005). *Faros para la sociedad de la información, declaración de Alejandría sobre la alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida*. Alejandría: UNESCO.
- NLG (New London Group) (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. *Harvard Educational Review*, 66.
- O'Sullivan, C. (2002). Is information literacy relevant in the real world?. *Reference Services Review*. Vol. 30, núm. 1. Pp. 7-14.
- Ortoll, E. (2003). *Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo*. Comunicación presentada en el marco de las jornadas FESABID-2003. Barcelona.
- Pablos, V. (2013). *Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con tic. Análisis de dos experiencias en el contexto educativo*. Universidad de Salamanca. Disponible en http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/pdf/Edutec_e_n44-Basilotta-Herrada.pdf.
- Pardo, A. (2002). *SPSS 11 Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Pasadas-Ureña, C., & Gómez-Hernández, J.A. (2007). *La alfabetización informacional en bibliotecas públicas*. Situación actual y propuesta para una agenda de desarrollo. Information Research, paper 316. Recuperado el 03 de abril de 2014 en <http://InformationR.net/ir/12-3/paper316.html>

- Paul, J. (1996). Between Method Triangulation. *The International Journal of Organizational Analysis*. Vol. 4. N. 2. April. Pp. 135-153.
- Pérez de Pablos, S. (2015, febrero 24). *Cómo aprenden los estudiantes con la tecnología*. El País.
- Pérez Gómez, A (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Ediciones Morata.
- Pérez, C. (2005). *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid: Thomson.
- Pérez, C. (2009). *Técnica de Análisis de Datos con SPSS 15*. Madrid: Prentice Hall.
- Pérez Serrano, G. (1998). *Investigación cualitativa: retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla
- Pharo, N .(2004). *A new model of information behaviour based on the search situation transition schema*. *Information Research*, 10
- Picardo, O. (2002). *Pedagogía informacional: Enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: UOC
- Pinto Molina (2008). Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional. *Anales de documentación. Revista de biblioteconomía y documentación*, nº 11. Pp 262-264. Murcia: Ediciones Trea.
- Porlan, R. (1996). *Cambiar la escuela*. Argentina: Magisterio del Río de la Plata
- Ramírez, CM. (2012). *Análisis de las competencias básicas en tecnologías de la información y comunicación (TIC) del profesorado de Educación Primaria: Un plan de formación*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Revuelta, .F & Sánchez, M.C: *Programas de análisis cualitativo para la investigación en espacios virtuales de formación*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Rodriguez, J.M. (1997). *Bases y Estrategias de la Formación Permanente del Profesorado*. Huelva. Hergué
- Robinson, K. (2008). *El elemento*. Barcelona: Grijalbo.
- Rodríguez Conde, M. J.; Olmos Migueláñez, S., & Martínez Abad, F. (2012). Propiedades métricas y estructura dimensional de la adaptación española de Propiedades métricas y estructura dimensional de la adaptación española de HUMASS). *Revista de Investigación Educativa*, 30(2). 347-365.

- Roe (2003). *¿Qué hace competente a un psicólogo?* Diciembre nº 86 , 2003. The Netherlands: University of Nijmegen,
- Romer, P. (1995). *Beyond the Knowledge Worker*. Worldlink.
- Rosales, H. (2008). *¿Qué es competencia? Módulo de actores Alianza agroindustrial*. Santander: Universidad Industrial de Santander.
- Rubio, M^ªJ (1997). *El análisis de la realidad en la intervención social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Editorial CCS.
- Ruiz-Olabuénaga, J. L. (2007). *Metodología de investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sánchez, N. (2005). *El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias*. Cuba: Ministerio de Salud Pública.
- SCANS (1991) *The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills*. What work requires of schools. Springfield: National Technical Information Service. Recuperado el 15 de enero de 2014 en <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2271/2261>
- Schank, R. (2010). *The sixteen cognitive processes that Underlie all learning*. Recuperado en 20 de diciembre de 2014 en <http://www.rogershank.com/docs/the%20premise.pdf>
- Sconul, (1999). Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: La postura de Sconul. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, núm. 62 (marzo, 2001). Pp 63-77.
- SCONUL. 2004. *Learning Outcomes and Information Literacy*. London: Higher Education Academy.
- SCONUL. 2001. Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura de SCONUL. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, nº 62, Marzo-2001, pp. 63-77.
- Sindic de Greuges (2008). *La segregación escolar en Catalunya. Informe Extraordinario*. Barcelona.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1): 3-10.
- Stake R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

- Stoddard, L. (2010). *Educating for human Greatness*. Florida: Peppertree Press.
- Schmelkes, S. (2001). La combinación de Estrategias Cuantitativas y Cualitativas en la Investigación educativa. Reflexiones a partir de tres Estudios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3 (2). Pp. 82-94
- Snyder, I. (Comp.) (2004). *Alfabetismos digitales. Comunicación, Innovación y Educación en la era electrónica*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Tamayo, M. (1990). *El Proceso de la investigación Científica*. México: Limusa.
- Tello, J. & Aguaded, JI (2009) Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Revista de Medios y Educación*, 34. Enero 2009. Pp 31-47.
- Tejada, J. (1997). *El proceso de investigación científica*. Barcelona: Fundación la Caixa.
- Thomas, D. & Brown, J. (2011). *A new culture of learning. Cultivating the imagination for a world of constant change*. Nueva York: Soulellis Studio.
- UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior*. Consultado el 01 de febrero de 2014 en http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- Varela, J. & Alvarez Uría, F. (1991). *La escuela empresa: neotaylorismo y educación*. En: Varela, J. *Arqueología de la escuela*. Madrid: La Piqueta.
- Verhagen, P. (2006). *Connectivism: A new learning theory?* Enschede, Netherlands: University of Twente.
- Vivas, MS. (2007) Pedagogía informacional: Enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento. *Revista de investigación*, 61. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Weiner, S. A. (2010). Information Literacy: A neglected core competency. *Educase Quarterly*, 33(1). Consultado el 05 de julio de 2015 a partir de <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Quarterly/EDUCAUSEQuarterlyMagazineVolum/InformationLiteracyANeglectedC/199382>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Paidós: Madrid.
- Wenger, E (2001). *Comunidades de Práctica*. Madrid: Paidós.

Ximenez, C. (2011). *Cuaderno de Prácticas de Análisis de Datos con SPSS*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Yanes, J. y Área M. (1998). *El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital*. Pixel-Bit, 10. Edición Electrónica.

Yin, R. (1989). *El estudio de Casos. Diseño y métodos*. Londres: SAGE.

Zurkowski (1974). *Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (CINTEFOR)*. 40 preguntas más frecuentes sobre competencias laborales. Disponible en: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xxxx/esp.index.htm>

REFERENCIAS WEBGRÁFICAS

- <http://alianzaagroindustrial.blogspot.com/2008/02/mdulo-para-la-formacin-de-los-actores.html>.
- http://diarieducacio.cat/el-model-esgotat-de-secundaria-en-lescola-conservadora-publica-lhoritzo-dels-jesuites/#at_pco=smlwn-1.0&at_si=5512a33a743bcd9a&at_ab=per-4&at_pos=0&at_tot=1
- <http://educalab.es/cniie/lenguas/alfabetizaciones-multiples>
- http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/altres_estadistiques/es_tadistica_societat_informacio/
- <http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital#scribd>
- <http://es.slideshare.net/dreig/conectivismo-2576333>
- <http://gretice.udg.edu/wp-content/uploads/2011/12/articlecompetenciesdigitals.pdf>
- <http://groups.google.com/group/alianza-agro/web>
- <http://h2020.fje.edu/>
- http://issuu.com/morrison46/docs/_el__ltimo_reino_de_papel
- <http://manarea.webs.ull.es/>
- <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com.es/2007/05/la-formacin-en-competencias.html>
- <http://padron.entretemas.com/AlfabetMult.pdf>
- <http://peremarques.blogspot.com.es/>
- <http://pnte.cfnararra.es/publicaciones/pdf/autonomo.pdf>
- <http://recursostic.educacion.es/heda/web/es/component/content/article/68-actualidad/1063-conectivismo-creatividad-e-innovacion-en-un-mundo-complejo>
- <http://uotc-grupo6.wikispaces.com/Conectivismo>
- <http://www.bibliotecaescolar.info/>
- <http://www.cobdc.net/bdpuntedu/>
- <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2013/marzo/01.pdf>
- <http://www.fundacionsantillana.com/programas-educativos/detalle/216/semana-de-la-educacion/>
- <http://www.iprofesional.com/notas/181489-Ser-o-no-ser-Knowmad-esa-es-la-cuestin-quinas-y-cmo-son-estos-trabajadores-que-ya-pisan-fuerte-en-las-empresas>
- <http://www.joseantonioamarina.net/articulo/la-tecnologia-en-el-aprendizaje/>
- <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/portal-libro-abierto/competencia-informacional/-/noticia/detalle/de-la-biblioteca-escolar-a-la-biblioteca-universitaria-proyecto-puente-de-alfabetizacion>
- <http://www.knowmadsociety.com/download/KnowmadSociety.pdf>
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201021400004>
- http://www.researchgate.net/publication/257411052_Evaluacin_de_competencias_informacionales_en_educacin_secundaria_un_modelo_causal_Assessment_of_informati_on_skills_in_secondary_education_A_causal_model
- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000100006
- <http://www.tdx.cat/handle/10803/112052>
- <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/opicardo0602/opicardo0602.html>

<http://www.xtec.cat/web/serveis/sez/crp/bancderecursos/>

https://ddv.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf

<https://prezi.com/urc4h69gtlpb/alfabetizacion-multiple-tecnologia-sociedad-e-informacion/>

www.4cantons.cat

REFERENCIAS LEGISLATIVAS

DE CARÁCTER GENERAL

- Llei 10/2015, del 19 de juny, de formació i qualificació professionals. (DOGC núm. 6899, de 25.6.2015)
- Llei orgànica 8/2013, de 9 de desembre, per a la millora de la qualitat educativa. (BOE núm. 295, de 10.12.2013).
- Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació (DOGC núm. 5422, de 16.7.2009)
- DECRET 102/2010, de 3 d'agost, d'autonomia dels centres educatius
- DECRET 279/2006, de 4 de juliol, sobre drets i deures de l'alumnat i regulació de la convivència en els centres educatius no universitaris de Catalunya.
- Resolució de 19 de juny de 2015, per la qual s'aproven els documents per a l'organització i la gestió dels centres per al curs 2015-2016

CURRÍCULUM

- Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria (ESO).
- Decret 51/2012, de 22 de maig, de modificació del Decret 143/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria.
- DECRET 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria
- ORDRE EDU/295/2008, de 13 de juny, per la qual es determinen el procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació a l'educació secundària obligatòria.

ATENCIÓN ESPECÍFICA

- Resolució ENS/1543/2013, de 10 de juliol, de l'atenció educativa a l'alumnat amb altes capacitats (DOGC núm. 6419, de 17.7.2013).
- Resolució ENS/1544/2013, de 10 de juliol, de l'atenció educativa a l'alumnat amb trastorns de l'aprenentatge (DOGC núm. 6419, de 17.7.2013).

EVALUACIÓN

- Ordre EDU/295/2008, de 13 de juny, per la qual es determinen el procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació a l'educació secundària obligatòria.

- Ordre ENS/56/2012, de 8 de març, de modificació de l'Ordre EDU/295/2008, de 13 de juny, per la qual es determinen el procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació a l'educació secundària obligatòria.

PROTECCIÓN DE DATOS

- Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal (BOE num. 298, de 14.12.1999).
- Reial decret 994/1999, d'11 de juny, pel qual s'aprova el Reglament de mesures de seguretat dels fitxers automatitzats que continguin dades de caràcter personal (BOE núm. 151, de 25.6.1999)
- Reial decret legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de propietat intel.lectual (BOE núm. 97, de 22.4.1996).

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1: Curriculum vitae
- Anexo 2: Tabla resumen. Datos entrevista y cuestionario.
- Anexo 3: Carta en catalán de presentación de la tesis
- Anexo 4: Cuadro de Jueces participantes.
- Anexo 5: Protocolo de actuación
- Anexo 6: Cuestionario de las Competencias informacionales. Docentes
- Anexo 7: Docentes descriptiva
- Anexo 8: Matriz cuestionario Docente.
- Anexo 9: Resultado cuestionario.
- Anexo 10: Descriptiva de alumnos de primero de la ESO
- Anexo 11: Matriz Cuestionario de primero de la ESO
- Anexo 12: Cuestionario primero de la ESO
- Anexo 13: Resultados primero de la ESO
- Anexo 14: Descriptiva alumnos cuarto de la ESO
- Anexo 15: Cuestionario cuarto de la ESO
- Anexo 16: Matriz de resultados cuestionario cuarto de la ESO
- Anexo 17: Resultados totales de cuarto de la ESO.
- Anexo 18: Análisis de entrevistas MAXQDA.
- Anexo 19: Carta entrevista, para la presentación del trabajo de investigación
- Anexo 20: Guión de entrevistas de expertos
- Anexo 21: Guión de entrevistas de profesionales de la docencia.