



**Universidad de Granada**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en  
Educación**

Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del alumnado de Primaria en su  
contexto educativo y sociofamiliar

TESIS DOCTORAL

Beatriz Manzano García

Granada 2012

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: Beatriz Manzano García  
D.L.: GR 607-2013  
ISBN: 978-84-9028-405-6

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor:  
D.L.: En trámite  
ISBN: En trámite





Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del alumnado de Primaria en su contexto educativo y sociofamiliar.

Tesis doctoral presentada para aspirar al grado de doctora por D<sup>a</sup> Beatriz Manzano García, dirigida por el Dr. Jorge Expósito López, Dra. Eva María Olmedo Moreno y Dra. Marciana Pegalajar Moral.

Granada, a catorce de septiembre de dos mil doce.



Dr. Jorge Expósito López, Dra. Eva María Olmedo Moreno y Dra. Marciana Pegalajar Moral, profesores del Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Granada, como directores de la tesis doctoral presentada para aspirar al grado de doctora por Beatriz Manzano García

HACEN CONSTAR:

Que la tesis “Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del alumnado de Primaria en su contexto educativo y sociofamiliar”, realizada por la citada doctoranda, reúne las condiciones científicas y académicas necesarias para su presentación.

Granada, catorce de septiembre de dos mil doce.

Fdo. Jorge Expósito López

Fdo. Eva María Olmedo Moreno

Fdo. Marciana Pegalajar Moral





## **AGRADECIMIENTOS.**

Durante estos años son muchas las personas que han participado en este trabajo, a quienes quiero expresar mi gratitud por su apoyo y ayuda.

En primer lugar, agradezco profundamente a mis directores de tesis, el Dr. Jorge Expósito López, la Dra. Eva María Olmedo Moreno y la Dra. Marciana Pegalajar Moral, su inestimable labor.

A Jordi, por su enorme paciencia, su dedicación, sus palabras de ánimo, sus consejos, por facilitarme el acceso a los centros y por ofrecerme la posibilidad de continuar mi doctorado en Eslovaquia. Durante todo este tiempo me he contagiado de su entusiasmo y optimismo para seguir adelante.

A Eva, por su trabajo, su dedicación y ayuda, sobre todo en esta última fase. Admiro su gran valía, su profesionalidad y su alta capacidad. El espíritu crítico y su alto nivel de exigencia en el trabajo, han servido para superarme a lo largo del mismo.

A Marci, por su apoyo, su trabajo y sus palabras de ánimo. Durante este tiempo, ha sido esa visión “desde fuera” tan necesaria para guiar la tesis por el buen camino.

Gracias por acompañarme hasta aquí, por el trato cercano, la confianza depositada y por enriquecerme profesionalmente con vuestros conocimientos y experiencias. Ha sido todo un honor para mí trabajar a vuestro lado. Os admiro como profesionales y os aprecio por vuestra calidad humana.

A la Universidad de Granada, por acogerme durante todos estos años de estudio y en especial a todo el profesorado del Máster Universitario en Intervención Psicopedagógica, a su coordinadora, la Dra. Leonor Buendía por confiar en mí y a los compañeros/as del Departamento de MIDE. A la Universidad de Žilina, en Eslovaquia, por su cálida acogida y por invitarme a todos sus eventos. En especial a Jana, por su ayuda y comprensión. Como también a todos los compañeros/as de la Facultad de Humanidades, Lenka, Andrea, Martina y Lukas.

A los centros docentes públicos de Granada y Žilina que han participado en este estudio. En especial a los directores/as y al profesorado, por la confianza depositada, por creer en el Proyecto OTIC y por colaborar con gran entusiasmo.

También me gustaría expresar mi agradecimiento a toda mi familia por su apoyo, y de manera muy especial a mi madre, María, y a mi padre, Vidal. Ya que sin su esfuerzo y sacrificio no lo habría conseguido. Es de admirar la capacidad que tienen para levantarse y seguir luchando después de una, y mil caídas. Estoy, y estaré, eternamente agradecida por haber tenido una vida llena de oportunidades a pesar de tantas dificultades. Gracias por guiarme en la vida, por vuestros sabios consejos, por acompañarme y comprenderme en este duro camino de sacrificios compartidos. Siempre he encontrado en vosotros ese apoyo tan necesario en tan duros momentos. Sois un pilar básico donde poder apoyarme.

A mi hermano Sergio, por quien siento un gran cariño, respeto, orgullo y admiración. Agradezco de todo corazón su apoyo y su generosidad. Sus ganas de superarse, su sensatez, serenidad y objetividad ante la vida son un ejemplo a seguir para mí. Sus palabras de ánimo a lo largo de todo este periodo, y durante mi estancia en Eslovaquia, me han servido para seguir luchando a pesar de todas las dificultades. La vida recompensa a aquellas personas que no se rinden, que trabajan y luchan por aquello que quieren conseguir. Tú eres una de esas personas. Deseo desde lo más profundo que consigas todos tus objetivos.

A mi cuñada Inma, por valorarme, respetarme, defender mi trabajo, por su apoyo y sus palabras de ánimo. Ya sabes que la vida nos pone a prueba a todos y cada uno de nosotros, pero solo la gente valiente y con gran fortaleza como tú, consigue superarlas.

A mis abuelas, Cándida y Crescencia, por creer en mí, por valorarme y porque también su generosidad y sacrificio me han permitido llegar hasta aquí.

A mi primo Dani porque gracias a su gran ayuda pude recuperar el trabajo perdido. A Ivón, por su apoyo y acompañamiento. A Pepi, por transmitirme su fuerza para seguir luchando.

Quiero agradecer también su apoyo a todos mis amigos/as en general, pero en especial a María, por los momentos vividos, por haberme acompañado en esta última fase tan dura y agotadora. Por sus palabras de ánimo en la distancia. Por repetir conmigo eso de: «Todo saldrá bien» y por los momentos compartidos. Eres una luchadora, conseguirás todo aquello que te propongas, estoy segura. A Gladys, Cristina, Raquel, Laura y Patricia por valorar y apoyar mi trabajo, por nuestras confidencias, nuestras risas y por tantas buenas vivencias.

A todas las personas que me han animado y apoyado en este largo camino, porque todas ellas han ido enriqueciendo mi vida con su cariño, alegría y optimismo.

Por último, gracias a mis estrellas del cielo que tanto me iluminan.



A mis padres, María y Vidal,  
por darme la vida.

A Sergio, mi hermano y amigo. A Inma..

A todos ellos, por su apoyo  
incondicional y desinteresado.



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen .....	1
Abstract.....	2
Introducción .....	5

## Primera parte

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### CAPÍTULO I. APROXIMACIÓN TEÓRICA AL APRENDIZAJE DIGITAL Y A LAS TIC DESDE DIFERENTES ENFOQUES TEÓRICOS.

1.1. El aprendizaje digital desde la teoría constructivista.....	23
1.2. El aprendizaje digital desde enfoques teóricos emergentes en la Era Digital ....	25
1.2.1. La teoría de la conectividad .....	26
1.2.2. La teoría del aprendizaje ubicuo .....	28
1.2.3. El paradigma del aprendizaje invisible .....	31
1.3. El aprendizaje digital y las TIC desde el enfoque sociocultural.....	32
1.3.1. La teoría sociocultural de Vygotsky y su relación con las TIC .....	33
1.3.2. Análisis sociocultural de las TIC en el contexto de la cultura de aprendizaje.....	43
1.3.2.1. Como un fenómeno cultural y sociocultural.....	44
1.3.2.2. Como artefactos culturales y agentes mediadores de cultura de aprendizaje.....	45

## **CAPÍTULO II. PLANES FORMATIVOS DESARROLLADOS PARA LA GENERACIÓN DE UNA NUEVA CULTURA DE APRENDIZAJE.**

2.1. Planes formativos TIC en el marco europeo.....	52
2.2. Planes formativos TIC en España.....	59
2.2.1. Planes formativos desarrollados con anterioridad al Programa Escuela 2.0.....	59
2.2.2. Actuales planes formativos TIC.....	64
2.2.2.1. A nivel nacional: Plan Avanza 2 y Programa Escuela 2.0 .....	64
2.2.2.2. A nivel autonómico: Plan Escuela TIC 2.0 .....	67

## **CAPÍTULO III. HACIA UN NUEVO MODELO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE MEDIANTE EL USO DE LAS TIC.**

3.1. Evolución del modelo pedagógico tradicional al modelo pedagógico para el aprendizaje digital.....	74
3.2. El modelo pedagógico para el aprendizaje digital en la etapa de Primaria .....	79
3.2.1. Aprender “de” y “con” las TIC. La alfabetización digital en el alumnado de Primaria .....	80
3.2.2. Nuevos roles docentes y alumnos.....	84
3.2.3. La función de las TIC y los contenidos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	85
3.3. Nuevas posibilidades educativas y lúdicas en las aulas .....	85
3.3.1. A nivel hardware: Pizarra Digital Interactiva, «Tablet PC», Ultraportátiles .....	85
3.3.2. A nivel software: Buscadores, enciclopedias online, plataformas educativas virtuales, videojuegos, «e-books», infografías, redes sociales .....	88
3.4. TIC, motivación y rendimiento académico .....	95



## **CAPÍTULO IV. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TIC. EL APRENDIZAJE DIGITAL ESTRATÉGICO.**

4.1. Aproximación al concepto de estrategia de aprendizaje .....	107
4.1.1. Evolución histórica del concepto del conductismo al enfoque sociocultural.....	108
4.1.2. Conceptualización desde las aportaciones de diferentes autores.....	111
4.1.3. Los enfoques de aprendizaje.....	117
4.2. Clasificación de las estrategias de aprendizaje.....	118
4.3. Aprendizaje autorregulado, metacognición y TIC .....	120
4.4. El aprendizaje digital estratégico. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje .....	123
4.4.1. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje en los modelos pedagógicos tradicionales .....	126
4.4.2. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje a través de las TIC.....	129
4.4.3. El rol del docente .....	132
4.4.4. El rol del alumnado.....	136
4.5. Evaluación de las estrategias de aprendizaje en el aula.....	137

## **CAPÍTULO V. LA INCLUSIÓN DE LAS TIC EN EL CONTEXTO SOCIOFAMILIAR.**

5. 1. La inclusión de las TIC en el contexto sociofamiliar .....	143
5.1.1. Uso cotidiano de las TIC en la vida familiar .....	144
5.1.2. La ampliación de las interacciones sociofamiliares a través de las redes sociales .....	146
5.1.3. Usos de las TIC para la cultura, ocio y tiempo libre.....	147
5.2. Nuevas necesidades formativas en las familias .....	148
5.2.1. Cómo formar a las familias para un uso responsable de las TIC en el hogar .....	149

5.2.2. Formación intergeneracional como proceso de integración familiar de las TIC. Hacia el nuevo concepto de familia interactiva .....	150
--	-----

## **Segunda parte.**

# **ESTUDIO EMPÍRICO**

## **CAPÍTULO VI. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN.**

6.1. Justificación y motivo de la investigación.....	159
6.2. Estado de la cuestión en estudios previos.....	162

## **CAPÍTULO VII. ESTUDIO PILOTO. DISEÑO Y PLANTEAMIENTO DE LAS ACCIONES FORMATIVAS.**

7.1. Anteproyecto o estudio previo.....	181
7.2. Estudio piloto.....	188
7.2.1. Planteamiento del problema de investigación y objetivos .....	188
7.2.2. Metodología, variables y técnicas utilizadas.....	191
7.2.3. Participantes .....	191
7.2.4. Fases y proceso del estudio piloto.....	191
7.2.5. Instrumentos para la recogida de información .....	193
7.2.6. Diseño, implementación y evaluación de las acciones formativas .....	199
7.2.7. Análisis e interpretación de los datos del estudio piloto .....	206
7.2.8. Resultados y conclusiones del estudio piloto.....	222

## **CAPÍTULO VIII. ASPECTOS METODOLÓGICOS.**

8.1. Planteamiento del problema y objetivos de la investigación.....	227
8.2. Metodología.....	229
8.2.1. Variables y técnicas del estudio .....	229

8.2.2. Fases y proceso de la investigación .....	234
8.2.3. Muestreo y acceso a la información.....	235
8.3. Acciones formativas planteadas desde el Observatorio de las TIC.....	237
8.3.1. Website OTIC .....	240
8.3.2. Digital Camp/Campamento Digital.....	241
8.3.3. Digital Classroom/Aula Digital.....	242
8.3.4. Family´s Digital School/Escuela Digital de la Familia.....	242

## **CAPÍTULO IX. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y RESULTADOS.**

9.1. Análisis e interpretación de las necesidades formativas TIC del alumnado.....	245
9.1.1. Análisis de necesidades en contextos académico-curriculares .....	245
9.1.2. Análisis de necesidades en contexto lúdico-social.....	267
9.2. Análisis e interpretación de las necesidades formativas TIC de las familias .....	277
9.3. Análisis e interpretación del aprendizaje del alumnado en la realización de tareas digitales .....	286
9.3.1. Análisis del uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales .....	287
9.3.1.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos académico-curriculares .....	287
9.3.1.2. Mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales.....	293
9.3.2. Análisis de la motivación y el rendimiento académico del alumnado en función de las estrategias de aprendizaje Empleadas .....	297
9.3.2.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos académico-curriculares .....	297
9.3.2.2. Mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales.....	307
9.4. Análisis e interpretación de las acciones formativas planteadas .....	311
9.4.1. Análisis de las acciones formativas de la «website» OTIC y del alumnado .....	312

9.4.1.1. De las acciones formativas en contextos académico-curriculares.....	312
9.4.1.2. De las acciones formativas en contextos lúdico-sociales .....	319
9.4.2. Análisis de las acciones formativas de las familias .....	323

## **CAPÍTULO X. CONCLUSIONES**

10.1. Conclusiones.....	337
10.1.1. Conclusiones en base a los objetivos planteados. ....	337
10.1.2. Conclusiones generales .....	344
10.2. Results & Conclusion .....	350
10.3. Aplicación e impacto de la investigación sobre la realidad educativa .....	352
10.4. Limitaciones del estudio y continuidad .....	354

## **Tercera parte.**

## **REFERENCIAS, ANEXOS E INDICES**

REFERENCIAS Y LINKS ELECTRÓNICOS.....	359
---------------------------------------	-----

### **ÍNDICE DE ANEXOS, TABLAS, GRÁFICOS E IMÁGENES**

#### **Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Ficha de trabajo sesión I para 5º de Primaria .....	393
<b>Anexo 2.</b> Ficha de trabajo sesión I para 6º de Primaria .....	394
<b>Anexo 3.</b> Ficha de trabajo sesión II para 5º y 6º de Primaria .....	395
<b>Anexo 4.</b> Ficha de trabajo Sesión III para 5º y 6º de Primaria .....	396
<b>Anexo 5.</b> Ficha de trabajo sesión IV para 5º y 6º de Primaria .....	397
<b>Anexo 6.</b> Cuestionario de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria para España.....	398
<b>Anexo 7.</b> Cuestionario de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria para Eslovaquia.....	399
<b>Anexo 8.</b> Cuestionario de necesidades formativas TIC en las familias para España....	400
<b>Anexo 9.</b> Cuestionario de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria	

para Eslovaquia.....	401
<b>Anexo 10.</b> Escala de estimación numérica de registro de observación para las estrategias de aprendizaje y la motivación .....	402
<b>Anexo 11.</b> Cuestionario de satisfacción de las acciones formativas dirigidas al alumnado en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales .....	406
<b>Anexo 12.</b> Aspectos globales observados para el registro numérico de estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico.....	407
<b>Anexo 13.</b> Escala de estimación numérica de valoración de las tareas realizadas por el alumnado en contextos académico curriculares .....	408
<b>Anexo 14.</b> Escala de estimación numérica de valoración de tareas realizadas por el alumnado en contextos lúdico-sociales .....	409
<b>Anexo 15.</b> Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado de 5º en contextos académico-curriculares para España.....	410
<b>Anexo 16.</b> Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado de 6º Primaria en contextos académico-curriculares para España.....	411
<b>Anexo 17.</b> Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado 5º Primaria en contextos lúdico-sociales para España.....	412
<b>Anexo 18.</b> Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado de 6º Primaria en contextos académico-curriculares para España.....	413
<b>Anexo 19.</b> Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 5º en contextos académico-curriculares.....	414
<b>Anexo 20.</b> Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 6º en contextos académico-curriculares.....	415
<b>Anexo 21.</b> Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 5º en contextos lúdico-sociales .....	416
<b>Anexo 22.</b> Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 6º en contextos lúdico-sociales .....	417
<b>Anexo 23.</b> Diferencias significativas en las necesidades de formación alumnado español, en función del género .....	418
<b>Anexo 24.</b> Diferencias significativas en las necesidades de formación alumnado	

de Eslovaquia, en función del género .....	419
<b>Anexo 25.</b> Diferencias por género en la satisfacción del alumnado con la formación en el contexto académico.....	420
<b>Anexo 26.</b> Diferencias por género en la satisfacción del alumnado con la formación en el contexto lúdico.....	421

### Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Interacción docente-alumnado-contenido desde el constructivismo .....	24
<b>Figura 2.</b> Aprendizaje digital desde los enfoques constructivista y sociocultural.....	42
<b>Figura 3.</b> Estructura mediacional básica.....	47
<b>Figura 4.</b> Denominación del Programa Escuela 2.0 por Autonomías .....	66
<b>Figura 5.</b> Evolución del modelo pedagógico tradicional al modelo pedagógico digital.....	74
<b>Figura 6.</b> Redes sociales más populares en la actualidad .....	93
<b>Figura 7.</b> Secuencia metodológica de la enseñanza de estrategias a través de las TIC en Monereo (2000).....	131
<b>Figura 8.</b> Cesión del control para aprender a buscar y seleccionar información en Internet.....	134
<b>Figura 9.</b> Fases del proceso de investigación del estudio previo al estudio piloto.....	183
<b>Figura 10.</b> Diapositivas relacionadas con el reciclaje para la UD1.....	184
<b>Figura 11.</b> Fases del proceso de investigación correspondiente al estudio piloto.....	192
<b>Figura 12.</b> Resumen de las fases y proceso de evaluación de las acciones formativas .....	225
<b>Figura 13.</b> Fases del proceso de recogida de información.....	233
<b>Figura 14.</b> Resumen fases del proceso de investigación: actuaciones, técnicas e instrumentos utilizados .....	234

### Índice de gráficos:

<b>Gráfico 1.</b> Gráfico de sedimentación.....	195
<b>Gráfico 2.</b> Representación de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto .....	208
<b>Gráfico 3.</b> Representación de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC de las familias en el estudio piloto.....	212
<b>Gráfico 4.</b> Representación de frecuencias para valorar la satisfacción del	

alumnado en el estudio piloto.....	216
<b>Gráfico 5.</b> Representación de frecuencias asociadas a cada código categórico en el grupo discusión del estudio piloto.....	221
<b>Gráfico 6.</b> Representación de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España) .....	247
<b>Gráfico 7.</b> Representación gráfica de frecuencias correspondientes al ítem 9 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).....	250
<b>Gráfico 8.</b> Representación frecuencias correspondientes al ítem 15 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).....	252
<b>Gráfico 9.</b> Representación frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).....	258
<b>Gráfico 10.</b> Representación frecuencias correspondientes al ítem 3 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado ( Eslovaquia).....	258
<b>Gráfico 11.</b> Representación frecuencias correspondientes a lo ítems 6 y 7 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).....	260
<b>Gráfico 12.</b> Representación de frecuencias correspondientes al ítem 10 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en Eslovaquia.....	261
<b>Gráfico 13.</b> Representación de frecuencias correspondientes al ítem 12 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).....	262
<b>Gráfico 14.</b> Representación gráfica de frecuencias correspondientes al ítem 15 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).....	263
<b>Gráfico 15.</b> Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas del alumnado en contextos lúdico-sociales (España) .....	269
<b>Gráfico 16.</b> Representación gráfica de frecuencias correspondientes a los ítems 12 y 15 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).....	270
<b>Gráfico 17.</b> Representación gráfica de la distribución de frecuencias para las necesidades formativas TIC de las familias (España).....	279
<b>Gráfico 18.</b> Representación gráfica de la distribución de frecuencias para el Análisis de necesidades formativas TIC de las familias (Eslovaquia).....	281
<b>Gráfico 19.</b> Representación gráfica de la distribución de frecuencias correspondientes a los ítems 3, 4 y 5 para las necesidades formativas TIC	

de las familias ( Eslovaquia).....	283
<b>Gráfico 20.</b> Representación gráfica de la distribución de frecuencias correspondientes al ítem 13 para las necesidades formativas TIC de las familias ( Eslovaquia).....	284
<b>Gráfico 21.</b> Representación gráfica de las puntuaciones medias de estrategias/rendimiento académico/motivación en contextos académico-curriculares .....	306
<b>Gráfico 22.</b> Representación gráfica de las estrategias/rendimiento académico/motivación en tareas digitales en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales .....	311
<b>Gráfico 23.</b> Representación gráfica de la distribución frecuencias para la satisfacción del alumnado en el contexto académico-curricular .....	313
<b>Gráfico 24.</b> Representación de frecuencias correspondientes al ítem 3 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares .....	315
<b>Gráfico 25.</b> Representación gráfica de la distribución de frecuencias correspondiente al ítem 13 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares .....	315
<b>Gráfico 26.</b> Representación gráfica de frecuencias correspondientes al ítem 12 y 15 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares .....	316
<b>Gráfico 27.</b> Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado en contextos lúdico-sociales .....	321
<b>Gráfico 28.</b> Representación gráfica de las frecuencias asociadas a cada código categórico en el grupo de discusión.....	332

Índice de imágenes:

<b>Imagen 1.</b> Realización de tareas en los contextos académico-curriculares .....	202
<b>Imagen 2.</b> Realización de tareas en contextos lúdico-sociales .....	203
<b>Imagen 3.</b> Realización de tareas de padres y madres en el Taller formativo TIC .....	206
<b>Imagen 4.</b> Pantalla inicial de la website OTIC .....	241

Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Porcentajes de hogares europeos con acceso a Internet .....	55
<b>Tabla 2.</b> Objetivos y dotaciones del Proyecto Centros TIC .....	61
<b>Tabla 3.</b> Objetivos y actuaciones propuestas en educación.es.....	62
<b>Tabla 4.</b> Denominación del Programa Escuela 2.0 por Autonomías .....	68
<b>Tabla 5.</b> Modelo pedagógico tradicional vs Modelo pedagógico digital.....	75



<b>Tabla 6.</b> Períodos evolutivos de las TIC en la enseñanza.....	77
<b>Tabla 7.</b> Nuevos retos y actuaciones en los docentes .....	83
<b>Tabla 8.</b> Posibilidades de la pizarra tradicional versus PDI .....	86
<b>Tabla 9.</b> Posibilidades educativas de los videojuegos y juegos online.....	91
<b>Tabla 10.</b> Evolución conceptual del término estrategia de aprendizaje .....	109
<b>Tabla 11.</b> Tipos de conocimientos .....	114
<b>Tabla 12.</b> Clasificación de estrategias de aprendizaje, según las aportaciones de diferentes autores .....	119
<b>Tabla 13.</b> Aspectos ligados a la metacognición.....	122
<b>Tabla 14.</b> Secuencia didáctica para la enseñanza de estrategias.....	127
<b>Tabla 15.</b> Funciones del docente en la enseñanza de estrategias de aprendizaje .....	133
<b>Tabla 16.</b> Revisión de la metodología para evaluar estrategias de aprendizaje en el aula.....	138
<b>Tabla 17.</b> Evolución conceptual de las TIC en función de las diferentes fuentes revisadas.....	171
<b>Tabla 18.</b> Resumen de la principal literatura revisada.....	177
<b>Tabla 19.</b> Unidades didácticas, tópicos y bloques de contenido .....	182
<b>Tabla 20.</b> Aspectos observados en el registro de estrategias de aprendizaje y motivación en la UD1 .....	186
<b>Tabla 21.</b> Criterios de evaluación y puntuaciones para el resultado de las tareas en las actividades de la UD1 .....	186
<b>Tabla 22.</b> Acciones formativas planteadas en el estudio piloto.....	190
<b>Tabla 23.</b> Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Equamax con Kaiser.....	196
<b>Tabla 24.</b> Escala de estimación numérica para el registro de estrategias de aprendizaje y motivación.....	198
<b>Tabla 25.</b> Contenidos y actividades de las acciones dirigidas al alumnado en contexto académico-curricular.....	201
<b>Tabla 26.</b> Contenidos y actividades desarrollados en el Campamento Digital.....	203
<b>Tabla 27.</b> Contenidos y actividades correspondientes a la acción formativa dirigida a las familias.....	205
<b>Tabla 28.</b> Frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto.....	207
<b>Tabla 29.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 1 para el	

análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto .....	209
<b>Tabla 30.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 6 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto .....	210
<b>Tabla 31.</b> Frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC de las familias en el estudio piloto.....	211
<b>Tabla 32.</b> Puntuaciones medias globales del alumnado en el estudio piloto .....	213
<b>Tabla 33.</b> Frecuencias para valorar la satisfacción del alumnado en el estudio piloto .....	215
<b>Tabla 34.</b> Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macrocategorías 1 y 2 en el grupo de discusión del estudio piloto .....	217
<b>Tabla 35.</b> Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macrocategorías 3 y 4 en el grupo de discusión del estudio piloto .....	218
<b>Tabla 36.</b> Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macrocategorías 5 y 6 en el grupo de discusión del estudio piloto .....	219
<b>Tabla 37.</b> Resumen de frecuencias asociadas a cada código categórico del grupo de discusión del estudio piloto .....	220
<b>Tabla 38.</b> Necesidades formativas TIC detectadas en el alumnado de Primaria y en sus familias en el estudio piloto .....	222
<b>Tabla 39.</b> Variables y técnicas utilizadas en el estudio .....	232
<b>Tabla 40.</b> Muestra seleccionada.....	236
<b>Tabla 41.</b> Distribución del alumnado en las acciones formativas desarrolladas en contexto académico-curricular.....	236
<b>Tabla 42.</b> Distribución de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).....	246
<b>Tabla 43.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 1 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares ( España) .....	248
<b>Tabla 44.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 6 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España) .....	249
<b>Tabla 45.</b> Tabla-resumen de resultados obtenidos en contextos académico-curriculares .....	253
<b>Tabla 46.</b> Distribución de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado en Eslovaquia .....	256
<b>Tabla 47.</b> Datos descriptivos correspondientes a los ítems 4 y 5 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado ( Eslovaquia).....	259

<b>Tabla 48.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 8 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado ( Eslovaquia) .....	260
<b>Tabla 49.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 11 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia) .....	262
<b>Tabla 50.</b> Tabla-resumen de los resultados obtenidos en las necesidades formativas TIC del alumnado ( Eslovaquia).....	263
<b>Tabla 51.</b> Distribución de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).....	268
<b>Tabla 52.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 4 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).....	271
<b>Tabla 53.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 5 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).....	271
<b>Tabla 54.</b> Tabla-resumen de resultados obtenidos en el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).....	273
<b>Tabla 55.</b> Distribución de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC de las familias en España .....	278
<b>Tabla 56.</b> Distribución de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC de las familias ( Eslovaquia) .....	280
<b>Tabla 57.</b> Puntuaciones medias globales en relación al uso de estrategias de aprendizaje del alumnado en contextos académico-curriculares .....	288
<b>Tabla 58.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión I en contextos académico-curriculares.....	290
<b>Tabla 59.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión II en contextos académico-curriculares.....	291
<b>Tabla 60.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión III en contextos académico-curriculares.....	292
<b>Tabla 61.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión IV en contextos académico-curriculares.....	293
<b>Tabla 62.</b> Puntuaciones medias globales en contextos lúdico-sociales .....	294
<b>Tabla 63.</b> Puntuaciones medias globales en relación a las estrategias de aprendizaje, motivación rendimiento académico en contextos académico curriculares .....	298
<b>Tabla 64.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la Sesión I en contextos académico-curriculares.....	299

<b>Tabla 65.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión II en contextos académico-curriculares.....	301
<b>Tabla 66.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión III en contextos académico-curriculares.....	303
<b>Tabla 67.</b> Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión IV en contextos académico-curriculares.....	304
<b>Tabla 68.</b> Puntuaciones medias globales obtenidas en tareas digitales/mixtas impresas en contextos académico-curriculares.....	305
<b>Tabla 69.</b> Puntuaciones medias globales en contextos lúdico-sociales .....	307
<b>Tabla 70.</b> Puntuaciones medias globales tareas digitales/mixtas/impresas en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales.....	310
<b>Tabla 71.</b> Distribución de frecuencias para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.....	312
<b>Tabla 72.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem1 para la satisfacción del alumnado en el contexto académico-curricular .....	314
<b>Tabla 73.</b> Datos descriptivos correspondientes al ítem 10 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.....	316
<b>Tabla 74.</b> Tabla resumen de resultados obtenidos para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares .....	317
<b>Tabla 75.</b> Distribución de frecuencias para la satisfacción del alumnado en contextos lúdicos-sociales .....	319
<b>Tabla 76.</b> Datos descriptivos correspondientes a los ítems 12 y 15 para la satisfacción del alumnado en contextos lúdico-sociales.....	322
<b>Tabla 77.</b> Tabla resumen de los resultados obtenidos para la satisfacción del alumnado en contextos lúdico-sociales .....	322
<b>Tabla 78.</b> Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macrocategorías 1 y 2 en el grupo de discusión.....	325
<b>Tabla 79.</b> Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macrocategorías 3 y 4 para el grupo de discusión.....	327
<b>Tabla 80.</b> Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macrocategorías 5 y 6 para el grupo de discusión.....	329
<b>Tabla 81.</b> Resumen de frecuencias asociadas a cada código categórico .....	330
<b>Tabla 82.</b> Resumen de las necesidades formativas TIC detectadas en el alumnado de Primaria y sus familias.....	346

## RESUMEN

La digitalización de la información ha enriquecido las tradicionales formas de comunicarse e interactuar. Gracias a esto, según Pérez (2011), se ha generado una “cultura digital”, donde sus miembros participan en redes de comunicación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Dicha cultura está constituida por un sistema de artefactos donde la mente es concebida como un mediador de conductas a través de ellos, y donde el aprendizaje es fruto de su apropiación. (Cole, 1999; Lalueza et al., 2004). Entre dichos artefactos se sitúan las TIC que median las actividades realizadas en contextos educativos y ofrecen amplias posibilidades al alumnado y a los docentes, contribuyendo a la formación de una nueva “cultura de aprendizaje” (Mauri y Onrubia, 2008). En el contexto de esta nueva cultura, y según Monereo et al. (2005) estas tecnologías se han convertido en un fenómeno social y cultural que están transformando las actuales formas de relacionarse socialmente.

Para la consecución de los objetivos planteados se ha realizado un muestreo aleatorio simple de tres centros de Educación Primaria, en España y un centro de Educación Primaria en Eslovaquia. Con un posterior muestreo aleatorio por conglomerados de alumnado de Tercer Ciclo de Educación Primaria; así como, un muestreo por voluntarios de familias de dicho alumnado.

El análisis de los datos e interpretación de los resultados obtenidos en esta investigación permite constatar, en función de los objetivos previamente planteados, las siguientes conclusiones: En primer lugar, la inclusión de las TIC en contextos educativos y socio familiares ha generado una serie de necesidades formativas en el alumnado de Primaria y en sus familias, en relación al uso y manejo de las TIC como herramientas educativas para apoyar los aprendizajes escolares; así como para el ocio, el tiempo libre y disfrute en familia. En segundo lugar, el alumnado de Primaria puede conseguir mejoras en la motivación y en sus resultados académicos cuando éstos utilizan las TIC para realizar tareas digitales educativas y lúdicas. Y de esta forma se puede alcanzar un aprendizaje digital eficaz y estratégico; aunque para ello, se requiere una adecuada formación en el alumnado y en los docentes en relación al uso de estrategias de aprendizaje mediante el uso de las TIC. Y en tercer lugar, se constata que el diseño y planteamiento de acciones formativas dirigidas al alumnado de Primaria y a

sus familias sirve para cubrir las necesidades formativas surgidas en todos ellos en relación al uso y manejo de las TIC como herramientas para el aprendizaje, apoyo a las tareas escolares y como herramientas educativas, lúdicas, para el ocio, el tiempo libre y las actividades cotidianas en contextos familiares.

## **ABSTRACT**

The digitization of information has revolutionized conventional forms of communication and interaction. According to Pérez (2011) a new “Digital Culture” has emerged, which members actively participate in communication networks through Information and Communication Technologies (ICT). The “Digital Culture” consists of a set of platforms where individual minds act as mediators of behavior and which use enhances learning (Cole, 1999; Lalueza et al., 2004). Among these platforms, ICTs act as the vehicle for educational activities, providing a wide range of opportunities to students and teachers, thus contributing to the development of a new “learning culture” (Mauri y Onrubia, 2008). In this context, according to Monereo et al. (2005) ICTs have become a social and cultural phenomenon that is transforming modern forms of communication.

Basing on these ideas –and from a sociocultural perspective– a new approach to learning functions has emerged based on the idea that actions are mediated by and linked to their context (Wertsch, 1993). These arguments are centered on Vygotski’s Sociocultural Theory (1979), which asserts that children develop higher mental functions through interaction with their social and cultural environment by an internalization process. Thus, learning is the result of the individual’s interaction with people and objects in their environment. Therefore, Vygotski (1979) understands learning as the result of the interaction between teachers and students through social interaction. From this perspective, ICTs are a tool created “by” and “for” culture, and they act as mediators in the learning process in the modern Society of Information and Knowledge. ICT provide students with new ways of learning and communicating

different from traditional ones. This new concept of society demands the development of new abilities and learning models (Aguaded y Cabero, 2002).

The present paper is an interpretative study based on three primary aims. The first one try to conduct a diagnostic analysis of ICT training needs of elementary students and their families in Spain and Slovakia.

The first goal of this study was to identify the primary ICT training needs of elementary students and their families, derived from the integration of ICTs in Elementary Schools and households in both countries. We will perform a diagnostic analysis of such needs using two Lickert-like scales: one aimed at the students and another aimed at their families.

The second evaluate learning in elementary students in the educational and social/recreational context. We will assess students' level of motivation, performance and use of learning strategies during the execution of digital tasks in the educational, social and recreational context. We asked students to complete several educational tasks presented on digital, paper and combined format. Data were collected using non-participant observation techniques, interviews and scales.

The last one design and propose training/evaluation actions aimed at promoting the educational, recreational and cultural applications of ICTs in the educational, social and family context. We asked the Spanish students and their families to execute a number of training/evaluation tasks aimed at fostering the educational, recreational and cultural applications of ICTs in the educational, social and family context. Another goal of this study was to meet the training needs of students and their families regarding the use of ICTs as a support tool for homework and daily activities.

We randomly selected three elementary schools in Spain equipped with computers provided within the Spanish Government Plan Escuela TIC 2.0 programme, and an elementary school in Slovakia. We conducted a cluster random sampling of 353 elementary school students in 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> level (10-12 year-old) and 48 parents. In the light of the results obtained in this study, we can conclude that the incorporation of ICT/s in the educational, social and family context has created new training needs

among students and their families associated with the use of ICT as a support tool in the educational, recreational and family context. The use of ICTs among elementary students to execute educational and recreational tasks improves their motivation and educational performance. The use of ICTs in these contexts allows efficient and strategic learning. However, to achieve this, students and teachers should receive appropriate training in ICT-based learning strategies. Finally, ICT training activities aimed are useful for teaching elementary students and their families how to use ICTs in educational, leisure and family activities.



## INTRODUCCIÓN.

Desde el enfoque sociocultural, una aproximación a las funciones del aprendizaje se origina con la idea de que las acciones están mediadas y se encuentran ligadas al contexto en el que se producen (Wertsch, 1993). Estos argumentos están basados en la Teoría Sociocultural de Vygotski (1979), para quien las funciones mentales superiores se desarrollan gracias a la interacción de la persona con el medio social y cultural a partir de un proceso de interiorización, y el aprendizaje es fruto de las interacciones que se establecen con las personas y los objetos del entorno. Por tanto, Vygotski (1979) concibe el aprendizaje como un proceso en el que aprender es el resultado de las relaciones establecidas por docentes y alumnado a través de la interacción social.

Desde estos posicionamientos, las TIC intervienen, por una parte, como herramientas generadas “por” y “para” la cultura, y por otra como agentes mediadores de nuevos aprendizajes en el contexto de actual la Sociedad de la Información. Según Cabero (2007a) esta sociedad se centra en las TIC, dejando en un segundo plano a los usuarios/as. En contraposición a estas ideas, surge en Martínez y Gutiérrez (2011) el concepto de Sociedad del Conocimiento, que hace referencia a aquella sociedad que se ocupa de las personas que utilizan las TIC, dejando en un segundo plano a las propias tecnologías. Por tanto, en esta sociedad las tecnologías se convierten en instrumentos capaces de facilitar información, siendo la propia persona la que ha de alcanzar el conocimiento.

Esta investigación adopta el término Sociedad de la Información y del Conocimiento para referirse a la actual sociedad, por considerarse un término que engloba tanto a las TIC como herramientas capaces de facilitar información y comunicación, como a las personas que forman parte de ella y que son capaces de gestionar el conocimiento que se genera a través de estas tecnologías. En este entorno, el alumnado posee nuevas formas de aprender y comunicarse mediante el uso de las TIC que distan de las formas tradicionales. Y como consecuencia, según Aguaded y Cabero (2002), este nuevo concepto de sociedad demanda el desarrollo de nuevas habilidades y nuevos modelos de aprendizaje.

En este sentido, las TIC ofrecen la posibilidad de crear una nueva generación digital que, según Buckingham (2005 y 2008), se diferencia de las generaciones anteriores en su carácter abierto, democrático, participativo, creativo e innovador. Para este autor, los jóvenes pertenecientes a esta generación poseen un conocimiento casi “automático” de cómo manejar las TIC, que contrasta con la “incompetencia” que presentan algunos adultos en relación al uso de las mismas y su miedo a la pérdida de control con respecto al uso de los menores. Lo que está creando una brecha digital generacional originada por las diferencias generadas entre familiares e hijos/as, o docentes y alumnado, en relación al uso y manejo de las TIC; que puede verse incrementada por la inclusión de las TIC en contextos escolares. Todo ello plantea nuevas necesidades formativas que impliquen a todos los colectivos; así como, nuevos desafíos a la estructura formativa.

Con el propósito de cubrir tales necesidades formativas, la Comisión Europea exige que, desde el sistema educativo, se proporcione un primer acceso a los equipos y programas informáticos a los menores para conseguir un alumnado más competente en el uso de las TIC (Belloch, 2008). Estas exigencias, unidas a la actual falta de motivación que el alumnado está experimentando en contextos escolares, han favorecido el desarrollo de diferentes planes formativos que a su vez contribuyen al diseño de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje. Entre éstos destacan el Plan de acción global e-Europe y el Plan i2010, en Europa; el Programa Escuela TIC 2.0, en España; y el Plan Escuela TIC 2.0, en Andalucía.

Todos ellos contribuyen al uso de las TIC en las aulas como herramientas educativas, generando una serie de cambios en la sociedad y en la cultura que han provocado una revolución cultural comparable, según Expósito (1998), a los cambios producidos en los modelos tradicionales de organización social que se generaron durante la revolución industrial. Para Coll, Onrubia y Mauri (2007), la velocidad a la que estos cambios se están produciendo es tan elevada, que ha requerido la constante adaptación que un primer momento ha venido dada por una evolución conceptual y terminológica, hecho que se ha ido produciendo casi de forma exponencial a lo largo de las últimas dos décadas. Sin embargo, la evolución conceptual no ha venido acompañada de un consenso terminológico.

---

Con un propósito clarificador, en este trabajo se adopta la denominación “TIC”, utilizada para referirse tanto a los dispositivos tecnológicos que permiten el acceso a Internet como a la propia Red. Por tanto, terminológicamente hablando, se incluye la conectividad en dicho término, algo que funcionalmente es evidente.

El trabajo es un estudio interpretativo en el que se han planteado tres objetivos. En primer lugar, para realizar un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC generadas en el alumnado de Primaria y en sus familias, en centros docentes situados en España y en Eslovaquia. Con este objetivo, se plantea la detección de las principales necesidades formativas originadas en dicho alumnado y en sus familias, como consecuencia de la inclusión de las TIC en las aulas de Primaria y en los hogares en ambos países, mediante un análisis diagnóstico en ambos contextos. Para lo cual se emplean dos cuestionarios, uno dirigido al alumnado y otro a las familias.

En segundo lugar, se pretende evaluar el aprendizaje del alumnado perteneciente a la etapa de Primaria en contextos educativos y lúdico-sociales. Para lo que se propone la comprobación del nivel de motivación, rendimiento académico y uso de estrategias de aprendizaje por parte del alumnado de 5º y 6º de Primaria, durante la realización de tareas digitales desarrolladas en contextos educativos y en contextos ocio, tiempo libre y convivencia social. Para su logro se ha planteado la ejecución de diversas tareas presentadas en formato digital, impreso y mixto; y se han combinado técnicas de observación no participante y entrevistas para la recogida de informaciones. Además, se han usado diferentes escalas de estimación numérica para el registro de estrategias de aprendizaje-rendimiento académico y criterios de valoración de dichas estrategias.

Y finalmente, se plantea el diseño de acciones formativo/evaluativas para promocionar, el uso educativo, cultural y lúdico de las TIC en el contexto educativo y socio familiar. Se propone el diseño y la puesta en marcha de tres acciones formativas cuyo principal propósito es facilitar, tanto al alumnado como a sus familias, la información y la formación adecuada y suficiente para promocionar el uso responsable y adecuado de las TIC.

Para la consecución de estos objetivos se ha realizado un muestreo aleatorio simple de tres centros docentes de Educación Primaria españoles equipados con

recursos tecnológicos ofrecidos por el Plan Escuela TIC 2.0; y un centro de Educación Primaria en Eslovaquia. Con un posterior muestreo aleatorio por conglomerados, de un total de 353 alumnos y alumnas de 5º y 6º grado de Educación Primaria así como una muestra de voluntarios de 48 padres y madres de dicho alumnado.

El análisis e interpretación de los datos y resultados obtenidos en esta investigación permite constatar, en función de los objetivos previamente planteados, las siguientes conclusiones. En primer lugar, la inclusión de las TIC en contextos educativos y socio familiares ha generado una serie de necesidades formativas en el alumnado y en sus familias, en relación al uso y manejo de las TIC como herramientas educativas para apoyar los aprendizajes escolares, así como para el ocio y tiempo libre en familia.

En segundo lugar, el alumnado de Primaria puede conseguir mejoras en la motivación y en sus resultados académicos cuando éstos utilizan las TIC para realizar tareas digitales educativas y lúdicas. Y de esta forma se puede alcanzar un aprendizaje digital eficaz y estratégico; aunque para ello, se requiere una adecuada formación en dicho alumnado y en los docentes en relación al uso de estrategias de aprendizaje mediante el uso de las TIC.

Y en tercer lugar, se constata que el diseño y planteamiento de acciones formativas dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria y a sus familias conjuntamente, sirve para cubrir las necesidades formativas surgidas en todos ellos en relación al uso y manejo de las TIC como herramientas para el aprendizaje, apoyo a las tareas escolares y como herramientas educativas, lúdicas. Y mejora la incorporación de las TIC a las actividades cotidianas en contextos familiares.

El presente trabajo se organiza en torno a tres partes generales. La primera parte corresponde a la Fundamentación Teórica, y es una revisión teórica sobre la que se apoya el estudio empírico, en relación al aprendizaje digital, el uso de las TIC en contextos educativos y familiares, y el uso de estrategias de aprendizaje mediante las TIC.

En su Capítulo I, se realiza una aproximación conceptual al aprendizaje digital y a las TIC desde diferentes enfoques teóricos. Partiendo del aprendizaje digital desde el enfoque constructivista fundamentado en los escritos de Piaget (1970 y 1981), Vygotski (1979) o Bruner (1997). La explicitación de las teorías emergentes como el conectivismo de Siemens (2004), la teoría del aprendizaje ubicuo de Cope y Kalantzis (2009) y el paradigma del aprendizaje invisible de Cobo y Moravec (2011). Para concluir el capítulo se analiza el uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje, la comunicación y la interacción social, desde el enfoque sociocultural.

Los planes formativos TIC desarrollados para la generación de una nueva cultura de aprendizaje, ocupan el Capítulo II, en el que se exponen datos relativos al acceso a las TIC de los países europeos, centrándose en España y Eslovaquia, especificando los diferentes planes y programas formativos desarrollados por las actuales políticas educativas, a nivel nacional y europeo. Para ello, se han consultado diferentes fuentes como el Informe PISA (2009), el Informe Euridyce (2011), Eurostat (2010) y UNESCO (2008); estudios realizados por autores como Aguaded (2008 y 2009), Madrid *et al.* (2007), De Pablos *et al.* (2007 y 2010); y planes formativos, entre los que destacan en España el Programa Escuela TIC 2.0 y en Andalucía el Plan Escuela TIC 2.0.

El Capítulo III explica la evolución hacia un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje, mediante el uso de las TIC, desde el modelo de enseñanza y aprendizaje tradicional al actual modelo pedagógico digital (Expósito, 1998; Colás y De Pablo, 2004; Coll, 2004, 2005; European Schoolnet, 2006; Sanmamed, 2007; Aguaded *et al.*, 2009 y 2011 y Expósito y Manzano, 2010, 2011, 2012) . Definiendo dicho modelo y exponiendo sus características principales, así como los elementos que lo constituyen (Adell, 1997; Gallego *et al.*, 2009; Somekh, 2007; Buckingham, 2008; Cano y Gras, 2006 y España *et al.*, 2008). También en este capítulo, se describen las posibilidades educativas de las TIC como herramientas para la mejora de la motivación y del rendimiento académico del alumnado de Primaria (Area, 2008; Gallego y Gatica, 2010; Martínez y Suñé, 2010; Prendes *et al.*, 2010; Martínez y Gutiérrez, 2011 y Haan, 2011).

También se realiza una revisión del marco normativo desde el que se desarrolla el actual sistema educativo para la etapa educativa de Primaria, a nivel nacional y autonómico.

Las estrategias de aprendizaje empleadas en el uso de TIC y el aprendizaje estratégico digital ocupan el Capítulo IV, en el que se realiza una aproximación al concepto de estrategia de aprendizaje y a los enfoques de aprendizaje desde la perspectiva de autores como Monereo (1990), Biggs & Moore (1993), Gallego (1997), Castelló (1997), Beltrán (1993; 1993, 2000, 2001, 2005), Bernad (1999), Howe (1999), Gargallo y Ferreras (2000), Monereo *et al.* (2001), Hernández Pina *et al.* (2002), Expósito, Olmedo y Buendía (2008), Dart *et al.* (2000), Buendía y Olmedo (2002), Olmedo (2004), Badia y Monereo (2008), Monereo y Pozo (2008) o Expósito y Manzano (2010, 2011, 2012). Adoptando una clasificación de las estrategias de aprendizaje basada en los escritos de Beltrán (1993). Además en este capítulo se define el concepto de aprendizaje digital, los principales métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje a través de las TIC, el rol del docente y del alumnado en dicho proceso; y por último, los métodos más adecuados para la evaluación de estrategias de aprendizaje en el aula.

Para concluir esta primera parte del trabajo, el Capítulo V trata la inclusión de las TIC en el contexto socio familiar. En él se describen los principales usos de las TIC como herramientas para las actividades cotidianas, la cultura, la educación, el ocio y el tiempo libre de la familia. Además, se describen los motivos que han originado en necesidades formativas TIC en el contexto socio familiar, adoptando el término de familia interactiva, originado por la inclusión y uso de las TIC en los hogares. Toda esta temática se basa en los estudios de Cabero y Romero (2001), Marín y García (2003), Lalueza *et al.* (2004), Lorente *et al.* (2004), Bernete (2004), OCDE (2005 y 2008), Somekh (2007), García y Bringué (2007), Garrido (2010), Cobo y Moravec (2011), Gómez y Solís (2011) o López y Solano (2011).

La segunda parte del trabajo corresponde al Estudio Empírico y comienza con un esquema conceptual donde se explican el proceso seguido, así como el diseño y planteamiento de las diferentes acciones formativas desarrolladas, el análisis e

interpretación de los datos recogidos acerca de dichas acciones y la exposición de los resultados, las conclusiones, las limitaciones y dificultades, la aplicación e impacto de la investigación a la realidad educativa. Esta segunda parte del trabajo se apoya en la fundamentación teórica y se organiza en función de cinco capítulos.

El Capítulo VI justifica la investigación y plantea el estado de la cuestión en los que se argumentan los motivos que han impulsado la realización de esta investigación. Y se resumen los aspectos principales de los estudios llevados a cabo por otros autores en relación a las líneas temáticas de esta investigación, como son los usos de las TIC en contextos educativos (Canales, 2007; Boza *et al.*, 2009; Casanova *et al.*, 2009; Fančovičová y Prokop, 2008), la influencia de las TIC sobre el aprendizaje, el rendimiento académico y la motivación (European School Net, 2006; Capllonch, 2006; Aguaded *et al.*, 2009; Alconada *et al.*, 2009; Fernández, Ruiz y Casanova, 2009; Coll *et al.*, 2010; European Commission's ICT Cluster, 2010 o Haan, 2011), las estrategias de aprendizaje en el uso de las TIC (Sanmartí *et al.*, 1999; Gargallo y Ferreras, 2000; Madrid *et al.*, 2001; Olmedo, 2004; González, 2007; Dómenech *et al.*, 2011; Suárez y Fernández, 2011; Chik, 2011). Y por último, el uso de las TIC en el contexto familiar (Mominó *et al.*, 2008; Fančovičová y Prokop, 2008; Goig, 2009; Pérez y López, 2010; o Ballesta y Cerezo, 2011).

El análisis de necesidades comienza a realizarse en el estudio piloto que se especifica en el Capítulo VII, especificándose los principales aspectos metodológicos y resultados correspondientes desde su anteproyecto. En este capítulo también se describen las acciones formativas realizadas entorno a la construcción del Observatorio de las OTIC, los objetivos, contenidos, tareas realizadas y dimensiones evaluadas correspondientes a las acciones formativas dirigidas tanto al alumnado como a sus familias.

Los aspectos metodológicos de la investigación se tratan en el Capítulo VIII, formulándose el problema y los objetivos planteados, la metodología utilizada, las fases y proceso seguidos en la investigación, el muestreo, los instrumentos que han servido para la recogida de datos, y por último, la validez y fiabilidad de dichos instrumentos.

El Capítulo IX se dedica al análisis e interpretación de los datos y resultados de las acciones formativas con la correspondiente interpretación de los resultados obtenidos. Estos resultados han permitido el establecimiento de las conclusiones descritas en el Capítulo X, donde se exponen en función de los objetivos planteados y en comparación discursiva con algunos estudios revisados en la principal literatura. Igualmente se argumenta el impacto de la investigación sobre la realidad educativa, la continuidad del trabajo, las limitaciones y las dificultades encontradas a lo largo de la investigación.

Finalmente, la tercera parte del trabajo corresponde a las referencias bibliográficas, links electrónicos y anexos, que ofrecen una visión completa de todas las acciones desarrolladas en el proceso de investigación desarrollado.



# Separador

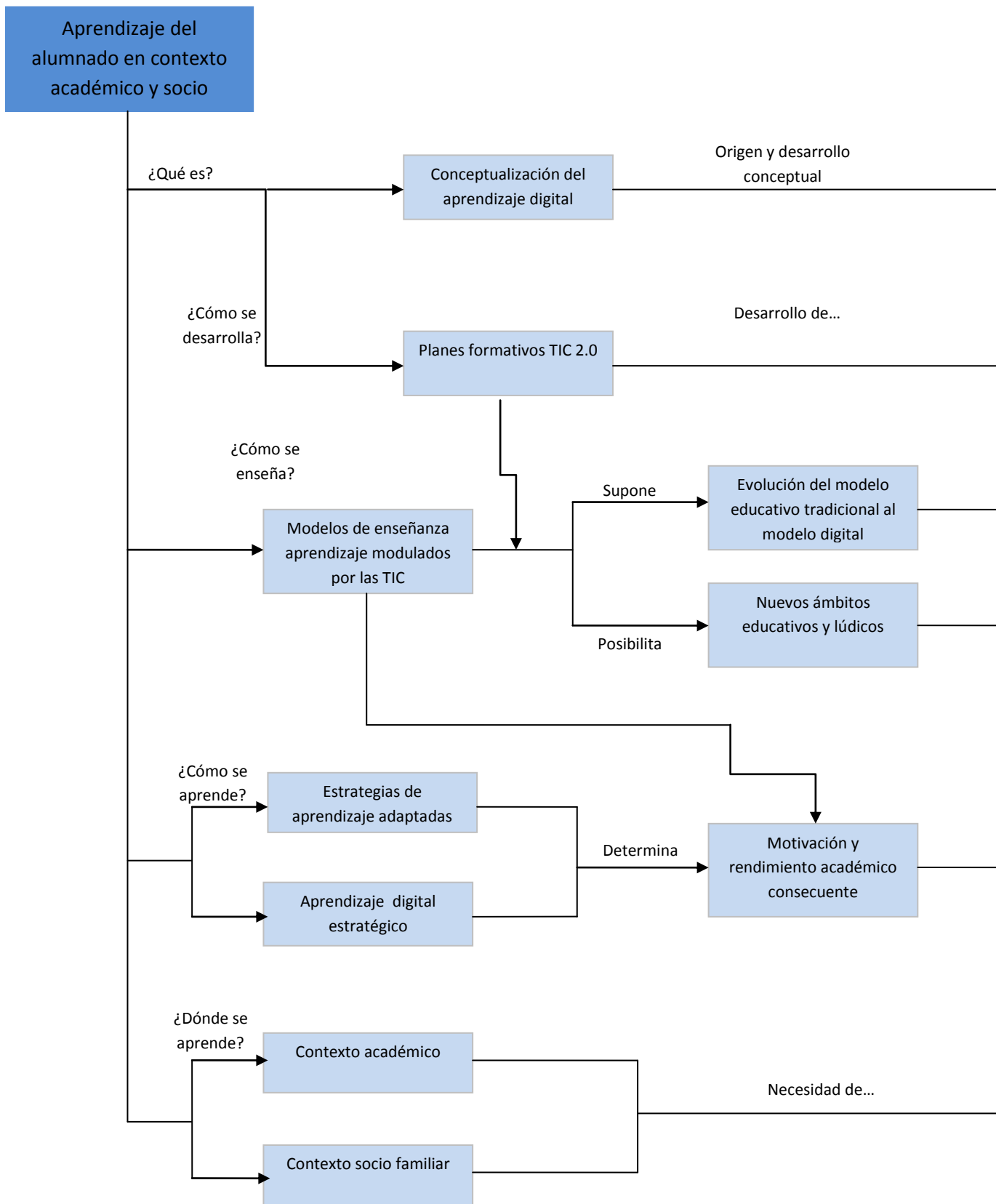
---

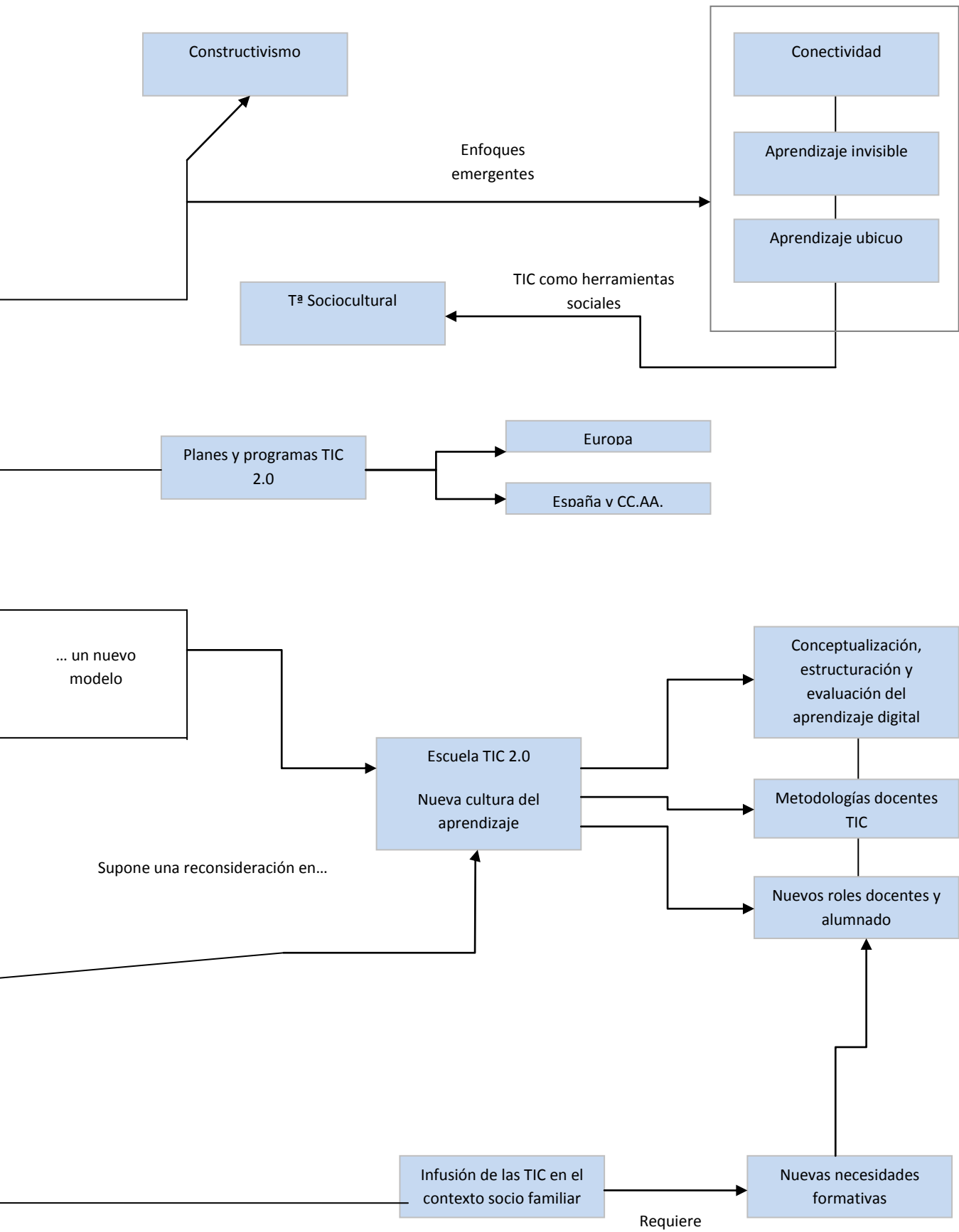
# MARCO TEÓRICO

---



Esquema de desarrollo del Marco Teórico







## CAPITULO I

### APROXIMACIÓN CONCEPTUAL AL APRENDIZAJE DIGITAL Y A LAS TIC DESDE DIFERENTES ENFOQUES TEÓRICOS

- 1.1. El aprendizaje digital desde la teoría constructivista.
- 1.2. El aprendizaje digital desde enfoques teóricos emergentes en la Era Digital.
  - 1.2.1. La teoría de la conectividad.
  - 1.2.2. La teoría del aprendizaje ubicuo.
  - 1.2.3. El paradigma del aprendizaje invisible.
- 1.3. El aprendizaje digital y las TIC desde el enfoque sociocultural.
  - 1.3.1. La teoría sociocultural de Vygotsky y su relación con las TIC.
  - 1.3.2. Análisis sociocultural de las TIC en el contexto de la cultura de aprendizaje.
    - 1.3.2.1. Como un fenómeno cultural y sociocultural.
    - 1.3.2.2. Como artefactos culturales y agentes mediadores de cultura de aprendizaje.





Desde el enfoque sociocultural la función del aprendizaje es interiorizar la cultura para formar parte de ella. De esta manera, el ser humano personaliza dicha cultura y va convirtiéndose en persona y se genera la necesidad de crear un ambiente artificial donde se incluyen las herramientas que se han ido perfeccionando de generación en generación, entre ellas las TIC. En ese ambiente artificial se encuentran las condiciones óptimas para el desarrollo personal (Pozo y Monereo, 1999:15): “Cada revolución cultural en las TIC, y como consecuencia de ello, en la organización y distribución social del saber, implica una revolución paralela en la cultura del aprendizaje. Siendo la más reciente la inclusión de las TIC en la sociedad, junto con otros cambios sociales y culturales que están dando lugar a nueva cultura del aprendizaje que trasciende el marco de la cultura impresa y que debe de condicionar los fines sociales de la educación”.

Es decir, el avance de las TIC a lo largo de los últimos años ha ocasionado cambios en las formas de organizar y distribuir los conocimientos como consecuencia de las amplias posibilidades que dichas herramientas ofrecen. Estos cambios están favoreciendo el nacimiento de una nueva cultura donde cada sociedad y su cultura generan sus propias formas de aprender lo que se denomina “cultura del aprendizaje”, donde, «el aprendizaje de la cultura conduce a una cultura del aprendizaje determinada». (Pozo, 2008:69).

En relación a estas ideas, Expósito y Manzano (2010) señalan que el establecimiento de un vínculo entre las acciones que desarrollan los sujetos mediados por instrumentos culturales y los escenarios socioculturales en las que las realizan, constituyen el objeto de análisis de la línea de investigaciones socioculturales que exploran las relaciones entre instrumentos y contexto. La teoría sociocultural aplicada al análisis de los medios se provee de un conjunto de herramientas conceptuales que permiten explicar el proceso de apropiación del lenguaje por parte de los sujetos al tiempo que aporta vías para el análisis de la evolución y desarrollo de los medios culturales en sí mismos.

En el marco de este nuevo concepto de cultura, las TIC se presentan como herramientas con capacidad para favorecer el aprendizaje del alumnado. El logro de este objetivo dependerá, fundamentalmente, de tres aspectos esenciales. En primer lugar, de

la metodología que se utilice. En segundo lugar, del concepto de aprendizaje digital que se tenga. Y en tercer lugar, del enfoque teórico desde el cual se fundamenten las prácticas educativas a través de las TIC. Y puesto que el contexto del aula limita el aprendizaje, resulta necesario adoptar enfoques teóricos que integren el aprendizaje formal e informal (Reig, 2010).

En este capítulo, nos aproximamos al aprendizaje digital y a las TIC desde diferentes enfoques teóricos para abarcar contextos formales e informales del aprendizaje. Tales como el constructivismo de Piaget (1970;1981), según el cual el aprendizaje digital es fruto de la elaboración de nuevos conocimientos a través de las TIC; el conectivismo de Siemens (2004); la teoría del aprendizaje ubicuo de Cope y Kalantzis, (2009); el paradigma del aprendizaje invisible de Cobo y Moravec, 2011; y por último, se define el concepto de aprendizaje apoyándose en la teoría sociocultural de Vygotski (1979).

A partir de estas teorías, también se define el aprendizaje digital mediante el estudio de las relaciones producidas entre los procesos mentales humanos y los contextos culturales, históricos e institucionales, en los que la actividad humana se desarrolla a través de instrumentos mediadores que son proporcionados por la cultura y que confieren un carácter social a la acción. (Wertsch, 1993). Por tanto, el análisis de las funciones mentales apoyado en los principios básicos establecidos en la teoría de Vygotski (1979), permite conocer el modo en que se desarrollan las interacciones que tiene lugar entre la persona y el medio social y cultural, donde las actividades humanas son mediadas por instrumentos proporcionados por la cultura, entre las que se encuentran las TIC. A continuación, se expone qué entendemos por aprendizaje digital desde el constructivismo.

## **1.1. EL APRENDIZAJE DIGITAL DESDE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA.**

El constructivismo como corriente pedagógica contemporánea, surge como consecuencia de la preocupación de la época por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano. Y se fundamenta en los escritos de autores como (Vygotski, 1979; Piaget, 1981 o Bruner, 1997).

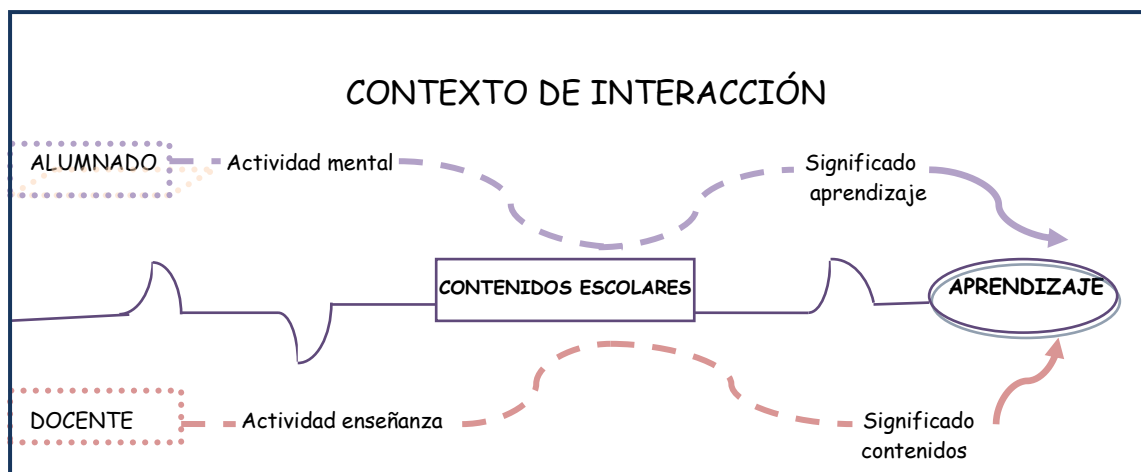
Según estos autores el alumnado constituye un elemento activo en la construcción de su propio aprendizaje que se sirve de sus conocimientos previos para construir nuevos aprendizajes. En esta situación de aprendizaje, el docente ejerce un papel fundamental relacionando el conocimiento previo del alumnado con la nueva información. A lo largo de todo este proceso constructivo el alumnado sistematiza, selecciona, organiza y transforma la nueva información, adaptándola a su contexto. Esta construcción de nuevos aprendizajes constituye una actividad a través de la cual la persona elabora representaciones internas de la realidad que resultarán fundamentales para las nuevas transformaciones. (Cubero, 2005). Éstas, llevan implícitas la noción de esquema “*schème*”, un elemento clave de la teoría piagetiana que permite al alumnado interpretar la realidad.

Según esta teoría, en el aprendizaje intervienen dos procesos complementarios, la asimilación o incorporación de información a los esquemas previos y la acomodación o transformación de esos esquemas a la nueva realidad. De tal manera que la construcción de nuevas estructuras tiene lugar a través de un proceso denominado “equilibración”, que pasa por distintas fases (equilibrio-desequilibrio y reequilibrio) y se encuentra regulado por mecanismos como la perturbación, la regulación y la compensación. Por tanto, desde este enfoque, el aprendizaje es fruto de la reorganización cognitiva surgida como consecuencia de dicha equilibración.

Según estas ideas, los resultados del aprendizaje median las relaciones alumno/a-docente, cuyas aportaciones al acto de aprendizaje sirven, a su vez, para mediar las relaciones establecidas entre la actividad del alumnado (mientras construye nuevos aprendizajes) y el significado que éste le da a los contenidos facilitados por el profesorado.

En resumen, según Coll (1990:175), “lo que el alumnado aporta al acto de aprender, su actividad mental constructiva, es un elemento mediador entre la enseñanza del profesorado y los resultados de aprendizaje a los que llega. Recíprocamente, la influencia educativa que ejerce éste a través de la enseñanza es un elemento mediador entre la actividad mental constructiva del alumnado y los significados que vehiculan los contenidos escolares. La naturaleza y características de tales contenidos, mediatizan a su vez totalmente la actividad que el profesorado y el alumnado despliegan sobre ellos”. En todo este proceso, los contenidos adquieren relevancia cuando favorecen el establecimiento de relaciones docente-alumno, así como las actividades realizadas por ambos. Tal y como se representa en la figura 1.

**Figura 1.** Interacción docente-alumnado-contenido desde el constructivismo.



Según la teoría constructivista del aprendizaje el alumnado, con la ayuda del docente, descubre, indaga y establece hipótesis, cuyas respuestas encuentra más tarde a través de la reflexión, y mediante un ejercicio de asimilación de los nuevos contenidos. Con la ayuda del docente, descubre, indaga y establece hipótesis, cuyas respuestas encuentra más tarde a través de la reflexión, y mediante un ejercicio de asimilación de los nuevos contenidos. (Canales, 2007).

Para Coll (1990) y Bruner (1997) esto supone una construcción que surge como consecuencia de la creación de nuevos conocimientos, como un proceso llevado a cabo a lo largo de generaciones, en el que la educación juega un papel importante facilitando al alumnado la ayuda necesaria para aprender a usar las herramientas que les permitirán

construir esa realidad. Todos estos autores ven en el constructivismo importantes implicaciones para la explicación de los procesos de aprendizaje y aportaciones al ámbito de las TIC.

Sin embargo, en relación al aprendizaje digital, Siemens (2004) observó ciertas limitaciones en el constructivismo como corriente teórica en la que fundamentarlo, estableciendo una nueva corriente teórica, que denominó conectivismo y cuyos fundamentos básicos se adaptan a las necesidades de la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento, junto con otros enfoques teóricos como la teoría del aprendizaje ubicuo establecida por Cope y Kalantzis (2009) o el paradigma del aprendizaje invisible, de Cobo y Moravec (2011), que se encuentran integrados en lo que se ha denominado enfoques teóricos emergentes.

## **1.2. EL APRENDIZAJE DIGITAL DESDE ENFOQUES TEÓRICOS EMERGENTES EN LA ERA DIGITAL.**

La inclusión de las TIC en el contexto educativo, lleva implícitos una serie cambios que están generando nuevas necesidades a nivel formativo, organizacional y metodológico en los procesos educativos. En las aulas del siglo XXI se habla de participación, conexión y aumento de posibilidades educativas para la colaboración de un nuevo entorno en que se ha de desarrollar el aprendizaje, que está produciendo lo que Reig (2010) considera como una evolución desde la perspectiva del “pienso, luego existo” a la derivada del constructivismo social, el conectivismo y la concepción de la web 2.0: “participo, luego existo”. En este nuevo contexto educativo, docentes y alumnado convierten en “prosumidores”, en elementos activos y productores de nuevos conocimientos. Gracias a las TIC, todos ellos, han dejado de ser consumidores de conocimiento para pasar a ser productores y distribuidores de nueva información y de nuevos conocimientos. Siendo este uno de los aspectos básicos de la teoría de la conectividad de Siemens (2004).

En esta misma línea de estudio, Cobo y Moravec (2011) señalan la necesidad de que los jóvenes se adelanten a la actual curva del cambio acelerado. Lo que implica que

han de adaptarse y prepararse para un futuro inesperado y para una sociedad cambiante. Y ante esta situación, se deben poner en marcha estrategias para imaginar e identificar nuevos escenarios de aprendizaje que estén fundamentados en enfoques teóricos alternativos a los tradicionales, sobre los que fundamentar el nuevo modelo de aprendizaje digital y apoyar las prácticas educativas.

Como consecuencia, todos los cambios acontecidos en las actuales prácticas educativas, ocasionadas por el uso de las TIC en contextos educativos, deben ir acompañados de nuevos enfoques teóricos que se adapten a los nuevos tiempos y que sirvan para cubrir las exigencias de la actual era digital.

### **1.2.1. La teoría de la conectividad.**

Esta teoría surge en los trabajos de Siemens (2004) como un enfoque alternativo al conductismo, cognitivismo y constructivismo, y apoyándose en la teoría de sistemas, la teoría de la complejidad, la teoría del caos, las ciencias de las redes o la neurobiología. En ella, se analiza el impacto de las TIC sobre la forma en que tiene lugar la comunicación y el aprendizaje en la actual sociedad. Y se encuentra relacionada con el enfoque constructivista, según Rodríguez y Molero (2009).

Ambos enfoques teóricos, coinciden en concebir el aprendizaje como fruto de las interacciones establecidas entre los diferentes elementos que forman parte del proceso enseñanza y aprendizaje (docente-alumnado-contenidos). Aunque con aspectos diferenciales, puesto que el conectivismo incorpora las TIC al contexto escolar como herramientas para establecer dichas interacciones. Por lo que puede interpretarse como “una aplicación de los principios de redes para definir el proceso de aprendizaje, el conocimiento y la inteligencia colectiva” (Carmona *et al.*, 2010:25) y centra su interés en la inclusión de las TIC como parte de la actividad cognitiva para aprender y conocer. Esto implica la utilización de redes para explicar el aprendizaje y el conocimiento, y al mismo tiempo sirve para fundamentar el aprendizaje en ambientes informacionales que pueden cambiar de una manera más o menos rápida, como sucede en los contextos educativos y socio familiares.

Desde este enfoque, se puede analizar el aprendizaje a nivel biológico o neuronal, a nivel conceptual y a nivel social o externo. Destacando este último entre todos ellos, ya que se refiere a la tarea de conectar ideas, enlazar conocimientos, crear nuevas conexiones, generar patrones y a la capacidad para mantener y ampliar las redes personales de aprendizaje. Además, profundiza en el concepto de filtro *content curation*, que hace referencia según Reig (2010), a la selección de la información en un contexto abundante. Esto quiere decir que la información está contextualizada y es accesible en cualquier momento y desde cualquier dispositivo tecnológico a través del cual el alumnado tiene acceso.

Algunos de los principios básicos sobre los que se asienta esta teoría son en primer lugar, “lo que se sabe hoy, quedará obsoleto dentro de unos años y por tanto es necesario desarrollar y dominar estrategias que nos faciliten la adaptación a los actuales cambios” y “el aprendizaje puede residir fuera de la persona, bien en el interior de una organización o bien en una base de datos, siendo su propósito conectar conjuntos de información especializada”.

Si se traslada esta idea al contexto educativo cabe decir que el aprendizaje tiene lugar dentro y fuera del alumnado, siendo éste un proceso que sucede de forma simultánea y que surge con el propósito de conectar la información procedente de diferentes medios. A lo largo de dicho proceso se considera que las conexiones que permiten aprender, son más importantes que el propio estado de conocimiento (Reig, 2010).

Por tanto, en la actualidad el conocimiento es distribuido a través de una red de personas y está interconectado a través de ellas, estableciendo lo que se conoce como redes conectivas (Siemens, 2004). Estas redes favorecerán la integración del alumnado a las redes de conocimiento y aprendizaje, y según Carmona *et al.* (2010), la práctica educativa implica la participación activa del alumnado en el proceso de elaboración de nuevos conocimientos a través de una educación abierta y participativa y utilizando diferentes herramientas de comunicación, como por ejemplo los *blogs*, donde se puede verter cierta información que luego será leída por otras personas quienes a su vez pueden participar y realizar nuevas aportaciones.

Por tanto, desde este enfoque el aprendizaje es fruto de las relaciones establecidas entre docente-alumnado y alumnado-alumnado y mediadas por las TIC. Y el conocimiento pasa a un segundo plano en beneficio de las redes que hacen posible el aprendizaje de nueva información y que adquieren mayor importancia. Entendiendo por red, una conexión entre distintas entidades, donde las personas, los grupos o las entidades se conectan para crear un todo. Según esto, una alteración en alguna de las partes ocasionará un efecto de onda que modifica dicho todo. (Siemens, 2004).

Fruto de esta teoría surge, la “inteligencia conectiva”, que explica la manera en que las nuevas generaciones aprenden, estudian, se divierten, se expresan y comunican a través de las TIC. Por tanto para el conectivismo, según Reig (2010), el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual y se centra en desarrollar las habilidades de aprendizaje, mediante la realización de las tareas digitales necesarias para que el alumnado se desenvuelva con éxito en la nueva era digital.

Según todas estas ideas puede decirse que la aplicación de las TIC en contextos educativos ha transformado el concepto de aprendizaje, ya que éstas permiten que se pueda aprender en cualquier momento y en cualquier lugar, tal y como señalan Cope y Kalantzis (2009) en la teoría del aprendizaje ubicuo..

### **1.2.2. La teoría del aprendizaje ubicuo.**

La teoría del aprendizaje ubicuo surge como alternativa a las corrientes teóricas en los que se fundamentan los modelos de aprendizaje tradicionales. Según estos autores las TIC están ocasionando un avance de dimensiones aún incalculables para todos los ámbitos, sobre todo para la comunicación, la educación y la formación.

En esta misma línea, Pérez (2011:92) considera que las TIC “representan la idea de tener nuestro universo virtual con nosotros”. Lo que es posible gracias a la amplia funcionalidad de dispositivos como los *smartphones*, que lo mismo se utilizan como cámara de fotos que como reproductor de música, agenda, bloc de notas, grabadora y que además permiten la conexión a Internet desde cualquier lugar y en cualquier momento. Junto a éstos el uso de ordenadores, de las *TabletPC*, las Pizarras Digitales Interactivas y los ultra portátiles en el contexto educativo, multiplican las posibilidades



de interacción, creación de contenidos y acceso a la información en dicho contexto. Además, ofrecen la oportunidad de estudiar y aprender, tal y como señalan Cope y Kalantzis (2011) “*anytime & anywhere*”.

En relación a esta característica de cualquier momento y cualquier lugar, Burbules (2009) realiza un análisis en profundidad estableciendo cinco principios fundamentales sobre los que se asienta el aprendizaje digital:

1. Ubicuidad: En la actualidad la conexión *wifi* posibilita el acceso a Internet en cualquier lugar y no solo a través de un ordenador, sino a través de cualquier otro dispositivo tecnológico que permita dicha conexión. Esto implica un cambio sustancial en relación a la enseñanza tradicional en la que el aprendizaje estaba supeditado al espacio limitado del aula, ya que en la actualidad el uso de las TIC favorece el aprendizaje sin barreras espaciales. Es decir, se puede aprender en cualquier sitio y contexto.
2. Portabilidad: Cada vez es más frecuente conectarse a Internet a través de los dispositivos móviles y/o portátiles, como ordenadores o *smartphones*. El tamaño y naturaleza de estos dispositivos permiten que siempre estén con nosotros, lo que facilita no solo el aprendizaje, sino la posibilidad de establecer y reforzar nuestros contactos y comunicarnos con ellos a través de las redes sociales.
3. Interconexión: Las TIC ofrecen la posibilidad de estar continuamente conectado e informado. Se puede saber cuántos kilómetros hay que seguir conduciendo para llegar a la gasolinera más próxima, el camino exacto para llegar a un hotel o a un dirección en concreto, se puede consultar las condiciones meteorológicas de la ciudad a la que se va a viajar o el restaurante más cercano. En relación al aprendizaje, esta interconexión permite la creación de una inteligencia extensible, de manera tecnológica y de manera social.

Desde el punto de vista tecnológico, los conocimientos y la capacidad para memorizar y procesar información se ha visto reforzada gracias al uso de las TIC, ya que además nos permiten realizar las tareas mientras los manipulamos con nuestras propias manos. Y desde el punto de vista social, porque las TIC permiten el acceso constante a las redes sociales, lo que amplía las posibilidades de interaccionar socialmente en cualquier momento y en cualquier lugar.

Además, las TIC se han convertido en extensiones de nuestro propio cerebro, ya que nos permiten desarrollar y aplicar nuestras capacidades y habilidades más allá de las barreras espaciales y temporales.

4. El aprendizaje ubicuo tiene un aspecto práctico. Es decir, las TIC ofrecen nuevas posibilidades como instrumentos con los que poder trabajar, jugar, aprender, buscar información, comunicarse e interactuar y todo al mismo tiempo y con el mismo dispositivo. Antiguamente, había que hacer uso de diferentes aparatos tecnológicos, tales como vídeos, DVD, televisores, radios y ordenadores, para realizar todas las tareas que hoy en día se pueden realizar a través de un solo dispositivo.
5. Posibilidad de aprender en cualquier momento: El uso de las TIC permite el aprendizaje a cualquier hora, cualquier momento es bueno para aprender y no solo en aquellos en los que es habitual aprender, como lo es el aula por ejemplo. Además considera se ofrecen nuevas posibilidades para el aprendizaje en otros contextos, laboral, familiar y de ocio o tiempo libre, y dentro de las tareas que se realizan de forma habitual en ellos.
6. Redes globalizadas, redes transnacionales y flujo de información, de personas y de ideas que existen a través de Internet y a las que se puede acceder a través de las TIC.

Por tanto, el aprendizaje digital, como un tipo de aprendizaje para un futuro global va más allá de tener un *e-mail* o contactos a través de las redes sociales en otros países, o realizar recorridos turísticos o programas de intercambio de estudiantes, o aprender las costumbres de países extranjeros. En realidad, este aprendizaje exige un cambio de mentalidad y sobre todo un cambio de la enseñanza a nivel metodológico, lo que conlleva aprender las mismas cosas, pero de manera diferentes. Tal y como Cope y Kalantzis (2009) señalan, se pueden usar las TIC para aprender los mismos conocimientos que hasta ahora se aprendían pero con nuevos métodos.

La introducción de estas tecnologías en contextos educativos han surgido algunas diferencias, ya que no es lo mismo aprender la composición y morfología del Sistema Solar a través de los libros de ciencias, que aprenderlo a través de un recurso

educativo digital presentado a través de la Pizarra Digital Interactiva (PDI). En este caso, el contenido que se aprende es el mismo en ambos casos, sin embargo, la metodología o la manera en que se presenta ha cambiado. A través de esta teoría el uso de las TIC, no solo han favorecido el cambio de los métodos en la enseñanza, sino que se han producido otros muchos cambios, tanto en la sociedad como en la escuela, generados como consecuencia de la adaptación a las nuevas exigencias.

A su vez, estos cambios requieren de nuevas necesidades relativas a la participación social a través de las redes, la creación de nuevos espacios y nuevos tiempos para el aprendizaje digital, la creación de nuevas formas de pensamiento y un sentido de la intuición más amplio. Relacionada con esta teoría surge el paradigma del aprendizaje invisible de Cobo y Moravec (2011), que aglutina un conjunto de enfoques teóricos, y concibe las TIC como herramientas sociales que median las relaciones entre las personas en contextos formales, informales.

### **1.2.3. El paradigma del aprendizaje invisible.**

Este posicionamiento no se antepone a ningún enfoque teórico, sino complementa a todos ellos siendo “una propuesta conceptual que surge como resultado de varios años de investigación y que procura integrar diversos enfoques en relación con un nuevo paradigma de aprendizaje y desarrollo del capital humano del siglo XXI” (Cobo y Moravec, 2011:23).

Este tipo de aprendizaje se basa en la influencia de los avances tecnológicos y las transformaciones de la educación en contextos de aprendizaje formal, no formal e informal. Y considera que la introducción de las TIC en el contexto educativo no ha venido acompañada del entendimiento y comprensión del impacto que ello conlleva. Además, centra su interés en estudiar cómo aprender, lo que exige un cambio estructural y organizativo puesto que esta nueva filosofía implica el desempeño de nuevas tareas, el dominio de nuevas habilidades, la creación de nuevos conocimientos y todo ello con una actitud proactiva. Incluye un marco de competencias, conocimientos y destrezas, que según el contexto puede fundamentar el incremento de los niveles de empleabilidad, impulsar la formación de agentes de conocimiento o ampliar las dimensiones de los modelos de enseñanza tradicionales.

Hablar de aprendizaje invisible es, entonces, hacer referencia a un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y estrategias, cuyo dominio en un contexto determinado, contribuirá a la obtención de beneficios concretos relacionados con la educación y la formación. Desde este paradigma, se concibe el aprendizaje como resultado de interacciones sociales en un proceso donde las TIC se convierten en herramientas sociales, coincidiendo con la teoría sociocultural de Vygotski. Desde ambos enfoques, el aprendizaje es fruto de experiencias conscientes o inconscientes, que puede ocurrir en cualquier contexto, y en cualquier momento, y no sólo en contextos formales o estrictamente educativos. (Reig, 2010).

### **1.3. EL APRENDIZAJE DIGITAL Y LAS TIC DESDE EL ENFOQUE SOCIOCULTURAL.**

Las TIC desempeñan un papel estratégico como instrumentos generadores de profundos y rápidos cambios en la configuración de la sociedad y la cultura que nos rodea. Tal es así que incluso a la sociedad actual se le otorga un nombre en función de alguna de las características que son aportadas por las TIC, como sociedad de la información, sociedad tecnológica, sociedad en red o cultura digital, entre otras denominaciones. (Aguaded y Duarte, 2011).

En la actualidad se ha pasado de una concepción del aprendizaje como un proceso individual por parte del alumno/a, a una concepción del aprendizaje en el que aprender es el resultado de las relaciones establecidas por docentes y alumnado a través de la interacción social, y en el que intervienen las TIC como herramientas generadas por y para la cultura y como agentes mediadores de nuevos aprendizajes. En este sentido, Hine (2004) señala que el espacio en que ocurren las interrelaciones virtuales se produce socialmente y a la vez se nutre de las TIC que también poseen una base social. Las TIC pueden concebirse como cultura y como artefacto cultural.

### **1.3.1. La teoría sociocultural de Vygotski y su relación con las TIC.**

Una aproximación sociocultural a las funciones mentales, (Wertsch, 1993), se origina con la idea de que la acción está mediada, y por tanto, se encuentra ligada al contexto: En este sentido se tiene como propósito comprender el desarrollo de las funciones mentales superiores en el ser humano en contextos sociales y culturales en trabajos de autores como Vygotsky (1979, 1981, 1987), Rogoff (1993), Wertsch (1993) o Cole (1999).

Vygotsky agrupó diferentes ramas del conocimiento en un enfoque común con el fin de interpretar los eventos individuales desde una perspectiva social (Olmedo, 2004). Su teoría se basa en la idea de que las funciones mentales superiores se desarrollan a través de la interacción de la persona con el medio social y cultural en un momento histórico determinado. Y se apoya en tres temáticas la confianza en el análisis genético o evolutivo, el desarrollo de las funciones mentales superiores mediante la interacción social y la acción humana mediada por instrumentos culturales.

#### **a. El análisis genético.**

El análisis genético formulado por Vygotski y reelaborado en las propuestas de distintos autores como Wertsch (1988), que afirma que en lugar de concebir los análisis evolutivos como apropiados para investigar un conjunto determinado de cuestiones dentro de la psicología, deben considerarse como proveedores del método básico que tenemos para comprender el funcionamiento mental. En su perspectiva la psicología evolutiva no es una sub disciplina particular de la psicología; en vez de eso, toda psicología es inherentemente evolutiva.

Este análisis genético permite situar el origen de la evolución del ser humano en las herramientas proporcionadas por la cultura y en su acción mediada de transmisión de la misma, proporcionando los mecanismos adecuados para que se produzca el cambio sociocultural. Ya que se puede llegar a entender muchos de los aspectos del funcionamiento de la mente si se comprende su origen y las transformaciones que ésta sufre: «Necesitamos concentrarnos en el proceso mediante el cual las formas superiores se constituyen (...) Plantear una investigación sobre el proceso de desarrollo de un

objeto determinado con todas sus fases y cambios (desde el nacimiento hasta la muerte) significa descubrir su naturaleza, su esencia, de manera que es “solamente en movimiento cuando un cuerpo muestra lo que es. Por ello el estudio histórico del comportamiento constituye su auténtica base». (Werstch, 1988:64-65).

Este análisis genético se basa en el estudio de cuatro niveles denominados “dominios genéticos”: El dominio ontogenético, el dominio filogenético, la historia sociocultural, y el dominio microgenético. Vygotski (1979) analiza el desarrollo de cada uno de ellos, centrandose su interés en el estudio del desarrollo del niño/a (en la ontogénesis). La aproximación a ella se fundamenta en la distinción entre dos planos de desarrollo: La *línea de desarrollo natural*, que produce funciones con formas primarias y se relaciona con el funcionamiento mental básico o elemental. Esta línea aparece en animales y humanos. Y la *línea de desarrollo socio-cultural*, que facilita el desarrollo de las funciones mentales superiores, exclusivas en los humanos. A este último dominio corresponden los estudios sobre la génesis y la transformación de un proceso psicológico a formas individuales, desde la perspectiva de las formas sociales y compartidas del funcionamiento psicológico.

Basándose en este dominio, el desarrollo natural se explica mediante los principios biológicos, mientras que el desarrollo cultural, se explica mediante los instrumentos de mediación. Según esta premisa, las funciones mentales como la atención, la memoria, la percepción y el pensamiento aparecen en un primer momento en forma primaria, para más tarde transformarse en formas superiores a través de la acción mediada de herramientas y signos proporcionados por la cultura, es decir a través de las TIC y el lenguaje, respectivamente.

Por tanto, Vygotski, realiza el estudio de la actividad mediada por el uso de estos instrumentos, a través del análisis filogenético, cuyos experimentos se llevan a cabo a través de un análisis comparativo de las acciones realizadas por chimpancés y gorilas frente a la acción humana. Con la intención de demostrar que en los animales las acciones para la resolución de problemas se hallan restringidas por factores contextuales, mientras que los humanos poseen medios para superar tales limitaciones. Este análisis conduce a afirmar que el desarrollo de las funciones mentales superiores es

un hecho exclusivo en los humanos y es lo que le diferencia, cualitativamente, de los animales. Considerando que este hecho tiene lugar a través de los instrumentos mediadores, cuya actividad es un requisito básico para el desarrollo de las funciones mentales superiores, pero no suficiente.

Es decir, el hecho de que las funciones mentales superiores estén mediadas por herramientas y signos, es un rasgo característico y exclusivo en los humanos (Wertsch, 1993). Sin embargo, la consideración vygotskiana de que dicho uso es una condición necesaria, pero no suficiente para el desarrollo de las funciones mentales superiores en el ser humano, permite reconocer la proximidad filogenética entre animales y humanos, así como las diferencias entre ambos, basadas fundamentalmente en la aparición del trabajo (Wertsch, 1988) y de la cultura (Geertz, 1973).

Puede decirse entonces que existe un acercamiento filogenético entre animales y humanos a través de los procesos de evolución biológica y un distanciamiento entre ambos originado, precisamente, por el desarrollo cultural. Por tanto, el estudio de la filogénesis posibilita la condición necesaria para la aparición del *homo sapiens*. Sin embargo, además de la evolución biológica, en dicha aparición también se encuentran implicados los factores relacionados con el desempeño de tareas y la interacción social en contextos socioculturales. Se puede afirmar entonces que tanto el desarrollo biológico como el cultural se encuentran relacionados en la obra de Vygotski.

En relación al desarrollo de la historia sociocultural y considerando la aportación de las herramientas culturales como condición necesaria (Wertsch, 1988 y 1993) de lo sociocultural, implica el estudio de los cambios acontecidos a lo largo de la historia cultural y que son transmitidos al individuo en forma de TIC. Para dicho análisis Vygotski se apoya en las ideas marxistas y lo compara con la filogénesis, llegando a cuestionar los principios explicativos de la evolución darwiniana para establecer unos nuevos mecanismos y criterios explicativos de un cambio sociocultural. Con este propósito Leontiev (1970: 123, 124) afirma que “la evolución de la especie «homo sapiens» se ha llevado a cabo en una esfera diferente a la biológica (...) Se trata de la esfera de la vida social humana”.

La evolución del ser humano se ha producido en parte por un cambio en aspectos biológicos, pero sobre todo por un cambio en aspectos pertenecientes a la cultura y a la sociedad, es decir, por los cambios acontecidos en el contexto sociocultural.

Con el propósito de completar su análisis genético, Vygotski (1979), analiza el desarrollo del dominio microgenético, distinguiendo entre dos tipos de desarrollo. El primero hace referencia al perfeccionamiento de una determinada función a corto plazo y, por tanto, su estudio exige la observación de todos los intentos repetidos en la realización de una tarea. Este desarrollo se refiere a la génesis de un acto mental singular. Y el segundo, hace referencia a que cualquier acto perceptivo o conceptual llevado por un individuo y tiene una duración de milisegundos. (Wertsch, 1988). En ambos casos, se trata de los cambios ocasionados en un período delimitado en el tiempo. (Cubero, 2005).

**a) El origen social de los procesos psicológicos superiores.**

Para explicar el origen social de estas funciones mentales superiores se parte de la consideración de que es posible entender a un individuo través del estudio de las relaciones sociales que mantiene con las personas de su entorno: “Las funciones mentales superiores son un aspecto del desarrollo cultural del niño y tienen su origen en la colaboración y la educación (...) al principio, estas funciones surgen como formas de actividad cooperadora. Solo después el niño la transforma en la esfera de su propia actividad mental” (Vygotski, 1987:213-259).

Según Marx la naturaleza psíquica de los seres humanos representa el conjunto de las relaciones sociales interiorizadas que se han convertido en funciones para el individuo, y forman su estructura (Vygotski, 1981). En el estudio acerca del origen social de las funciones mentales superiores este autor considera que tales funciones surgen dos veces o en dos planos, primero en el plano social o inter psicológico, a través de la interacción social y luego en el plano individual o intra psicológico, gracias a la interiorización de las herramientas proporcionadas por la cultura. Idea que queda reflejada en la Ley genética general de desarrollo cultural, propuesta por Pierre Janet



(1926) y reformulada por Vygotski (1979:163) ampliando sus principios sobre los orígenes sociales: “Cualquier función, presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos distintos. En primer lugar, aparece en el plano social, para hacerlo luego en el plano psicológico. En principio, aparece entre las personas y como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño como una categoría intrapsicológica”.

En relación a estas ideas, Cubero (2005) formula una serie de cuestiones en torno a cómo se produce la transición de lo social a lo individual, en qué consiste, y cómo se relacionan ambos planos. Y señala que las respuestas a estas preguntas vienen determinadas, en la teoría sociocultural, por tres conceptos clave: interiorización, Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y apropiación. Se concibe la interiorización como un proceso a través del cual los aspectos estructurales de la actividad que se ha realizado en un plano externo pasan a ejecutarse en un plano interno. Es decir, como un proceso de control de los signos que en su génesis formaban parte de una actividad social y utiliza el concepto apropiación para referirse a la reconstrucción que hacen los sujetos de las herramientas psicológicas en su desarrollo histórico. Lo que quiere decir que la persona hace suyas dichas herramientas de la cultura, transformándolas en función de sus necesidades y características para adaptarse al entorno social y cultural que le rodea.

Desde este enfoque, la unidad básica ya no es el individuo, sino la actividad sociocultural. El argumento general de Vygotski sobre el origen social de las funciones mentales, surge en relación con lo que él denominó la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Y se define como “la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo del alumno, determinado por la resolución independiente de un problema, y el nivel de la resolución de problemas con la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capacitados” (Wertsch, 1993:45).

Por tanto, el alumnado se apropia, en las interacciones que mantienen con otras personas, de una cierta forma de comprensión que está basada en sus esfuerzos por aplicar los instrumentos de la cultura que se configura a partir de los esfuerzos de las personas que trabajan juntas, que utilizan y adaptan instrumentos aportados por sus predecesores y que, durante el proceso, crean otros nuevos.

El impacto de la ZDP sobre la evolución de la inteligencia y sobre la organización de la educación, se resume en dos ideas. Por una parte medir el nivel de desarrollo potencial es tan importante como medir el nivel de desarrollo efectivo. Y por otra, considera que la educación debería vincularse más al nivel potencial del desarrollo que al nivel efectivo.

En relación a estos supuestos, una de las consecuencias más importantes para entender el origen del conocimiento como un proceso de naturaleza sociocultural es, que el cambio supone un progreso. Las concepciones del aprendizaje cambian en la medida en que la persona toma conciencia de la importancia de sus propios procesos. Estos cambios se producen como resultado de las interacciones que mantenemos con las personas que nos rodean y conducen a la interiorización del aprendizaje (Pozo y Scheuer, 2006). Por tanto, se considera la apropiación un proceso activo, a través del cual la persona interacciona con los objetos y las personas del entorno. Esta idea se relaciona con los principios básicos del enfoque constructivista considerando al alumnado como un elemento activo en la construcción de su propio conocimiento.

Por otra parte Bruner (1997:86) apoya la teoría vygotskiana argumentando que: “los alumnos deben apoyarse en su propia inteligencia y su propia motivación para beneficiarse de lo que puede ofrecer la escuela”. Y por otra, se considera que “toda actividad mental está situada y es apoyada por el contexto cultural”. Es decir, las actividades cognitivas que realiza el alumnado no son independientes de la cultura, ya que se apoyan en ella.

Por tanto, el contexto cultural es el que favorece el desarrollo de la mente a través de la interacción social, considerando el aprendizaje un proceso intersíquico, en el que éstos se apropian de los recursos, los símbolos y la tecnología de la cultura. En esta misma línea, Bruner señala: “no somos solamente mentes aisladas con una capacidad variada a la que después hay que añadir habilidades. Lo bien que el alumnado domine y use las habilidades, el conocimiento y las formas de pensar dependerá de cuán favorable o facilitadora sea la caja de herramientas cultural que ofrezca el docente”. Entendiendo por “caja de herramientas” todos los rasgos que definen a una cultura y que se ha ido acumulando a lo largo de los años y que sirve para actualizar las capacidades

del alumnado. Debido a que la cultura es “una caja de herramientas de técnicas y procedimientos para entender y manejar el mundo” (Bruner, 1997:116).

Estos rasgos culturales han de ser facilitados por el docente en contextos escolares y son los que van a facilitar el posterior dominio y puesta en práctica de habilidades, conocimientos, así como el desarrollo de las funciones mentales en el alumnado, quien puede llegar a ser más independiente y autónomo en su aprendizaje gracias a la gran cantidad de conocimientos recibidos a través de las TIC, con que se ve inundada la ZDP (Reig, 2010).

En relación a esta segunda temática, existe una conexión entre los procesos y las estructuras específicas de las funciones interpsicológicas e intrapsicológicas (Wertsch, 1993). Las actividades realizadas en el plano interpsicológico, pasan al plano individual mediante la internalización. Este proceso es exclusivo para el desarrollo de las funciones mentales superiores que tiene lugar a través de la acción mediada de instrumentos culturales que participan en el proceso de mediación semiótica.

#### **b) Los procesos de mediación semiótica.**

Las contribuciones más importantes de la teoría de Vygotski se refieren a la actividad humana como un fenómeno mediado por signos y herramientas. La influencia marxista, a través del discurso de Engels, tiene su presencia en muchos aspectos de la teoría sociocultural de Vygotski, pero sobre todo en la mediación instrumental (Cubero, 2005). El estudio de los procesos de mediación semiótica, se basa en la idea de que las funciones mentales superiores, y la acción humana están mediadas por herramientas o herramientas técnicas facilitadoras de cambios físicos en los objetos; y signos o herramientas psicológicas, como el lenguaje, que son proporcionados por la cultura y que aportan cambios en las funciones mentales.

Vygotski (1979), analiza las diferencias entre estos conceptos, y señala que la función de las herramientas es servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad. Se encuentran externamente orientadas y deben procurar cambios en los objetos. Mientras que el signo no cambia los objetos, debido a que se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse en sí mismo y que por lo tanto se encuentran

internamente orientados. Estos instrumentos, permiten a la mente superar sus propios límites, tal y como afirma Vygotski (1981:137), “mediante su inclusión en el proceso de comportamiento, las herramientas psicológicas alteran toda la fluencia y la estructura de las funciones mentales. Lo hacen determinando la estructura de un nuevo acto instrumental, del mismo modo que una herramienta técnica altera el proceso de adaptación natural determinando la forma de las operaciones laborales”.

La utilización de signos o herramientas psicológicas tales como el lenguaje, favorecen cambios estructurales en las funciones mentales, de igual forma que las herramientas técnicas producen cambios estructurales en los objetos físicos. El lenguaje, se convierte en el instrumento mediador fundamental de la acción psicológica. Y aunque los factores individuales ponen límites a los instrumentos mediadores, la aproximación sociocultural al desarrollo de las funciones mentales sugiere que gran parte de los rasgos que caracterizan al diseño de los instrumentos de mediación tienen un origen social, desempeñando por tanto un importante papel en los factores culturales, históricos e institucionales (Wertsch, 1993).

Tal y como señala Luria (1981:25): “Para explicar las formas altamente complejas de la conciencia humana uno debe ir más allá del organismo humano. Se deben buscar los orígenes de la actividad consciente en las condiciones externas de vida. Esto significa que deben buscarse estos orígenes en los procesos externos de la vida social, en las formas históricas y sociales de la existencia humana”.

Ambos autores, Vygotski (1979) y Luria (1981), consideran que el desarrollo de las funciones mentales superiores tiene lugar a través de la interacción social, y por tanto, el origen de dichas funciones es social. Así, la interacción social favorece el desarrollo de las funciones mentales superiores a través de la ayuda aportada por otras personas que ya han logrado ciertos dominios en el uso de los instrumentos culturales, como las TIC, que posibilitan cambios en el aprendizaje como consecuencia de su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según estas ideas, el aprendizaje desde este enfoque, se entiende como un proceso social y compartido, donde la interacción se da en un contexto que está

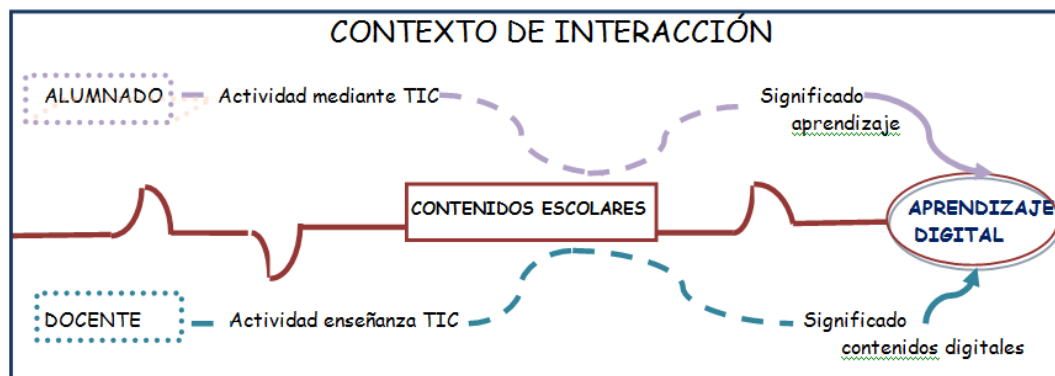
socialmente pautado, donde el sujeto participa en prácticas culturalmente organizadas, con herramientas y contenidos que son culturales; y donde la educación tiene por objetivo la apropiación por parte del alumnado de los recursos de la cultura a través de la interacción con profesores y los compañeros más capacitados (Coll, Palacios y Marchesi, 2001). Sin embargo, la interacción social por sí sola no asegura estos cambios, ya que se requieren otros factores, entre ellos, la intervención del profesor que, en contextos de aprendizaje mediante el uso de las TIC, se sirve de los contenidos digitales y de las propias TIC para interactuar con el alumno y facilitar nuevos aprendizajes.

Pero, ¿cómo puede la persona interiorizar los contenidos y las herramientas psicológicas de la cultura? Vygotski responde a esta pregunta a través del concepto de la ZDP y señala que un alumno/a puede potenciar sus propias capacidades cuando realiza tareas con la ayuda de otras personas más capaces, como el docente o el resto de compañeros/as con los que interactúa.

Basándose en todas estas ideas las TIC se conciben como herramientas proporcionadas por la cultura que permiten al alumno interactuar y comunicarse con las demás personas y los objetos de su entorno. Y actúan como agentes mediadores de una nueva cultura de aprendizaje en la que interactuar y comunicarse a través de su uso. Desde este enfoque, el aprendizaje digital es concebido como un proceso complejo, fruto de las interacciones establecidas entre el profesor, los alumnos, los contenidos digitales y las TIC en contextos educativos, tal y como se representa en la figura 2.

Según esta figura, el alumnado construye nuevos aprendizajes cuando interactúa con el docente y el resto de compañeros/as, a través de las TIC. Las realizadas por dicho docente, y mediadas por las TIC, unidas a las actividades realizadas por el alumnado, tienen como resultado el desarrollo de nuevos aprendizajes. A su vez, el contenido digital interactúa con ambos, favoreciendo el establecimiento de relaciones entre todos ellos a través de dichas herramientas.

Figura 2. Aprendizaje digital desde los enfoques constructivista y sociocultural.



Como consecuencia, la presencia de las TIC en las aulas y su inclusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha generado nuevas formas para aprender, para interactuar con las personas y los objetos del entorno, y para comunicarse a través de las redes sociales, la mensajería instantánea o el *e-mail* en la nueva sociedad de la información y del conocimiento. Esto conlleva que las nuevas generaciones tengan que adaptarse a esta sociedad, aprender y aprehender los rasgos propios de su cultura a través del grupo social al que pertenecen y a través de los instrumentos proporcionados por dicha cultura. Siendo, según Pozo y Scheuer (2006), esta capacidad idónea para adaptarse y aprender, para acumular conocimientos en forma de cultura y para conservar las soluciones culturalmente generadas a los problemas que la misma sociedad genera es lo que nos separa del resto de organismos.

En la actualidad, se ha pasado de la necesidad de aprender la cultura a la necesidad de adaptarse a una cultura de aprendizaje, donde las TIC se convierten en herramientas que median las actividades humanas y favorecen la interacción de las personas con el entorno social y cultural a través del acceso a Internet que, según Monereo et al (2005), está obligando a redefinir la relación establecida entre las máquinas y la persona, y sobre todo a reconfigurar dimensiones como la privacidad, los derechos de autor o la ética. Ante la importancia de tales cambios se hace necesario un análisis del uso de las TIC desde diferentes perspectivas.

### **1.3.2. Análisis sociocultural de las TIC en el contexto de la cultura de aprendizaje.**

La introducción de las TIC en todos los ámbitos de la vida ha ocasionado una serie de cambios culturales que implican nuevas formas de organizar y distribuir los conocimientos con el fin de adaptarse a las exigencias de una sociedad digital a la que también el sistema educativo debe adaptarse. Tales cambios surgen por el uso que se hace de ellas.

Por una parte, promueven una nueva cultura de aprendizaje, y por otra, están generando nuevas necesidades formativas en los docentes, el alumnado y en las familias. La nueva cultura de aprendizaje se contextualiza en la Sociedad de la Información y el Conocimiento donde las TIC son concebidas como artefactos culturales que ofrecen nuevas posibilidades al ámbito educativo. Y cuyo uso, según Pozo y Monereo (1999), exige al alumnado el dominio de ciertas habilidades necesarias para que el aprendizaje digital sea eficaz, para lo cual se requiere la enseñanza por parte de los docentes de la habilidad para seleccionar, organizar, interpretar y dar sentido a dicha información.

En esta nueva situación, la escuela ya no puede abarcar ni proporcionar toda la información ofrecida a través de los medios, sin embargo las instituciones educativas aún cuentan con la capacidad suficiente como para formar al alumnado para que puedan acceder y dar sentido a dicha información, favoreciendo en ellos el desarrollo de las capacidades y las estrategias de aprendizaje necesarias que les permitan asimilar de dicha información desde una perspectiva crítica a través del uso de las TIC.

En esta misma línea, Monereo *et al.* (2005) señalan que Internet ha dejado de ser una autopista de la información para convertirse en un icono popular, comercial y sociocultural. Es decir, en la actualidad, su uso está provocando una transformación de las relaciones sociales y de las formas de comunicarnos e interaccionar con otras personas. Se puede afirmar, por ello, que las TIC constituyen en sí mismas todo un fenómeno cultural y sociocultural.

### **1.3.2.1. Como fenómeno cultural y sociocultural.**

A lo largo de los últimos años, los estudios relacionados con las TIC se han centrado en analizar la revolución tecnológica y su impacto, olvidándose de un estudio en profundidad acerca de cómo se utiliza y de qué modo se incorpora a la vida diaria (Hine, 2004). Otros autores como Doménech *et al.* (2005:118) analizan el uso de Internet desde dos aproximaciones socioculturales.

Desde la primera aproximación, se concibe como un medio en el que se imita la realidad presencial, apoyándose en un modelo denominado “reducción de signos sociales”, fundamentado en el análisis de la toma de decisiones en grupo en entornos virtuales. Según este modelo, la comunicación a través del ordenador reduce o elimina signos sociales que son propios del contexto comunicativo presencial. Desde la segunda se define como un medio que posee características propias y que por lo tanto no reproduce la vida presencial, considerando que Internet es “un medio más de interacción que se suma a los ya existentes”. Las TIC, por tanto, no reducen ni limitan la realidad presencial, sino que poseen características propias, lo que requiere nuevos modelos teóricos en los que fundamentarse. Apoyándose en esta segunda aproximación, y desde los trabajos de Hine (2004), se realiza un análisis de las TIC desde dos perspectivas complementarias:

La realidad construida en Internet está constituida en las redes, y no por las redes, y por tanto en Internet emergen conexiones simbólicas que van más allá de las conexiones físicas establecidas. Se considera que las TIC son elementos culturales que promueven cultura y facilitan nuevas formas para interactuar, al mismo tiempo que ofrecen el espacio adecuado en el que mantener interacciones generadoras de una cultura en sí misma, contribuyendo al establecimiento de una nueva imagen de las TIC como cultura. Pero para entender las TIC como un fenómeno cultural, Hine (2004) señala que, previamente es preciso comprender la manera en que tiene lugar la comunicación y la interacción a través de dichas tecnologías. Los estudios interesados en este propósito, definen Internet como un espacio abierto, es decir, como un contexto cultural.



En segundo lugar, las TIC son artefactos culturales o herramientas producidas por y para la cultura. Tal y como las definen (Doménech *et al.*, 2005:119) “una tecnología que ha sido generada por personas concretas, con objetivos y prioridades contextualmente situados y definidos y, del mismo modo, conformada por los modos en que ha sido comercializada, enseñada y utilizada”.

Las TIC son herramientas que han sido generadas por la propia cultura, adaptada a sus necesidades y características específicas para su uso y transmisión de generación en generación a través de la misma cultura. Se analizan tanto los contextos sociales, tales como el trabajo, la escuela o el ocio, como las diferentes interpretaciones asociadas a grupos y colectivos diversos. Y por tanto, se conciben las TIC como elementos facilitadores de nuevas formas de interacción y comunicación entre los miembros pertenecientes a esos contextos culturales. Hine (2004) señala que los contextos en los que las TIC se analizan como cultura difieren de aquellos en los que se analizan por su uso, debido a que en el primer caso se estaría hablando de un entorno virtual, y en el segundo, de un entorno físico.

#### **1.3.2.2. Como artefactos culturales y agentes mediadores de cultura de aprendizaje.**

La comprensión del uso de las TIC tiene lugar en un entramado de redes sociales que puede incluir a personas de diferente procedencia, dicho autor señala que “la significación de una tecnología no existe de forma previa a los usos que le son atribuidos, sino que surge en el momento de ser aplicada. Decir que Internet es un objeto o un artefacto cultural como cualquier otro, no implica que sea el mismo objeto para todas las personas” (Hine, 2004:42). Las TIC no poseen sentido en sí mismas, sino que lo adquieren en función del uso que hagamos de ellas. Asimismo, cada persona le otorgará un sentido u otro, ya que no se presentan del mismo modo para cada uno de nosotros. Y adquieren un significado diferente en función del contexto en el que se usa y en función de las expectativas que cada persona tenga de estas y de sus posibles usos.

Por otra parte, la cultura, según Cole (1999), está constituida por un sistema de artefactos donde la mente es concebida como un proceso mediador de conductas a través de ellos. Esta mediación implica un modo de cambio evolutivo en el que las

actividades de generaciones anteriores se van acumulando favoreciendo el desarrollo cultural. Este proceso demuestra que el desarrollo humano tiene lugar en un contexto social, en el que el aprendizaje y el desarrollo se conciben como procesos mediante los cuales se produce la apropiación de los artefactos que median la actividad (Lalueza *et al.*, 2004) y pertenecen al mundo de material de los objetos.

Dichos artefactos han sido modificados debido a su incorporación a la acción humana y Wartofsky (1973) los clasifica en tres tipos de artefactos:

1. Artefactos primarios, son aquellos que son utilizados en los sistemas de producción. En este grupo Cole (1999) incluye los instrumentos para escribir o las redes de telecomunicaciones.
2. Artefactos secundarios, que median en la transmisión de preservación de los modos de acción y creencia, entre los que se encuentran las normas o las creencias tradicionales.
3. Artefactos terciarios, pertenecen a un mundo imaginado y pueden transformar nuestra forma de ver la realidad, a través de herramientas que cambien las «praxis» actuales.

Es decir, pueden transferirse más allá de sus contextos inmediatos de uso. Cole (1999) añade a esta clasificación la posibilidad de unir la noción de artefacto a las nociones de esquemas y guiones a las nociones de contexto, mediación y actividad. Según estos argumentos, el aprendizaje se servirá de las TIC como medio para lograr la interacción en la que el acto comunicativo conlleva una negociación de significados que median nuestra relación con la realidad y que son a su vez productos y herramientas de la cultura. Dicha relación se muestra en la figura 3.

En esta figura se puede observar que las funciones naturales o no mediadas se encuentran en la base; las funciones culturales o mediadas son aquellas en las que la relación sujeto-ambiente, incluyendo en éste los objetos, las respuestas o los estímulos, están unidas a través de los artefactos que se sitúan en la cima.

**Figura 3.** Estructura mediacional básica.



**Fuente:** Cole, 1999

Para interpretar este triángulo, Cole (1999) señala que el origen de la acción mediada no significa que la vía mediada sustituya a la natural, sino que la incorporación de las herramientas a la actividad crea una nueva relación estructural en la que las rutas cultural y natural operan de forma sinérgica. Además, las personas incorporan medios auxiliares a sus acciones, como un intento activo de apropiarse de su entorno, obteniendo como resultado la relación entre sujeto-medio-objeto.

Pero los artefactos y la acción humana individual mediada por ellos es sólo la base en la que apoyarse para desarrollar las herramientas conceptuales necesarias. Puesto que esta estructura mediacional mínima, no puede convertirse en la única representación de la acción mediada en su contexto social (Cole, 1999). De acuerdo con estos argumentos, las funciones mentales superiores se caracterizan por la utilización de instrumentos de origen cultural adquiridos en sociedad a través de interacciones que las personas establecen con los objetos y las demás personas mediante el uso de instrumentos culturales. Este uso permite la adaptación activa al medio, así como la realización y el control consciente que caracterizan a dichas funciones.

Las TIC, por tanto, se conciben como los artefactos que median la actividad del alumnado en el contexto educativo, ofreciendo nuevas formas de interactuar con los objetos y las personas del entorno. Estos cambios implican en el docente nuevas exigencias y la adaptación a una nueva cultura de aprendizaje, que se caracteriza por tres aspectos señalados por Adell (1997), Coll y Martí (2001) y Pozo y Scheuer (2006).

En primer lugar, el nuevo contexto educativo, el alumnado necesita cierta formación para poder enfrentarse a los nuevos retos mediante el desarrollo y la adquisición de la capacidad para buscar, seleccionar e interpretar la información y poder construir el conocimiento. En segundo lugar, toda la comunidad educativa ha de adaptarse a los actuales cambios acontecidos como consecuencia de aplicar las TIC a los procesos educativos. Y en tercer lugar, la existencia de múltiples interpretaciones de la información requiere la necesidad de aprender a construir un juicio propio acerca de la misma, favoreciendo el desarrollo de un espíritu crítico y reflexivo en el alumnado.

Desde este enfoque, las TIC se convierten en medios de representación y comunicación novedosos cuyo uso puede introducir modificaciones importantes en determinados aspectos del funcionamiento psicológico de las personas; un medio que, crea nuevas formas de tratamiento, transmisión, acceso y uso de la información (Coll, Mauri y Onrubia, 2008).

Sin embargo para conseguir respuestas educativas eficaces, la aplicación de las TIC debe hacerse desde un modelo pedagógico y a partir de un uso responsable de las mismas (Expósito y Manzano, 2010). En base a ello, desde el sistema educativo se deben desarrollar diferentes actuaciones para promover dicho uso en contextos socioculturales a través de programas dirigidos a cubrir necesidades formativas de los docentes, del alumnado, así como de las familias de éstos, en relación al uso de las mismas. En la actualidad, el nuevo reto al que se tiene que enfrentar el sistema educativo es, favorecer el uso de las TIC como herramientas útiles para la generación de una nueva cultura de aprendizaje.

## CAPÍTULO II

### PLANES FORMATIVOS DESARROLLADOS PARA LA GENERACIÓN DE UNA NUEVA CULTURA DE APRENDIZAJE.

2.1. Planes formativos TIC en el marco europeo.

2.2. Planes formativos TIC desarrollados en España:

2.2.1. Planes formativos TIC desarrollados en España con anterioridad al Programa  
Escuela 2.0.

2.2.2. Actuales planes formativos TIC en España:

2.2.2.1. A nivel nacional: Plan Avanza 2 y Programa Escuela 2.0.

2.2.2.2. A nivel autonómico: Plan Escuela TIC 2.0.



La introducción de las TIC y su aplicación a los procesos de enseñanza y aprendizaje han sido una de las prioridades de las políticas educativas, tanto a nivel nacional como internacional, durante la última década. En la actualidad se observa un cambio en las tendencias en dichas políticas, marcadas por el compromiso con las TIC y el desarrollo de planes formativos diseñados en base a principios comunes, dirigidos a la consecución de objetivos compartidos y adaptados a las necesidades formativas planteadas por cada uno de los países y/o autonomías.

En España y, más concretamente en Andalucía, recientes estudios, como el realizado por Aguaded *et al.* (2009), demuestran que la presencia de las TIC en los centros educativos ha generado un aumento notable, progresivo y continuado, del uso de estas tecnologías en las aulas. Según este estudio, la mayoría de los docentes declara hacer uso frecuente de las mismas, mientras que una tercera parte de éstos, asegura no usarlas con frecuencia.

Además, las TIC están siendo utilizadas sobre todo como herramientas de búsqueda de información y refuerzo de aprendizajes, produciéndose un desaprovechamiento de su amplio potencial, como herramientas que pueden contribuir a la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. Por otra parte se considera que las TIC no producen beneficios por sí solas si no se acompañan de una adecuada metodología, debido a que su efectividad depende de la actitud y la predisposición hacia estas tecnologías por parte del docente y del uso que haga éste en las aulas.

En España y concretamente en Andalucía, los diferentes planes formativos dirigidos a la integración de las TIC en el aula, entre los que destaca el Programa Escuela 2.0 y el Plan Escuela TIC 2.0, que están fundamentados en los principios establecidos por la normativa que desarrolla el actual sistema educativo nacional y autonómico.

Así, en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (en adelante, LOE 2006) se establece que las acciones formativas, dirigidas al alumnado de Primaria, deben promover el desarrollo de las capacidades necesarias para el uso de las TIC favoreciendo en ellos una actitud crítica frente a la información, desde todas las áreas y

materias del currículum. Y en la Ley 17/2007 de 10 de diciembre de Educación en Andalucía (en adelante, LEA 2007) se considera el acceso a las TIC en la práctica educativa, facilitando el uso seguro de Internet, como uno de los derechos del alumnado.

Resulta innegable que el uso de las TIC es, para una gran mayoría de la población europea, una práctica habitual, sobre todo en el hogar. Sin embargo, el Informe Euridyce (2011) arroja datos preocupantes en relación al uso de las mismas con fines educativos, al señalar que, al menos una vez por semana, un 83% del alumnado se conecta para hacer un uso lúdico del ordenador, frente al 46% que lo hace para estudiar. Esta situación debe preocupar a docentes, familias y responsables políticos que deben colaborar para promover un uso correcto y responsable de las TIC, para conseguir los objetivos educativos propuestos en una nueva cultura de aprendizaje. En este capítulo se presentan los planes formativos TIC desarrollados en el marco normativo de Europa y España, con el fin de conseguir su inclusión en contextos educativos para la generación de una nueva cultura de aprendizaje.

## **2.1. PLANES FORMATIVOS TIC EN EL MARCO EUROPEO:**

En el ámbito europeo, desde la aparición de los primeros ordenadores, según el Informe PISA (2009), hace aproximadamente treinta años, el número de usuarios a nivel mundial ha aumentado de forma exponencial, estimando que, según datos recogidos a mediados del año 2010, casi dos billones de personas en todo el mundo, hacen uso de las TIC. En concreto en Europa, alrededor del 25% de la población está suscrita a una línea fija de Internet de banda ancha. Y aunque en los últimos años se ha producido un incremento en el uso de las tecnologías móviles como ordenadores portátiles, teléfonos móviles o *Smartphones* entre otros, en la actualidad solo alrededor del 8% de la población accede a Internet a través de estos dispositivos.



En la actualidad destacan las iniciativas llevadas a cabo por la Comisión Europea, tales como el **Plan de acción global e-Europe** y el **Plan i2010**, puestos en marcha en el año 2005 y 2006, respectivamente, con el propósito de facilitar la conexión a Internet de banda ancha en Europa. Entre los objetivos que se plantearon se encuentran:

1. Promover el uso de las TIC como medios para la enseñanza y el aprendizaje, facilitando el acceso a Internet en las instituciones educativas.
2. Desarrollar acciones formativas para dotar a los adultos de competencias necesarias para el uso de las TIC.
3. Conseguir la inclusión digital fomentando el acceso a Internet a través de diferentes dispositivos, entre los que se menciona el ordenador, la televisión digital o los teléfonos móviles. En el marco de actuación de este Plan se desarrolló, el **Plan e-Learning** con el propósito de facilitar la integración y el uso de las TIC en Europa.

Las actuales políticas educativas europeas se orientan hacia los siguientes objetivos:

- En primer lugar, hacia la cooperación transnacional en las políticas de la educación, formación y juventud.
- En segundo lugar, hacia la potenciación de los sistemas de intercambio de estudiantes y profesores entre los Estados miembros y el fomento del uso de otras lenguas.
- En tercer lugar, a la promoción de los proyectos innovadores de enseñanza-aprendizaje
- .En cuarto lugar, a la creación de redes de competencias académicas y profesionales.
- Y por último, propone convertirse en una plataforma para la integración de las TIC en la educación y para la creación de un sistema de reconocimiento mutuo de cualificaciones. (Madrid, 2007).

Ante estos nuevos desafíos planteados, la Unión Europea (U.E.) definió en la cumbre de Lisboa celebrada en el año 2000 que su objetivo estratégico para el año 2010, era “convertirse en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de un crecimiento económico sostenible con más y mejor empleo y una mayor cohesión social”. Desde este enfoque, se conciben las TIC como elementos para la innovación social.

Todos estos propósitos se complementan con los relativos a las políticas económicas y laborales con objeto de conjugar cohesión social y competitividad, donde el capital humano es considerado como el principal activo de la U.E.; y por tanto, la inversión en educación y formación, en la actualidad constituye un factor clave para la competitividad, el crecimiento sostenible y el empleo (Madrid, 2007). Por lo que el logro de estos objetivos estratégicos Europa ha requerido durante la última década, el desarrollo de políticas para la integración de las TIC en todos los ámbitos de la vida. Siguiendo en la actualidad con esta tendencia, con el fin de impulsar, con distintas medidas, la integración de las TIC en la sociedad y en la educación con objeto de propiciar cambios que incidan y repercutan en la calidad educativa. (De Pablos *et al.*, 2010).

Sin embargo, el desarrollo de actuaciones ha sido desigual entre los países miembros, ya que según el Informe Euridyce (2011), sólo en ocho de ellos, entre los que se encuentran España, Francia, Reino Unido, Rumanía y Dinamarca se ofrecen ayudas a las familias para el acceso a los equipamientos informáticos, financiadas íntegramente con fondos públicos. Mientras que en Bélgica y Liechtenstein no se exigen impuestos para sufragar estos gastos, y en Portugal se combinan ambas prácticas. En el resto de países, se financian estos gastos a través de fondos privados.

Estas diferencias podrían conllevar diferencias entre unos países y otros en cuanto a las oportunidades de acceso a las TIC, sobre todo en los hogares. Sin embargo, los datos de este Informe demuestran que no parece haber ninguna relación entre las ayudas públicas y la disponibilidad de ordenadores en este contexto. Ya que en países cuyas ayudas no están financiadas con fondos públicos, el 99% del alumnado tienen

acceso a ordenadores en casa, frente al 98% en países como Dinamarca, que ofrecen financiación pública de forma exclusiva.

Algo similar sucede con Internet, cuya conectividad en los hogares europeos ha aumentado de forma significativa en la última década (European Commission, 2010). Según datos de Eurostat (2010), en países como Alemania, Luxemburgo, Noruega, Finlandia, Suecia y Reino Unido se observa un significativo aumento que puede haber sido acentuado gracias a las ayudas concedidas a las familias. Mientras en otros entre los que se encuentran Grecia y Rumanía, se observa un porcentaje por debajo del 60%, sin embargo este dato, del año 2009, revela un gran incremento en el acceso a Internet en estos países frente a los datos recogidos en el año 2006. Es decir, en países como República Checa, Livia, Lituania, Hungría, Malta y Eslovaquia, han pasado de estar por debajo de la media europea en el año 2006 a situarse en la media o en algunos casos por encima de ella, en el año 2009. (Euridyce, 2011). Tal y como se muestra en la tabla 2:

Tal y como refleja esta tabla, en España (ES) se observa un incremento significativo en cuanto al porcentaje de hogares europeos con acceso a Internet, del 49% en el año 2006 a un 67% en el año 2009.

**Tabla 1.** Porcentajes de hogares europeos con acceso a Internet.

	BE	BG	CY	CZ	DE	DK	EE	EL	ES	EU	FI	FR	HU	IE	IT
2006	72	-	52	45	87	-	69	32	49	61	89	54	42	61	51
2009	84	59	74	78	96	96	90	35	67	79	98	78	73	80	67
	IS	LT	LU	LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO	SE	SI	SK	TR	UK
2006	95	52	85	62	51	-	91	47	47	17	93	75	34	-	77
2009	97	84	96	80	88	99	99	75	72	46	97	85	81	-	90

Fuente: Eurostat (2010).

Sin embargo, éste a pesar de ser un dato positivo, es un porcentaje inferior a la media europea (EU), que se sitúa en un 79% para ese mismo año. Lo que indica que a pesar de que en España, gracias a los proyectos innovadores que se han desarrollado en los últimos años, se ha facilitado el acceso de Internet en los hogares, aún queda mucho camino por recorrer al respecto si lo que se pretende es igualarse a los estándares europeos. Por otra parte, analizando la situación en Eslovaquia (SK) se observa, en la tabla 2, un incremento de porcentajes en relación al acceso de Internet en los hogares,

aún más significativo si se compara con los datos obtenidos en España. Ya que, el porcentaje de acceso a Internet en los hogares eslovacos en el año 2006 es del 34%, llegando a ser del 81% en el año 2009, siendo superior a la media europea. Estos datos constatan en gran esfuerzo tecnológico realizado en dicho país para alcanzar los estándares europeos, acompañado de un cambio de mentalidad entre la población eslovaca en cuanto al uso de las TIC en contextos familiares.

Por tanto, en el marco europeo, y más concretamente en España y Eslovaquia, existe una tendencia al alza del uso cotidiano de las TIC en los hogares, que tal y como señala el informe Euridyce (2011), se hace más evidente entre la población juvenil, donde en países como Bulgaria, Italia y Rumanía, el porcentaje de uso se sitúa en torno al 80% (sin embargo este estudio no revela información acerca de la responsabilidad y eficacia de uso entre dicha población).

En relación a estos porcentajes los estudios realizados por la Europe Commission's ICT Cluster (2010), van más allá señalando que en la actualidad el alumnado no solo utiliza los ordenadores para acceder a Internet y realizar sus actividades cotidianas, sino que además acceden a través de otras herramientas como los *Smartphones*. Esta situación está produciendo grandes diferencias entre el uso otorgado a las TIC en contextos educativos y familiares, generando la necesidad de compromisos, por parte de las instituciones públicas, para fomentar el uso de las TIC en ambos contextos.

Según datos obtenidos por el informe Euridyce (2011), el fomento del uso de las TIC en contextos educativos debe ir acompañado del adecuado desarrollo de habilidades y estrategias necesarias para el uso de las TIC más allá de las aulas. Para lograr dicho propósito en el marco europeo se han desarrollado iniciativas dirigidas a promover su uso, consistentes en el desarrollo de planes formativos, como el caso de Finlandia, Suecia, Noruega o Polonia, cuyos objetivos se centran en facilitar al alumnado las habilidades necesarias para el aprendizaje mediante el uso de las TIC; formar a los docentes en el uso de las mismas; y dotar a los centros de las adecuadas infraestructuras, y de los suficientes recursos tecnológicos.

Con estos mismos propósitos se desarrolla en Europa la iniciativa i2010, centrada en los programas I+D de la Unión Europea (U.E.) y en el fomento de la cooperación con el sector privado, a fin de fomentar la innovación y el liderazgo tecnológico. Esta iniciativa desarrolla las siguientes líneas de actuación: 1. Financiación pública de la I+D: Incluye el séptimo Programa Marco de Investigación (2007-2013), que surgen para complementar los proyectos nacionales y regionales con el fin de combinar los recursos europeos para lograr un liderazgo tecnológico. Y para el logro de objetivos se han propuesto actividades de investigación sobre las TIC como la modernización de los servicios públicos y entre estos servicios la educación. 2. Fomento de la inversión privada en I+D, con la que se pretende el desarrollo y avance tecnológico de las TIC. 3. Coordinación de la I+D en Europa, que pretende desarrollar la investigación a nivel nacional y europeo. 4. Innovación mediante las TIC, que consta de diversas actuaciones dirigidas a la promoción de la innovación mediante la inclusión de las TIC en todos los sectores.

El diseño, desarrollo y la coordinación de la implementación de estas acciones formativas son tareas fundamentales que conducen al éxito o no de un plan formativo. Normalmente esta responsabilidad está centralizada en las administraciones de los Ministerios de Educación. Sin embargo, según Euridyce (2011), en 16 de los países europeos estos estamentos se dedican en exclusiva al diseño. Hungría cuenta con agencias dependientes del ministro de educación, en Chipre, Malta, Eslovaquia y Noruega, además colaboran diferentes organizaciones sociales. Mientras que en Estonia, Grecia, Chipre, Países Bajos, Eslovenia y Reino Unido, la responsabilidad además recae sobre las instituciones educativas. Y lo mismo sucede con las tareas de coordinación de estas acciones formativas, como en el caso de Finlandia, cuya responsabilidad recae en el Consejo Nacional de Educación, estamento dependiente del ministro de educación. O en países como Eslovenia y Liechtenstein, donde las instituciones educativas colaboran con la administración central. Finalmente, en varios países entre ellos, España, Lituania, Eslovaquia y Reino Unido la coordinación de sus acciones formativas recae sobre varios órganos públicos situados en diferentes niveles administrativos.

Según la European Commission's ICT Cluster (2010), gracias a las distintas iniciativas puestas en marcha por las políticas educativas desarrolladas en el marco

normativo europeo, se está experimentando un notable avancen relación a la inclusión de las TIC en contextos educativos. Así, en el caso de Chipre, donde el 25% del curriculum se encuentra actualmente digitalizado, o Alemania donde dicho curriculum incluye contenidos digitales.

En el caso de Eslovaquia, gracias a diferentes experiencias piloto se han puesto en marcha nuevos planes formativos dirigidos a las etapas de Primaria y Secundaria, que están contribuyendo al uso de las TIC en contextos educativos. En Francia, estas iniciativas van más allá para acercar las TIC también a las escuelas rurales. En países como España y Malta, además se ha facilitado formación al personal docente para favorecer el uso adecuado de las TIC en aspectos tecnológicos y pedagógicos.

Otros países, están proponiendo además nuevas iniciativas para el aprendizaje permanente de los adultos, como es el caso de Turquía que ha cedido centros sociales para facilitar el acceso a Internet de las personas con menos recursos económicos y Alemania que ha desarrollado iniciativas para el aprendizaje mediante las TIC de los internos residentes en prisiones. Finlandia, por su parte, también apuesta por la formación en TIC de las personas adultas como una estrategia para eliminar o disminuir la brecha digital que se ha generado entre padres/madres e hijos/as en contextos familiares. En esta nueva situación, se concibe a los docentes como figuras clave en la consecución del éxito de los planes formativos desarrollados y del fomento del uso de las TIC en las aulas.

Por otra parte, según datos de la European Council (2007), los Estados Miembros Europeos reconocen la importancia de la formación de los docentes en dicho uso. Por lo que se han comprometido a favorecer el desarrollo de sus habilidades, favoreciendo el aprovechamiento de estas tecnologías como herramientas educativas.

Como consecuencia de todo ello, se puede afirmar que se está produciendo una revolución cultural, tal y como se refleja en Pozo (2008: 71): “Nos encontramos en una verdadera revolución en las formas culturales de conocer y aprender”, quien reconoce que dicha revolución viene acompañada por la generación de una nueva cultura del aprendizaje que se orienta hacia la integración de una información masiva y hacia la

generación y consolidación de nuevas formas de aprendizaje dirigidas a construir el conocimiento mediante la reflexión. Lo que significa que esta nueva cultura requiere en el alumnado la capacidad para construir el conocimiento y para adaptarse a las nuevas exigencias de la actual sociedad.

Según todo lo argumentado se considera que las grandes expectativas y las amplias posibilidades educativas que ofrecen las TIC, están motivando el diseño y desarrollo de innovadores planes formativos cuyo propósito es favorecer su aprovechamiento como herramientas útiles en contextos educativos. Estos planes están siendo desarrollados en colaboración con las Comunidades Autónomas que además pretenden favorecer, con su implementación, la introducción de las TIC en los centros educativos y su uso generalizado en las aulas. Con este propósito, en España se han puesto en marcha, en la última década, diferentes planes formativos TIC.

## **2.2.PLANES FORMATIVOS TIC EN ESPAÑA.**

En los últimos años, se vienen desarrollando en España diferentes iniciativas para favorecer la integración de las TIC en todos los sectores, especialmente en contextos educativos. Entre ellos destaca el **Plan Avanza 2**, el **Programa Escuela 2.0** a nivel nacional y el **Plan Escuela TIC 2.0** en Andalucía. Estos planes formativos suponen la adaptación de anteriores proyectos a las actuales necesidades y exigencias de la Sociedad de la Información y el Conocimiento y que conviene exponer brevemente.

### **2.2.1. Planes formativos TIC desarrollados en España con anterioridad al Programa Escuela 2.0.**

Durante el período comprendido entre el año 2000 y el 2010, en España, se han desarrollado planes formativos para integrar las TIC en el contexto educativo y promover su uso. Entre ellos destacan, los **Planes Info XXI**, el **Proyecto Centro TIC**, el **Plan España.es**, el **Plan Avanza** y el **Programa Internet en el Aula**.

Según Losada *et al.* (2012) estas iniciativas han sido formuladas con el propósito de generalizar el uso de las TIC entre la población española, siendo su centro de interés el contexto escolar donde se pretende digitalizar las aulas y formar al alumnado como futuros ciudadanos dentro de la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento. A continuación se desarrollan brevemente los aspectos fundamentales de cada uno de dichos programas.

**a. Planes Info XXI:**

Se ponen en marcha en el año 2000, con una primera iniciativa desarrollada en colaboración con los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte (MECYD), el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MNCYT), con el planteamiento de dos objetivos principales: En primer lugar, promocionar el uso de Internet en los centros educativos y en segundo lugar, potenciar la formación de los trabajadores en el uso de las TIC. Para el logro de dichos objetivos, se desarrollaron actuaciones en diferentes ejes de actuación, con las que se pretendía la integración de éstas en el contexto educativo. Se desarrollaron diferentes actuaciones en colaboración con las autonomías y organizadas en torno a dos líneas de actuación. Por una parte, proporcionando y favoreciendo la conectividad de los centros. Y por otra, facilitar la creación de herramientas educativas a través del programa PISTA desarrollado por el MNCYT.

Estas propuestas fueron desarrolladas hasta el año 2003, cuando la aparición de nuevas necesidades en la sociedad exigió el diseño de otras nuevas. A partir de este momento, se pone en marcha una segunda iniciativa del Plan Info XXI. Se trataba de un novedoso proyecto que apostaba por el fomento de la radio y la televisión digitales y que propuso planes formativos para capacitar a los profesores en el uso de las TIC. Sin embargo los Planes Info XXI no consiguieron alcanzar los objetivos previstos debido a la falta de acuerdos, sobre todo de carácter económico, por parte de los responsables políticos. Esta difícil situación obligó a subsanar errores y completar las actuaciones previstas con el diseño, a nivel nacional del Plan España.es y a nivel autonómico del llamado Proyecto Centros TIC.



**b. Proyecto Centros TIC:**

Este proyecto se pone en marcha en el año 2003, impulsado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, dirigido a integrar las TIC en los centros docentes públicos andaluces, planteando los objetivos resumidos en la tabla 3. Para la consecución de dichos objetivos, según los principios establecidos en la Orden 28 de octubre de 2005, por la que se convocan proyectos educativos de centro para la incorporación de las TIC a la educación, se propusieron actuaciones y la difusión de las experiencias a través de Internet, colaborando en las tareas de asesoramiento y tutela, tanto del personal docente, como del alumnado.

**Tabla 2.** Objetivos y dotaciones del Proyecto Centros TIC.

OBJETIVOS		FAMILIAS	RECURSOS
GENERALES			
A corto plazo	A largo plazo		
Elaborar de recursos didácticos	Alcanzar un sistema de calidad	Potenciar la comunicación a través de las TIC.	Portátil para cada dos alumnos/as
Facilitar acceso a las fuentes de información.	Adaptar el centro a las necesidades sociales actuales.	Informar acerca de proyectos, actividades, becas, oferta formativa.	Ordenador para cada dos alumnos/as.
Integrar al alumno en el uso de TIC.	Incentivar el uso de Internet como recurso educativo.	Favorecer actividades de participación colectiva.	Equipamiento informático y tecnológico del centro.
Conocer las consecuencias sociales del uso de las TIC.	Enseñar a utilizar de forma adecuada las TIC	Habilitar mecanismos de colaboración con otras entidades para favorecer el uso de las TIC en las familias.	Conexión a través de la misma red local.
Velar por el uso responsable y educativo de las TIC.	Dar repuesta a las nuevas exigencias.		Acceso a Internet a través de banda ancha.
Analizar el concepto de información y digitalización.	Tener una base de datos de recursos didácticos propios.		Formación para el Profesorado.
Usar materiales no tradicionales.	Revisar, modificar y ampliar objetivos.		Plataforma educativa y materiales de apoyo.
Favorecer la coeducación.			

**Fuente:** Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Este proyecto es impulsado por todos los docentes implicados que constituyen el equipo de coordinación TIC, y que a su vez colaboran con el coordinador TIC del centro

en actuaciones dirigidas a la implantación y mejora del proyecto, a orientar al resto de los docentes en el uso de las TIC y a crear contenidos educativos digitales.

### c. Plan España.es:

Este plan se desarrolló entre los años 2004 y 2005, contando con apoyo tanto del sector público como del privado. Sustituyó a los Planes Info XXI, y gira en torno a 6 líneas de actuación dirigidas tanto al contexto empresarial como al educativo. En este último contexto adquiere la denominación de **educacion.es**. Siendo su objetivo conseguir un uso generalizado de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para su logro se plantearon actuaciones dirigidas al alumnado, las aulas y a los docentes, como son la dotación de conexión a los centros educativos y de los adecuados recursos tecnológicos. Para la consecución de estos objetivos se propusieron actuaciones dirigidas al profesorado de Secundaria y a los centros educativos. A los primeros se les facilitó un ordenador portátil y la formación en el uso de las TIC. Y los Centros fueron dotados de infraestructuras y recursos tecnológicos para favorecer su conexión a Internet. Tal y como se resume en la siguiente tabla 3.

**Tabla 3.** Objetivos y actuaciones propuestos en educación.es.

Objetivos dirigidos al Profesorado		Actuaciones propuestas	Objetivos dirigidos a los Centros		Actuaciones Propuestas
Generales	Específicos		Generales	Específicos	
Facilitar su autonomía.	Impulsar programas formativos a través del CEP.	1. Dotación de portátil al profesorado.  2. Formación para el uso de las TIC.	Construir nuevos contenidos y adaptar los existentes a las TIC.	Elaborar y evaluar recursos didácticos interactivos y espacios de interacción.	1. Desarrollo de contenidos adaptados a las necesidades del alumnado.  2. Potenciación de las TIC.  3. Adaptación de las metodologías al uso de las TIC.
Desarrollar aptitudes básicas hacia las TIC.	Fomentar la figura del coordinador TIC.		Generar una nueva metodología.	Desarrollar <i>software</i> educativo.	
Adecuar el curriculum al contexto sociocultural	Integrar las TIC en el curriculum.		Contribuir a la igualdad de oportunidades	Crear el portal Educación.es	
Potenciar y apoyar la investigación y la innovación.			Impulsar la creación de comunidades virtuales.	Evaluar y comparar variables e indicadores.	

La necesidad de adaptarse a las nuevas exigencias favoreció el planteamiento de un nuevo plan formativo, que se denominó Plan Avanza, con actuaciones a desarrollar a partir del año 2006.

**d. Plan Avanza:**

Este Plan se impulsa en el año 2005, con la colaboración entre el gobierno central y las diferentes autonomías. Incluía, en su proyecto, un conjunto de medidas para ser desarrolladas entre los años 2006 y 2010, cuyo propósito principal era el apoyo a la innovación, con actuaciones concretas en el ámbito educativo para favorecer el uso de Internet en el aula. En la actualidad, este programa se ha complementado, ampliado y adaptado a las actuales necesidades con nuevas actuaciones a través del Plan Avanza 2.

**e. Programa Internet en el Aula:**

Junto con el Plan avanza, en el año 2005 también se puso en marcha el **Programa Internet en el Aula**, con un calendario de actuaciones previstas entre los años 2005 y 2008, en colaboración con los Ministerios de Educación, Industria, Turismo y Comercio, las Comunidades Autónomas y la Empresa Pública Red.es. Dichas actuaciones, iban dirigidas a los centros docentes públicos de régimen general no universitario, régimen especial, así como centros de formación docente y escuelas universitarias, y son las siguientes: 1) Dotar de servicios de soporte técnico; 2) Apoyar en aspectos metodológicos a la comunidad educativa; 3) Elaborar, difundir y utilizar materiales didácticos digitales para la comunidad educativa; 4) Formar a los docentes en el uso de las TIC; 5) Dotar de infraestructuras; 6) Fomentar el uso de recursos digitales.

Todos estos planes formativos mencionados, según Colás et al. (2009), parten de la necesidad de crear un nuevo escenario en el que el uso de las TIC en la escuela se conciba como una herramienta necesaria. Sin embargo, no han resultado suficientes para cubrir las distintas necesidades planteadas por docentes y alumnos/as, es por ello que se han propuesto diferentes alternativas como el Plan Avanza 2, el Programa Escuela 2.0, y el Plan Escuela TIC 2.0.

### **2.2.2. Actuales planes formativos TIC.**

A continuación se presentan aquellos planes formativos que se están llevando a cabo desde el MECYD en colaboración con las diferentes Comunidades Autónomas, centrándose en Andalucía donde se contextualiza esta investigación.

#### **2.2.2.1. A nivel nacional: Plan Avanza 2 y Programa Escuela 2.0.**

En los últimos dos años, el MECYD, ha puesto en marcha dos planes formativos para facilitar la inclusión de las TIC en el sistema educativo y promocionar su uso en las aulas. Estos planes son, el Plan Avanza 2 y el Programa Escuela 2.0, cuyos aspectos fundamentales se describen a continuación:

##### **a) Plan Avanza 2:**

Este plan formativo se aprobó en julio de 2010, junto a la Estrategia 2011-2015 que da continuidad, al Plan Avanza (desarrollado en el año 2005), e incorpora sus actuaciones, previa adaptación de objetivos a las actuales necesidades formativas. Ambos planes toman de referencia el marco europeo y español, y las actuaciones que plantean van dirigidas a la integración de las TIC en el contexto educativo y la promoción de su uso en las aulas. Con este plan se pretende alcanzar un nuevo modelo económico en España a través del uso de las TIC, con el convencimiento de que su integración en todos los ámbitos y su uso generalizado, favorecerá un incremento de la competitividad y la productividad. Además de la igualdad de oportunidades en relación al acceso y uso de las mismas. Sus actuaciones han sido propuestas en torno a cinco ejes de actuación: 1) El desarrollo del sector TIC, cuyo objetivo es apoyar a las empresas que desarrollen nuevos productos, procesos, servicios TIC y contenidos; 2) La capacitación TIC, con el propósito de integrar a los ciudadanos en la actual sociedad; 3) La creación de servicios públicos digitales; 4) La creación de distintas infraestructuras para el desarrollo y la implantación de la Sociedad de la Información en los entornos locales; 5) La promoción de confianza y seguridad en las TIC, fomentando la accesibilidad a todos los ciudadanos de los servicios ofrecidos por éstas.

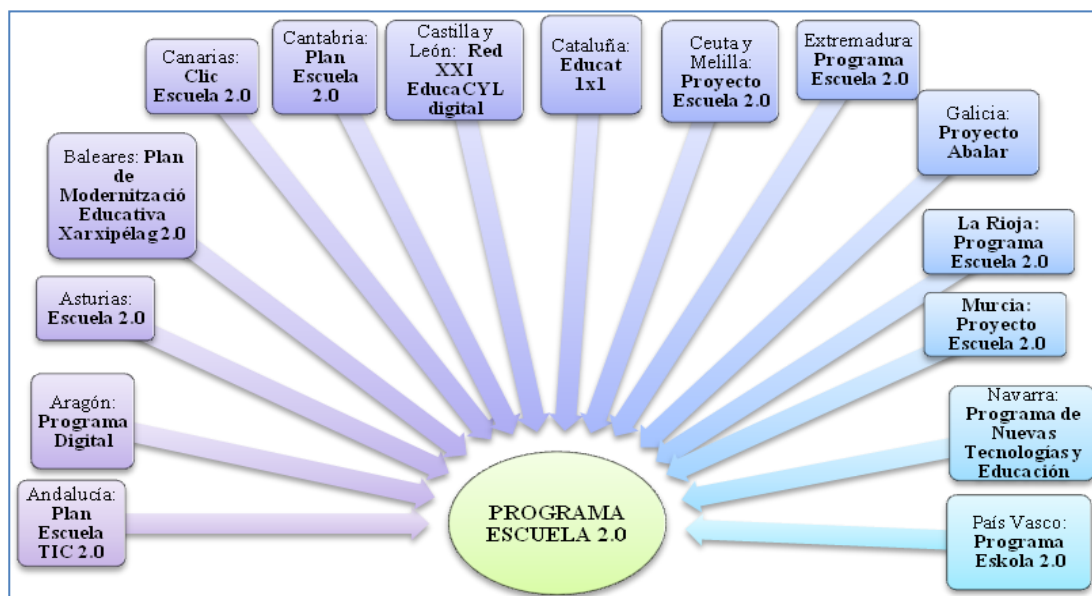
**b) Programa Escuela 2.0:**

Este Programa es concebido como un proyecto innovador de integración de las TIC en los centros docentes sostenidos con fondos públicos, y va dirigido al alumnado de Educación Primaria (5º y 6º), y al alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante E.S.O.) (1º y 2º). Y tiene como objetivos facilitar el acceso y la conectividad, del centro y del alumnado, a Internet a través de conexión «wifi» y promover el uso de las TIC en el aula, a través de las Pizarras Digitales Interactivas (en adelante, PDI) y ultraportátiles.

Las actuaciones propuestas se basan en cinco ejes de intervención: 1) La transformación de las aulas tradicionales en aulas digitales, dotando a alumnos/as y docentes de ordenadores portátiles y convirtiendo las aulas tradicionales en aulas digitales, formadas por una PDI, un ordenador y un videoprojector; 2) La dotación de conectividad a las aulas a través de «wifi»; 3) La formación del profesorado en aspectos tecnológicos y metodológicos para el uso de las TIC en las aulas; 4) La creación de materiales digitales educativos ajustados a los diseños curriculares tanto para el profesorado como para el alumnado y sus familias; 5) La implicación del alumnado y de sus familias en la adquisición, custodia y uso de los materiales proporcionados.

Para el desarrollo de todas estas actuaciones se han elaborado nuevos materiales digitales que completen los ya disponibles en la **Plataforma Agrega** ([www.proyectoagrega.es](http://www.proyectoagrega.es)) que ha sido dotada de contenidos educativos modulares que permiten a los docentes adaptarlos a su programación de aula y al alumnado, agruparlos, secuenciarlos y modificarlos. Esta iniciativa también contempla la participación de las familias, ya que el ordenador se convierte en un instrumento personal de cada alumno/a, que se hacen responsables, junto a sus familias, en el cuidado de los equipos y del uso responsable del mismo. Y adquiere una denominación diferente en función de las distintas Autonomías, tal y como se refleja en la figura 4.

**Figura 4.** Denominación del Programa Escuela 2.0 por Autonomías.



Todos estos planes formativos TIC, se están desarrollando de forma simultánea en cada Comunidad Autónoma, y aunque presentan denominaciones diferentes, todos parten de la misma iniciativa, el Programa Escuela 2.0, que presentan objetivos y actuaciones comunes, como son transformar las aulas tradicionales en aula digitales, dotándolas con una PDI y conexión wifi; dotar al alumnado y a los docentes con ordenadores portátiles; dotar a los centros educativos de la suficiente y adecuada infraestructura tecnológica; formar al profesorado en aspectos técnicopedagógicos para el uso de las TIC; fomentar la elaboración de materiales didácticos digitales, incluir el uso de las TIC en el curriculum oficial y promocionar el uso responsable de las mismas en las aulas.

En el siguiente epígrafe se explican las distintas actuaciones desarrolladas actualmente en Andalucía a través del Plan Escuela TIC 2.0, cuyas infraestructuras y dotaciones tecnológicas han servido de apoyo para la consecución de objetivos de esta investigación.

#### **2.2.2.2. A nivel autonómico: Plan Escuela TIC 2.0.**

A lo largo de los últimos años, desde el MECYD así como desde las diferentes Comunidades Autónomas, se están desarrollando planes formativos para promover la inclusión de las TIC en el ámbito educativo. Dichos planes incluyen actuaciones y medidas dirigidas al desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones, de portales educativos y plataformas con recursos didácticos dirigidos a los docentes, al alumnado y a sus familias, e intranets para la conexión y gestión de los Centros.

Las principales actuaciones de dichos planes quedan resumidas en la tabla 5, donde se muestra que, concretamente en Andalucía, las políticas competentes en materia de Educación han materializado tales iniciativas a través del Proyecto And@red que surge con una doble intención. Por una parte, para favorecer la adaptación de esta autonomía, y de sus ciudadanos, a las exigencias de la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento a través de la dotación de infraestructuras y recursos tecnológicos. Y por otra, para proporcionar la igualdad de oportunidades en relación al acceso a las TIC, con el propósito de reducir y/o eliminar la brecha digital.

En estos últimos años el gobierno de Andalucía ha apoyando el uso generalizado de las TIC a través de iniciativas como el Proyecto Centros TIC cuyo principal objetivo es el uso de las TIC como herramientas de trabajo en el aula y aprendizaje.

El Plan Escuela TIC 2.0 pone en marcha con la colaboración del gobierno andaluz, con el fin de integrar las TIC en los centros docentes públicos andaluces. Y propone la consecución de los siguientes objetivos: 1) Mejorar la práctica docente; 2) Conseguir que las TIC se conviertan en herramientas cotidianas del aula; 3) Profundizar en la calidad del sistema educativo. Se dirige al alumnado de 5º y 6º de Primaria, y al alumnado de 1º y 2º de la E.S.O., que ya cuentan con un ordenador ultraportátil que permite el acceso a Internet en el aula y en el hogar. Para el logro de tales objetivos se han propuesto actuaciones dirigidas a la dotación de recursos tecnológicos e infraestructuras a los docentes, al alumnado y a los Centros; así como la transformación de las aulas tradicionales en aulas digitales, con dotación de, videoproyectores, un ordenador y una PDI.

**Tabla 4.** Proyectos TIC y actuaciones adoptados por las Comunidades Autónomas.

AUTONOMÍA	PROYECTO	LINK	ACTUACIONES
Andalucía	And@red	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes/">www.juntadeandalucia.es/averroes/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro de Gestión Avanzada (CGA)</li> <li>- Plataforma Helvia Guadalínx.</li> <li>- Red Averroes.</li> </ul>
Aragón	Ramón y Cajal	<a href="http://www.educaragon.org">www.educaragon.org</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aularagón.</li> <li>-Formación permanente del profesorado.</li> <li>-Internet en la escuela.</li> </ul>
Asturias	Asturias en Red	<a href="http://www.educastur.princast.es">www.educastur.princast.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intranet educativa</li> <li>- Internet en el Aula</li> <li>- Formación del profesorado</li> <li>- Escuela rural, Educastur</li> </ul>
Islas Baleares	Educ@IB	<a href="http://www.cibereduca.com">www.cibereduca.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portal de recursos educativos.</li> <li>- Plan de gestión administrativa e infraestructuras.</li> </ul>
Islas Canarias	Medusa	<a href="http://www.educa.rcanaria.es">www.educa.rcanaria.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula virtual.</li> <li>- Proyecto Medusa.</li> </ul>
Cantabria	Plan Educantabria	<a href="http://www.educantabria.es">www.educantabria.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centros TIC.</li> <li>- Interaulas.</li> <li>- Formación profesorado.</li> </ul>
Castilla la Mancha	Proyecto Helmes y Althia		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delphos,.</li> <li>- Revista Educar.</li> </ul>
Castilla y León	Infoeduca	<a href="http://www.educa.jcyl.es">www.educa.jcyl.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto Infoeduca.</li> <li>- Proyecto Sigie.</li> </ul>
Cataluña	XTEC, Xarxa Telemática Educativa de Cataluña	<a href="http://www.xtec.es">www.xtec.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edu365.</li> <li>- ButlleTIC.</li> <li>- CDWeb.</li> <li>- Videoteca digital.</li> <li>- Internet en el aula.</li> <li>- Zona clic.</li> </ul>
Comunidad Valenciana	Intercentres	<a href="http://intercentres.cult.gva.es">http://intercentres.cult.gva.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión informática de centros</li> <li>- Lliurex.</li> <li>- Intercentros.</li> </ul>
Extremadura	Red tecnológica educativa (RTE)	<a href="http://www.educarex.es">www.educarex.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Línex colegios.</li> <li>- Plataforma gestión y administración</li> <li>- Red Tecnológica educativa.</li> <li>- Plataforma e-learning.</li> </ul>
Galicia	Siega	<a href="http://www.edu.xunta.es">www.edu.xunta.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- REDUGA.</li> <li>- Plataforma (PI@tega).</li> <li>- Unidad de Atención a Centros de Educación gallega (U@cega).</li> <li>- Servicios educativos multimedia (Sem).</li> <li>- eAdministración.</li> </ul>
La Rioja	Enter y PRAI Enter	<a href="http://www.educarioja.com">www.educarioja.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet en la escuela.</li> <li>- Formación profesorado.</li> </ul>
Madrid	EducaMadrid	<a href="http://www.educa.madrid.org">www.educa.madrid.org</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canal Educamadrid.</li> <li>- SICE.</li> <li>- Mapa virtual de investigación.</li> <li>- Parque científico virtual MADRID+D</li> </ul>
Murcia	Plumier	<a href="http://www.educarm.es">www.educarm.es</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intranet educativa.</li> <li>- Gestión Administrativa de la Educación (GAE).</li> <li>- Apoyo al Proceso de Enseñanza (APE)</li> <li>- Interconexión de las comunicaciones de todos los centros educativos.</li> </ul>
Navarra	EducaNet	<a href="http://www.educanet.net">www.educanet.net</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Red educativa de intercentros.</li> <li>- Comunidad Educativa virtual</li> <li>- Formación profesorado.</li> </ul>
País Vasco	Premia, Premia II	<a href="http://www.ikusgela.com">www.ikusgela.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- E-Gelas (Aulas Digitales).</li> <li>- Planes de formación para profesores/as y dinamizadores/as</li> </ul>

Fuente: De Pablos y González (2007)



Para Andalucía, el **Plan Escuela TIC 2.0**, supone un nuevo impulso que facilita el avance en el dominio de las TIC que incluye el establecimiento de un nuevo lenguaje para aprender y para enseñar que completa a los medios tradicionales; potencia el aprendizaje visual del alumnado, aumentando su participación, motivación y creatividad y que permite a los docentes impartir clases más atractivas y documentadas, al mismo tiempo que, suponen una gran ayuda para la atención a la diversidad, lo que favorece la adaptación de las enseñanzas a las necesidades del alumnado .

Por tanto, con la puesta en marcha de este plan formativo, por una parte, las TIC dejan de ser un apoyo para la educación, para convertirse en parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta iniciativa trae consigo la necesidad de un cambio de mentalidad en el uso de éstas, y en las metodologías didácticas. Es por ello que la figura docente adquiere una importancia mayor, si cabe, que en una enseñanza tradicional, al tener que desarrollar las habilidades necesarias para el uso de las TIC obtenida a través de la adecuada formación en aspectos tecnológicos y pedagógicos.

En resumen, los actuales cambios generados como consecuencia de la adaptación a las exigencias de la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento, han provocado la necesidad de adaptar los métodos pedagógicos tradicionales obteniendo como resultado el diseño de nuevas formas de aprender. Ya que según Pozo y Monereo (1999), los métodos de enseñanza y aprendizaje forman parte de la cultura y se modifican de generación en generación para adaptarse a las necesidades y exigencias planteadas por la sociedad y los ciudadanos que viven en ella, en un momento socio histórico determinado. Estos argumentos justifican la adopción de un nuevo modelo pedagógico para el aprendizaje digital, que requiere la adopción de nuevos métodos y de actitudes positivas hacia las TIC, sobre todo por parte de los docentes, con el fin de conseguir su máximo aprovechamiento.



## CAPÍTULO III

### HACIA UN NUEVO MODELO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE MEDIANTE EL USO DE LAS TIC.

3.1. Evolución del modelo pedagógico tradicional al modelo pedagógico digital.

3.2. El modelo pedagógico digital en la etapa de Primaria:

3.2.1. Aprender “de” y “con” las TIC. La alfabetización digital en el alumnado de Primaria.

3.2.2. Nuevos roles docentes y alumnos.

3.2.3. La función de las TIC y los contenidos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.3. Nuevas posibilidades educativas y lúdicas en las aulas:

3.3.1. A nivel «hardware»: Pizarra Digital Interactiva, «Tablet PC», ultraportátiles.

3.3.2. A nivel «software»: Buscadores, enciclopedias online, plataformas educativas virtuales, videojuegos, «e-books», infografías, redes sociales.

3.4. TIC, motivación y rendimiento académico.



La inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje plantea una serie de retos y necesidades formativas, ya que dichas tecnologías contribuyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje y sirven como vehículo de comunicación y de intercambio de información (Cano y Gras, 2006).

En la actual sociedad, toda la población está expuesta a nuevas relaciones e interacciones comunicativas, especialmente los más jóvenes que forman parte de la “generación interactiva” y la “generación multiárea”. A ellos se refiere Aguaded (2011b: 8) como los “niños y adolescentes que han nacido y crecido en medio de pantallas y que se sienten cómodos con la cultura mosaico de la navegación hipervinculada, pero que al mismo tiempo hacen múltiples tareas simultáneas”.

Esta situación, origina nuevas necesidades formativas en el uso de las TIC, y favorece la adopción de un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos digitales. (Expósito y Manzano, 2013). Sin embargo, estas herramientas por sí mismas no garantizan ningún aprendizaje, su validez educativa reside en el uso que se haga de la misma en los contextos educativos, donde la falta de motivación hacia el aprendizaje experimentada por el alumnado lo largo de los últimos años ha influido de manera negativa en sus resultados académicos, lo que requiere una reflexión profunda acerca del origen real de esta problemática (Expósito y Manzano, 2010; 2011; 2012). Ante esta situación, las TIC se presentan como las nuevas herramientas educativas que pueden contribuir a disminuir esa falta de motivación.

Diversos estudios como los realizados por (European Schoolnet, 2006; Aguaded *et al.*, 2009; Expósito y Manzano, 2010; 2011; 2012), demuestran que las tareas digitales pueden generar cambios significativos en el aprendizaje, como por ejemplo un aumento de la motivación y del interés hacia el aprendizaje en general. Lo que puede repercutir de manera positiva en su rendimiento académico y favorecer el desarrollo de nuevas competencias y habilidades.

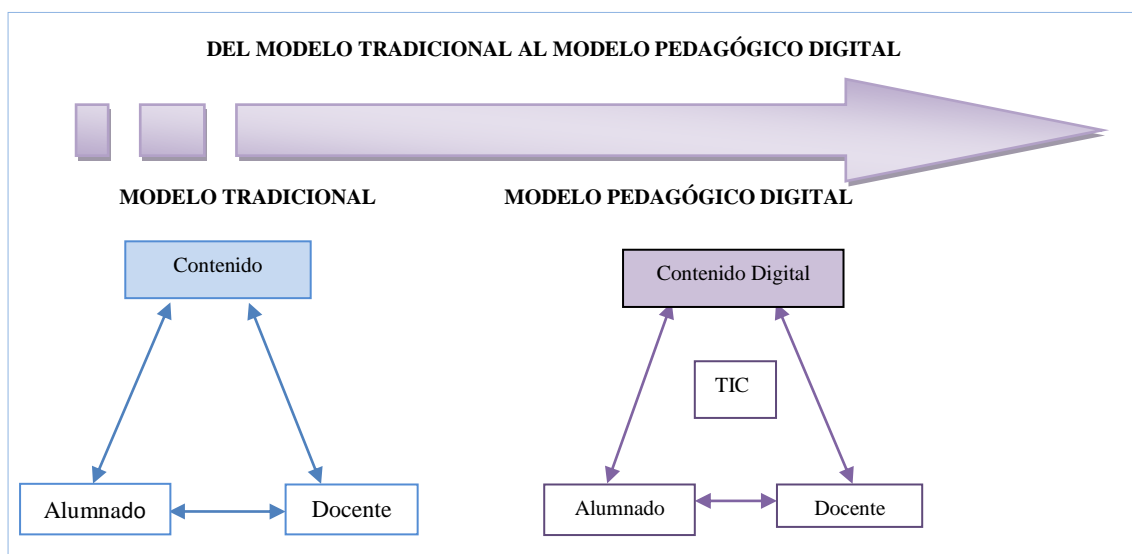
Esto requiere un cambio en los métodos de enseñanza y aprendizaje, en la temporalización, la evaluación y en la organización de espacios y tiempos, así como en la adopción de nuevos roles por parte del profesorado y del alumnado. Se trata, entonces, de reelaborar las propuestas didácticas tradicionales y adaptarlas a la nueva

situación, lo que implica el paso de los modelos pedagógicos tradicionales a un modelo de enseñanza y aprendizaje que se ha denominado modelo pedagógico digital.

### 3.1. EVOLUCIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO TRADICIONAL AL MODELO PEDAGÓGICO DIGITAL.

En la actualidad, gracias a la inclusión de las TIC en el contexto educativo, estamos siendo partícipes de un importante cambio en los procesos de socialización y culturización que está repercutiendo en las actuales formas de memorizar, comprender, dialogar y pensar del alumnado. Este hecho conlleva la evolución de los modelos pedagógicos tradicionales a un nuevo modelo de aprendizaje en contextos digitales. Esta evolución se representa en la siguiente figura.

**Figura 5.** Evolución del modelo pedagógico tradicional al modelo pedagógico digital.



Las TIC no solo median entre los elementos básicos del proceso de enseñanza/aprendizaje (docente-alumnado y contenidos), sino que también poseen una clara influencia en el tipo de relaciones que se establecen entre ellos. Además, contribuyen a la superación de las barreras espacio-temporales, así como al almacenamiento y al manejo de una gran cantidad de información, que puede ser difundida con mayor rapidez. (Sanmamed, 2007).

**Tabla 5.** Modelo pedagógico tradicional vs Modelo pedagógico digital.

MODELO PEDAGÓGICO TRADICIONAL		MODELO PEDAGÓGICO DIGITAL
1. Los elementos que forman parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje interrelacionando entre sí son: alumnado-docente y contenidos.	1. Los elementos que forman parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje e interrelacionan entre sí son: alumnado-docente-contenidos digitales y las TIC que se sitúan en el centro de todas las relaciones, mediando las actividades humanas y conectando a ambos con los objetos y el resto de compañeros/as.	
2. Alumnado-docente-contenidos establecen relaciones a través de la interacción social.	2. Alumnado-docente-contenido digital establecen relaciones a través de las TIC que posibilitan nuevas formas de interaccionar y comunicarse con los objetos y las personas del entorno.	
3. Metodología rígida y estática.	3. Metodología flexible.	
4. El alumnado es el elemento activo que construye su propio aprendizaje interactuando con el docente, los compañeros/as y el contenido.	4. El alumnado es el elemento activo que construye su propio aprendizaje interactuando con el docente, los compañeros/as y el contenido digital, a través de las TIC.	
5. El agente mediador en el aprendizaje es el docente, cuya actividad unida a la actividad del alumnado, sirve para generar nuevos aprendizajes.	5. Las TIC median las actividades realizadas por el docente y alumno para generar nuevos aprendizajes.	
6. Tiende a apoyarse en materiales impresos.	6. Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales, audiovisuales)	
7. El contenido facilita la interacción entre el alumno/a y el docente y resulta monótono y poco interesante.	7. Las TIC y el contenido digital facilitan la interacción y la comunicación entre el alumnado y el docente. Estos contenidos resultan interesantes y dinámicos para el alumnado.	
8. La comunicación y la interacción en los contextos escolares está limitada por barreras espaciales y temporales.	8. Las TIC e Internet permiten a alumnos y profesores interactuar y comunicarse más allá de las aulas, eliminando barreras espaciales y temporales.	
9. La pizarra tradicional es un recurso pedagógico "estático".	9. La PDI es un recurso tecno-pedagógico dinámico y flexible.	
10. Distribución simple de espacios y tiempos en las aulas.	10. El uso de las TIC requiere unas infraestructuras que implican una distribución de espacios y tiempos más compleja.	
11. La gestión del conocimiento y de la información está limitada en torno al docente y a los contenidos.	11. Las TIC e Internet permiten el acceso a gran cantidad de información y conocimientos. El profesor debe gestionar la búsqueda y selección la información relevante y enseñar al alumnado estrategias para la búsqueda y la selección de forma autónoma.	
12. El docente facilita en el alumnado el desarrollo de habilidades y destrezas para aprender a aprender a través de diversas tareas.	12. El docente facilita en el alumno el desarrollo de habilidades y destrezas para aprender a aprender a través de las TIC e Internet.	
13. La metodología utilizada es más estática, menos flexible y menos interesante para el alumnado.	13. Las TIC e Internet favorecen el desarrollo de clases más dinámicas, interesantes y lúdicas para el alumnado.	
14. Aprendizaje acerca de los ordenadores.	14. Aprendizaje mediante las TIC y acerca de las TIC.	

**Fuentes revisadas:** Vygotski 1979; Rogoff, 1993; Coll, 1990; Cabero, 2006; Adell, 1997; Coll y Martí, 2002; Wertsch, 1988, 1993; Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Gallego et al., 2009; Somekh, 2007; Expósito y Manzano, 2011; 2012.

Adquieren una especial relevancia como agentes mediadores de nuevos aprendizajes, generando un fuerte impacto en la motivación y en el rendimiento académico del alumnado y ofreciendo nuevas oportunidades para el desarrollo de nuevas competencias y habilidades, que ha ocasionado cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje y que se resumen en la tabla 5.

El uso de las TIC en las aulas exige rediseñar los modelos pedagógicos tradicionales para adaptarlos a las nuevas exigencias, lo que conduce a un nuevo modelo pedagógico que implica cambios en la metodología docente, en la organización de espacios y tiempos, en los roles del docente y el alumnado, en los formatos y el diseño de los contenidos de aprendizaje, en los recursos, así como en la propuesta de actividades.

En la actualidad, se está viviendo uno de los acontecimientos más relevantes para el sistema educativo y con mayor impacto social, donde los docentes han pasado de enseñar informática en aulas de informática, a enseñar contenidos curriculares “mediante” y “para” el uso de las TIC en las aulas ordinarias. Es decir, en los últimos años se ha pasado de enseñar conocimientos para el manejo de los ordenadores en espacios alejados de las aulas ordinarias a enseñar contenidos curriculares mediante el uso de las TIC. Por lo que conviene diferenciar entre educar para los medios y alfabetizar en los medios. El primer caso se refiere al “proceso de enseñar y aprender acerca de los medios” (Buckingham, 2008:187); y el segundo, a la enseñanza de los conocimientos y las habilidades adquiridos por el alumnado como resultado del anterior proceso.

Las personas se alfabetizan en los medios a través de la interacción cotidiana con estas herramientas. Siendo este uno de los aspectos que caracterizan a la evolución progresiva hacia nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje diferenciándose tres períodos evolutivos: de 1980 a 1990, de 1990 al año 2000 y del año 2000 al 2012.

Así, la década de los años ochenta, marcada por la Ley 14/1970 de 4 de agosto, General de Educación (en adelante LGE, 1970), se caracteriza por la instalación de los



primeros ordenadores en los centros docentes. En esta época el ordenador se concibe como un “aparato tecnológico estático” ajeno a los procesos de enseñanza y aprendizaje y sin ninguna aplicación sobre los contenidos del currículum oficial.

El alumnado aprendía acerca del funcionamiento de los equipos informáticos, lenguaje de programación y aplicaciones ofimáticas.

Por otra parte, el foco de interés durante el período (1980-1990), era la enseñanza de conocimientos tecnológicos acerca de los ordenadores y del uso de herramientas ofimáticas, con un escaso impacto en el aprendizaje del alumnado, con una mínima carga lectiva y sin conexión a Internet. Dichas enseñanzas se llevaban a cabo a partir del 6º curso de la E.G.B., por parte de los docentes especialistas y en aulas diferentes a las utilizadas de forma habitual por el alumnado, constituidas por un número de ordenadores, de sobremesa, con una dotación insuficiente de ellos, debido a que en la mayoría de casos era muy inferior al número de alumnos/as. Esta etapa se caracteriza por la escasa integración de los ordenadores en el contexto escolar. Tal y como se resumen en la siguiente tabla 6.

**Tabla 6.** Períodos evolutivos de las TIC en la enseñanza.

PERÍODOS EVOLUTIVOS DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA		
PERÍODO	FUENTES	CARACTERÍSTICAS
De 1980 a 1990	LGE (1970)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenador: aparato tecnológico estático sin aplicación sobre currículum.</li> <li>- Alumnado solo aprende funcionamiento del ordenador y herramientas ofimáticas fuera del aula ordinaria.</li> <li>- Especialización docente.</li> <li>- No hay conexión a Internet en aulas.</li> <li>- Dotación insuficiente de recursos tecnológicos.</li> </ul>
De 1990 a 2000	LOGSE (1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas Tecnologías: ordenadores, vídeo, televisión, radio, TV digital satélite, teléfonos móviles.</li> <li>- Ordenadores: herramientas útiles para todos los sectores.</li> <li>- Se incorporan las TIC al currículum.</li> <li>- Presentación de contenidos a través de vídeos, DVD, transparencias.</li> </ul>
De 2000 a 2012	LOE (2006) LEA (2007) Decreto 72/2003, de 18 de marzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primeros Planes formativos TIC que promueven el uso de las TIC en las aulas y facilitan conexión a Internet</li> <li>- Aulas digitales: PDI, videoproyectores y ultraportátiles.</li> <li>- Conexión wifi.</li> <li>- Contenidos digitales.</li> <li>- Formación TIC para los docentes.</li> <li>- Nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje.</li> </ul>

La aprobación de la Ley Orgánica General 1/1990, de 3 de octubre del Sistema Educativo (en adelante LOGSE, 1990), supone un avance significativo en relación a la incorporación de las TIC en el currículum. Esta época el alumnado empieza a aprender

de las TIC y está marcada por la aparición de los primeros teléfonos móviles, la televisión digital vía satélite y el acceso a Internet. A lo largo de los años noventa, las TIC pasaron a convertirse en instrumentos necesarios para las actividades desarrolladas en todos los sectores. En las aulas, los primeros contenidos audiovisuales se presentaron a través de vídeos y al final de esta década a través del DVD.

Más adelante, con la llegada del nuevo milenio, se produce un cambio de sustancial en el uso de las TIC y las nuevas propuestas políticas en materia de educación acontecidas en el marco europeo, como el Proceso de Lisboa donde se acordaron una serie de acciones dirigidas a promover el uso de las TIC en las aulas, ejercen una gran influencia en nuestro país. Poniéndose en marcha, a nivel nacional y autonómico, diferentes proyectos y planes formativos como el ya citado, Proyecto Centros TIC, a partir del cual, el sistema educativo andaluz adquiere un compromiso por la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre cuyos propósitos se encontraban promocionar el uso de ordenadores en las aulas, dotarlas de conectividad, y de un ordenador de sobremesa por cada dos alumnos/as.

En este período la promulgación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (en adelante LOE, 2006), supuso una nueva concepción del ordenador que empieza a considerarse una herramienta de trabajo en las aulas, introduciendo su uso en los contenidos curriculares.

En la actualidad, el desarrollo de planes formativos TIC como el Programa Escuela 2.0 y el Plan Escuela TIC 2.0, exigen la adopción de un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje que se ha denominado **modelo pedagógico digital** definido a continuación.

### 3.2. EL MODELO PEDAGÓGICO DIGITAL EN LA ETAPA DE PRIMARIA.

En primer lugar, se define el aprendizaje digital un proceso complejo que surge como resultado las interacciones establecidas entre el docente, el alumnado, los contenidos digitales y las TIC. Donde éstas son concebidas como agentes mediadores de una nueva cultura de aprendizaje que favorecen cambios significativos en el aprendizaje del alumnado. Por tanto, el **modelo pedagógico digital** que es definido como el conjunto de aspectos metodológicos y organizativos necesarios para promover el uso de las TIC como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje a través de los medios (Expósito y Manzano, 2012).

El uso de las TIC, en la etapa de Primaria, está justificado por la normativa que desarrolla el actual sistema educativo, en concreto (la LOE, 2006; la LEA, 2007 y el Decreto 230/2007, de 31 de julio), donde se reconoce el acceso y el uso de las TIC como uno de los principios establecidos para la etapa de Primaria y uno de los derechos del alumnado. También se reconoce, que uno de los deberes del alumnado es el uso responsable y solidario de las instalaciones y del material didáctico, contribuyendo a su conservación y mantenimiento.

En la actualidad, las exigencias de la Sociedad de la Información y del Conocimiento requieren una constante adaptación del sistema educativo y la concepción del aprendizaje como un proceso permanente que tiene lugar a lo largo de toda la vida. En esta sociedad, según Adell (1997), se deben crear los mecanismos necesarios para que la información esté al alcance de todas las personas que van a necesitar nuevos conocimientos, habilidades y destrezas. En esta situación, las TIC se están convirtiendo en herramientas a través de las cuales las personas pueden acceder a la información necesaria, favoreciendo además, la creación de nuevos entornos de aprendizaje. En este contexto, la adaptación del profesorado y el alumnado a dichos entornos, ha generado nuevas necesidades formativas. Debido a que ya no basta con adquirir conocimientos acerca del uso de las TIC, sino que también es necesario adquirir conocimientos acerca del uso de éstas como herramientas para el aprendizaje y la interacción social. Lo que exige, a su vez, la adopción de nuevos roles en docentes y alumnado.

Por ello puede considerarse que la inclusión digital va más allá de la mera presencia de los recursos instrumentales, puesto que implica el desarrollo de conocimientos y habilidades que posibiliten la participación mediada en foros, «chats», «e-mails», televisión o videojuegos. (Aires y Melro, 2011).

Es decir, la inclusión de las TIC en el contexto educativo implica no solo la dotación de recursos tecnológicos, sino la formación de los docentes en aspectos tecnopedagógicos. La irrupción de las TIC en el contexto educativo ha promovido una nueva visión del conocimiento y del aprendizaje y está generando una serie de cambios en la enseñanza “de” las TIC y “con” las TIC. Esta nueva situación exige que el alumnado deba aprender a leer, escribir e interpretar nuevos formatos y códigos relacionados con dichas tecnologías. Ante esta nueva situación, la escuela del siglo XXI tiene el compromiso de favorecer la alfabetización digital del alumnado desde las etapas educativas más básicas. Tal y como se explica en el siguiente epígrafe.

### **3.2.1. Aprender “de” y “con” las TIC. La alfabetización digital en el alumnado de Primaria.**

El desempeño de tareas a través del uso de las TIC implica una conexión de las mismas con nuestra mente que potencia su funcionalidad. Salomon *et al.* (1992) establecen una distinción entre aprender “de” las TIC y aprender “con” las TIC:

En el primer caso, el aprendizaje tiene que ver con el efecto producido en el alumnado como consecuencia de un uso prolongado de las TIC como herramientas educativas. Desde esta perspectiva, Escofet y Rodríguez (2005) señalan que su uso conlleva un cambio cognitivo debido a que éstas, concebidas como extensiones de la mente, pueden planificar y modificar el conocimiento.

En el segundo caso, se refieren a que el alumnado aprende a partir de las aplicaciones informáticas. Esta doble visión del aprendizaje digital implica entender las TIC pueden funcionar como una herramienta cognitiva. (Escofet y Rodríguez, 2005).

Este concepto surge en Jonassen (1996) cuando se refiere a que las herramientas, en general, son extensiones desarrolladas por los humanos para facilitar sus tareas

cotidianas. Según este autor las TIC son capaces de involucrar, de forma cognitiva, al alumnado debido a que su uso exige de estos un alto nivel de control, facilitan la elaboración de nuevos materiales, favorecen la participación, la comunicación y la interacción y proporcionan al alumnado un rápido «feed-back» en sus tareas educativas, lo que supone aprender de los propios errores de una forma casi inmediata.

Por tanto las TIC, ofrecen nuevas posibilidades para el alumnado y generan nuevas formas de comunicarse e interactuar a través del *e-mail*, el *chat*, las videoconferencias o los foros, lo que exige el dominio de nuevas competencias (Escofet y Rodríguez, 2005).

Estas ideas, se alejan de la tradicional concepción de alfabetización, como “un sistema estable de reglas, como la relación sonido/letra” (Escofet y Rodríguez, 2005:79), ya que en la actualidad, hablar de alfabetización digital en Primaria, implica diferentes modos de representación que tienen que ver con la lectura y la escritura, pero también con otros elementos inherentes a las TIC de naturaleza audiovisual y espacial, puesto que el contenido se estructura en torno a sistemas semióticos, tales como la escritura, la imagen, el audio o el vídeo; textos de distinta tipología, a través del chat o del email; y estrategias y habilidades como buscar, seleccionar, enlazar y organizar información.

Así pues se considera que la alfabetización digital está relacionada con el uso efectivo y apropiado de las TIC e implica en el alumnado la necesidad de dominar los formatos y soportes digitales, así como sus nuevos códigos de lectura y escritura.

En la enseñanza de las diferentes competencias y habilidades, ejercen un papel fundamental tanto en docentes, como el propio alumnado. Ya que ambos deben adoptar nuevos roles para adaptarse a la nueva situación de enseñanza-aprendizaje.

### **3.2.2. Nuevos roles en docentes y alumnos.**

Tal y como afirman Almerich *et al.* (2010), los docentes desempeñan un papel importante en la integración de las TIC en el contexto educativo sin el cual la innovación no sería posible. En este proceso de integración e inclusión de las TIC, éstos han de estar totalmente capacitados, es decir, ha de poseer una serie de conocimientos y habilidades tecno-pedagógicas que le permitan dominar los diferentes recursos tecnológicos y conseguir la integración de los mismos en su práctica diaria del aula.

En este sentido, el uso de las TIC como herramientas educativas dentro de un nuevo modelo de aprendizaje en el que las fuentes de información y documentación se multiplican gracias a las posibilidades que ofrecen las TIC y la gran cantidad de información que ofertan. Ante esta situación, es conveniente que tanto docentes como el alumnos/as, adopte nuevos roles procurando optimizar el aprendizaje y aprovechando al máximo las potencialidades ofrecidas por dichas tecnologías.

Por lo tanto, según Adell (1997), los docentes deben convertirse en personas que faciliten, guíen y orienten al alumnado en la búsqueda de nueva información relevante y adecuada. Además, deben promover el desarrollo y uso de hábitos para dicha búsqueda, así como para la selección y el tratamiento de la información. La adopción de estos nuevos roles implica la adopción de nuevos retos que quedan resumidos en la tabla 7, junto a las actuaciones que se han de llevar a cabo para su consecución.

El logro de estos retos exige un cambio en las metodologías de enseñanzas apostando por nuevas prácticas en el contexto educativo (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2008), como por ejemplo controlar el tiempo de conexión del alumnado y los sitios «web» visitados; informar y formar para una navegación segura, responsable y crítica; guiar su navegación a través de Internet; y favorecer la creación de redes en los centros en las que se puedan ofrecer sitios «webs» educativas, dirigidas al alumnado y supervisadas por los docentes.

**Tabla 7.** Nuevos retos y actuaciones en los docentes.

RETOS	ACTUACIONES
Ayudar a reconstruir la información para dotarla de significado.	- Enseñar habilidades y estrategias para ser capaces de identificar la información relevante.
Asumir un nuevo rol como organizador y supervisor, olvidando el rol de transmisor.	- Enseñar al alumnado a organizar, analizar y contrastar dicha información desde una perspectiva crítica.
Adaptar la metodología y los contenidos.	- Hacer uso de los «chats», el «e-mail» o los «blogs», con una función educativa.
Generar procesos de aprendizaje colaborativo a través de las TIC.	

**Fuente:** Ministerio de Educación y Ciencia (2005).

El éxito de la enseñanza digital, a través de la adopción de estas nuevas prácticas, dependerá en gran medida, de la actitud que adopte y su predisposición hacia un uso seguro y responsable de las mismas. Este hecho, unido a la concepción que tenga acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje, según Pozo y Scheuer (2006) constituye uno de los principales factores influyentes en su posterior práctica docente. Donde la inclusión de las TIC en el currículum requiere una adecuada formación en TIC (España *et al.*, 2008).

En este contexto, el papel del docente se acentúa y su labor se torna exigente, creativa y a su vez, más profesional. Lo que implica un mayor esfuerzo y dedicación, también por parte del alumnado, quien debe adoptar un papel más activo, dinámico y responsable. Y convertirse, a su vez, en agente activo para la búsqueda, selección, procesamiento y asimilación de la nueva información. (Adell, 1997). Dicho alumnado debe enfrentarse a una nueva forma de aprender, con nuevos métodos y técnicas de aprendizaje. A su vez, deberán adoptar una posición más crítica y autónoma frente a la gran cantidad de información accesible a través de las TIC.

### **3.2.3. La función de las TIC y los contenidos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.**

Las TIC pueden ayudar a abordar algunos de los problemas a los que se tiene que enfrentar el docente, ya que, según Cano y Gras (2006), permiten complementar y ampliar la variedad de recursos didácticos, facilitan la interacción entre profesorado-alumnado, pueden contribuir a incrementar el interés acerca del tema de estudio, proporcionan recursos útiles para la creación de materiales didácticos y contribuir así a la alfabetización a través de los medios.

En este sentido, Martínez y Gutiérrez (2011), señalan además que las TIC configuran un campo de conocimiento que supera los límites de la propia herramienta y están en continuo proceso de evolución y desarrollo. Además, actúan como instrumentos de trabajo desde una perspectiva social; es decir, las TIC funcionan como herramientas para la realización de tareas cotidianas y al mismo tiempo como medios didácticos para la comunicación y la interacción social, que permiten al profesorado y al alumnado la creación de sus propios materiales de aprendizaje. (España *et al.*, 2008).

Según esta función, las TIC median las tareas realizadas en el contexto educativo, facilitando el acceso a los contenidos digitales y permitiendo la digitalización de los contenidos curriculares que pueden ser de dos tipos, aquellos que se presentan a través de las TIC; o aquellos que residen en Internet. Ambos resultan igualmente adecuados para el trabajo en el aula, sin embargo, difieren entre sí en su naturaleza, debido a que los primeros presentan un carácter más estático y algo más limitado; frente a los segundos que poseen un carácter más dinámico, creativo y llamativo para el alumnado.

Prendes *et al.* (2010:49), por su parte, se refieren a ellos como objetos de aprendizaje, y los definen como cualquier “medio didáctico reutilizable en red que han sido diseñados para el aprendizaje y cuyos contenidos curriculares se organizan en pequeñas unidades accesibles a través de las TIC y almacenados en repositorios o plataformas educativas digitales”.



El trabajo con estos objetos de aprendizaje requiere buscar la información en Internet, elaborarla y adaptarla a las necesidades educativas del alumnado para mejorar su aprendizaje.

Por tanto, el uso de las TIC como herramientas educativas exige la búsqueda de nuevas posibilidades educativas y su adaptación al trabajo diario en las aulas, tales como la elaboración de contenidos digitales, la búsqueda de información, la visita virtual a museos, la consulta de diccionarios y enciclopedias digitales, la realización de tareas digitales para reforzar los conocimientos o el desarrollo de habilidades y destrezas a través de videojuegos, tal y como se trata en el siguiente epígrafe.

### **3.3. NUEVAS POSIBILIDADES EDUCATIVAS Y LÚDICAS EN LAS AULAS.**

La inclusión de las TIC en el contexto educativo, y sobre todo la amplia funcionalidad que éstas ofrecen está generando nuevas formas de comunicarse, interaccionar, aprender, trabajar y estudiar. Pérez (2011) señala la adopción de un nuevo concepto de aprendizaje, *mobile learning*, basado en la posibilidad de combinar dispositivos tecnológicos móviles con otros medios para apoyar la enseñanza. Lo cual es posible gracias a la facilidad que tienen estos dispositivos para integrarse en el aula y ampliar las posibilidades de trabajo en el aula a través de diversos dispositivos tecnológicos como la PDI, las *TabletPC* y los portátiles. O a través de diferente *software* como los buscadores de información, las enciclopedias *online*, los videojuegos/juegos, las redes sociales y las infografías.

#### **3.3.1 A nivel «hardware»: Pizarra Digital Interactiva, «Tablet PC», ultraportátiles.**

La Pizarra Digital Interactiva, las *TabletPC* y los ultra portátiles son dispositivos tecnológicos formados por elementos tangibles que permiten el funcionamiento y uso de los diferentes «software». El uso de estos dispositivos en las aulas, ofrece nuevas posibilidades de uso y trabajo en las aulas como las descritas a continuación.

### a. La Pizarra Digital Interactiva:

La Pizarra Digital Interactiva o PDI se define como “sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un vídeo proyector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar, en una superficie interactiva, contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo” (Gallego *et al.*, 2009:130; Gallego y Gatica, 2010, p.15). Esta novedosa herramienta educativa se incorpora al abanico de recursos tecnológicos que puede utilizar el docente, con un importante nivel de posibilidades tecno pedagógicas, creativas e innovadoras. (Expósito y Manzano, 2010). Y constituye un recurso muy adecuado para el trabajo diario en el aula, que ofrece al alumnado la posibilidad de interactuar con el resto de compañeros/as, y de adoptar un rol activo y autónomo en su aprendizaje. (Gallego y Gatica, 2010).

Por tanto, la PDI ha sido diseñada para facilitar entornos de enseñanza-aprendizaje activos, colaborativos, a la vez que multimedia. Y es la actual demostración de que las TIC están generando cambios significativos en los contextos educativos, cuyo uso permite combinar tecnología y pedagogía posibilitando el desarrollo del actual modelo pedagógico. Favorecen la creatividad y permiten la conexión a Internet, facilitando el desarrollo de clases más dinámicas e interesantes (Expósito y Ramírez, 2004). Gallego y Gatica (2010) señalan diferencias cualitativas de la PDI frente a las pizarras tradicionales y se resumen en la tabla 8.

**Tabla 8.** Posibilidades de la pizarra tradicional versus PDI.

Pizarra tradicional	Pizarra Digital Interactiva
Un solo grupo de clase.	Posibilidad de trabajar con otros grupos situados fuera del aula.
Recurso estático, unidireccional y algorítmica.	Recurso flexible, dinámico, interactivo, versátil.
Posibilidades de uso limitado.	Amplias y diversas posibilidades de uso.
Situación de aprendizaje centrada en el profesor.	Situación de aprendizaje centrada en el alumno.
Relaciones profesor-alumno y contenido.	Relaciones profesor-alumno-contenido-TIC.

**Fuente:** Gallego y Gatica (2010).

Existen diferentes modelos de PDI, que varían en su composición y diseño, sin embargo presentan rasgos comunes al ofrecer la posibilidad de trabajar con los equipos informáticos, de forma individual o grupal y hace posible una amplia variedad de posibilidades, destacando entre ellas el desarrollo de unidades didácticas digitales y el acceso a Internet con todo el grupo. Además de éstas, Gallego *et al.*, (2009) señalan las que se especifican en la Figura 5.

**Figura 5.** Posibilidades de la PDI en el aula.



**Fuente:** Gallego et al., (2009)

Estas posibilidades de trabajo únicamente resultarán efectivas si se ajustan a las características de la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento, de forma contraria, constituirán tan solo «modas pedagógicas». (Alconada *et al.*, 2009) sin repercusiones importantes sobre el aprendizaje del alumnado. Desde esta perspectiva, el éxito de la PDI como herramienta tecnológica facilitadora de cambios significativos en el aprendizaje, dependerá del uso que se haga que ella y de que el profesorado adapte objetivos, contenidos y metodologías de todas las acciones formativas que van a ser desarrolladas mediante el uso de la PDI, a las exigencias de la actual sociedad, así como a los intereses y las motivaciones del alumnado.

**b. Tablet PC y ultra portátiles:**

Las *TabletPC* y los ultra portátiles son las herramientas informáticas que ofrecen nuevas y variadas posibilidades para un uso educativo y lúdico de las TIC en el contexto escolar y familiar. Y permiten conectarse a Internet; elaborar esquemas, resúmenes o mapas conceptuales; buscar información, almacenarla y compartirla; comunicarse con otras personas a través de las redes sociales, la mensajería instantánea o el *email*; acceder a diferentes *websites*, a contenidos audiovisuales; jugar; reforzar conocimientos o acceder y leer *e-books*. Desde esta perspectiva, las TIC constituyen el soporte físico a través del cual alumnos/as y docentes realiza sus actividades diarias en las aulas, permitiéndoles la conexión a Internet.

**3.3.2. A nivel *software*: Buscadores de información, enciclopedias *online*, plataformas educativas digitales, videojuegos/juegos en red, redes sociales, *e-books* e infografías.**

En este epígrafe se hace referencia al *software* educativo entendido como "un conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en contextos de enseñanza y aprendizaje" (Capllonch, 2006:55).

Estos programas presentan finalidades diferentes como la adaptación de conceptos, el desarrollo de habilidades y destrezas básicas o la resolución de problemas y según Cabero (2000) son fáciles de utilizar, tienen una intención educativa, son materiales interactivos, se adaptan al ritmo y a la progresión de trabajo del alumnado y presentan una estructura básica común. Se suelen distribuir en función de las distintas áreas curriculares en los que se incluyen los programas tutoriales, los programas de práctica y ejercitación, los simuladores y en la actualidad se han añadido nuevas categorías en las que se incluyen los videojuegos o los juegos *online*.

Los buscadores de información, las enciclopedias *online*, las plataformas educativas digitales, los videojuegos *online*, las redes sociales, los libros *e-books* y las infografías son algunos de los distintos tipos de *software* educativos que se están utilizando para diseñar, desarrollar y presentar contenidos digitales a través del *hardware* o dispositivos tecnológicos descritos anteriormente. Todos ellos ofrecen nuevas

posibilidades educativas que conviene analizar por su impacto en el aprendizaje del alumnado. A continuación se describen las más relevantes para favorecer aprendizajes significativos:

**c. Buscadores de información y enciclopedias *online*.**

El acceso a Internet supone un incremento de la información y un cambio en la manera de acceder a ella. En el ámbito educativo resulta muy conveniente utilizar recursos como los buscadores o las enciclopedias «online». A través de los diferentes buscadores, como «Google», «Yahoo», o «Alaup», alumnado y docentes, tienen acceso a la información que reside en ella. Sin embargo, no toda la información es adecuada y el alumnado debe aprender a buscar y seleccionar la información relevante de manera responsable.

Esta posibilidad requiere en ellos el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas en el uso de las TIC, a través de la enseñanza de estrategias de aprendizaje por parte del profesorado. Estas nuevas necesidades han impulsado el uso de servicios dirigidos de forma específica a la comunidad escolar. Martínez y Suñé (2010) señalan por ejemplo una *web* educativa que permite encontrar de forma rápida y sencilla contenidos digitales adaptados a las necesidades del profesorado y del alumnado, denominada *Tiching* ([www.tiching.com](http://www.tiching.com)) Además contiene una serie de herramientas para seleccionar y organizar los contenidos de manera que se puedan trabajar con ellos sin barreras de espacio y tiempo.

Las enciclopedias *on line* son *webs* de consulta en los que se pueden encontrar contenidos educativos específicos y entre las que destacan: *Wikipedia* (<http://www.wikipedia.org/>) o *Kalipedia* (<http://www.kalipedia.com/>).

**d. Plataformas educativas digitales.**

Se entiende por plataforma educativa digital un espacio que reside en Internet y que sirve para almacenar contenidos educativos digitales que facilitan herramientas a los docentes para su uso y adaptación. Según datos del Directory of Open Access Repositories, en Europa se ha producido un notable incremento de estos almacenes

digitales en los últimos años. Sólo en Europa residen el 49%, destacando en código abierto ARIADNE y SLOOP, y en España la plataforma Agrega, Universia y el Proyecto Ulloa del CNICE. (Prendes et al., 2010). De entre ellas destacamos la plataforma Agrega, por su relevancia ya que está permitiendo al profesorado, acceder a multitud de material digital elaborado en relación a las exigencias del currículo y adaptado a las necesidades formativas del alumnado de Primaria que tiene la oportunidad de aprender a través de contenidos y actividades presentados de una manera lúdica, novedosa, dinámica, flexible y creativa. Lo que puede tener un efecto positivo sobre la motivación del alumnado hacia la realización de dichas tareas y hacia el aprendizaje en general.

#### **e. Videojuegos/juegos «online».**

En la actualidad, las TIC han originado un cambio en las prácticas y preferencias lúdicas de los más jóvenes, que se inclinan por aquellos en los que pueden poner a prueba sus habilidades a través de juegos «online», que representan, para Gros (2002) una de las entradas más directas de éstos a la cultura de la informática y de la simulación.

En esta línea, los trabajos de Prensky (2002) defienden el gran potencial que pueden poseer los videojuegos sobre el aprendizaje del actual alumnado. Este autor considera que ciertos videojuegos, sobre todo aquellos que presentan mayor complejidad, pueden enseñar al alumnado a colaborar entre ellos, a desarrollar su sensibilidad moral, a entender cómo funcionan los negocios, a adoptar hábitos saludables o a desarrollar habilidades fundamentales para el aprendizaje, tales como el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones, que pueden ser transferidas a las tareas cotidianas.

Esta postura se relaciona con el enfoque constructivista del aprendizaje y la teoría vygotskiana, debido a que considera que el aprendizaje es social y está mediado por herramientas lingüísticas o semióticas. (Buckingham, 2008). Desde ambas posturas se considera que los videojuegos ofrecen nuevas posibilidades para la educación, al permitir la adquisición y práctica de los contenidos curriculares de una forma lúdica,

creativa e interesante para el alumnado, lo que promueve una enseñanza más eficaz y novedosa.

Sin embargo, según Benson (2011), su consideración como actividades de aprendizaje más allá de las aulas, dependerá en gran medida de la actitud y de las estrategias utilizadas en los juegos *online*. En esta misma línea, son numerosos los estudios que señalan a los videojuegos o juegos *online* como elementos que favorecen el desarrollo de determinadas destrezas y que favorecen el desarrollo de la capacidad intelectual. Como el realizado por Haan (2011) quien constata que este tipo de juegos favorecen la adquisición y el desarrollo de estrategias fundamentales en el aprendizaje como la resolución de problemas, el aprendizaje de secuencias, el razonamiento deductivo y la memorización. Además, favorecen el aprendizaje basado en la resolución de problemas y contribuyen al desarrollo de habilidades para el uso de las TIC y la mejora de la expresión lingüística en diferentes idiomas.

Sin embargo para conseguir estos beneficios es necesario que el docente seleccione solo aquellos que sirven para desarrollar sus habilidades y potenciar sus conocimientos. Es decir, éste tiene que saber discernir entre aquellos juegos que resultan divertidos y, al mismo tiempo, se adaptan a las necesidades formativas y al nivel de desarrollo del alumnado y potencian el aprendizaje de los contenidos curriculares. En la tabla 9, se muestra una selección de videojuegos en función de sus posibilidades educativas, establecida por Marqués (2001).

**Tabla 9.** Posibilidades educativas de los videojuegos y juegos online.

Juegos online	Posibilidades educativas
1. Juegos de deporte.	- Ejercitan habilidades de coordinación psicomotora. - Favorecen el conocimiento de reglas y estrategias.
2. Juegos de aventura y rol.	- Pueden proporcionar diversa información y motivación hacia algunas áreas temáticas de interés para el alumnado.
3. Juegos de simulación y construcción.	- Experimentar e investigar el funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones.
4. Juegos de estrategia.	- Exigen administrar recursos escasos.. - Exigen prever los comportamientos de los rivales y trazar estrategias para el logro de objetivos.
5. Puzzles y juegos de lógica.	- Desarrollo de la percepción espacial, la lógica, la imaginación y la creatividad.
6. Juegos de preguntas y respuestas.	- Apoyo y refuerzo de contenidos curriculares.

**Fuente:** Marqués, 2001.

Estas nuevas posibilidades educativas se hacen extensibles al contexto familiar, favoreciendo un uso lúdico-educativo de los ordenadores entre padres-madres e hijos/as, así como entre hermanos/as. Lo que exige un cambio de roles en los docentes y en las familias que han de convertirse en las personas que guíen, apoyen y orienten el uso adecuado de las mismas siendo responsables de seleccionar aquellos que realmente favorezcan el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas en los más jóvenes. Junto a los videojuegos y los juegos online, las herramientas de comunicación e interacción más utilizadas por éstos son las redes sociales, cuyas posibilidades educativas se describen a continuación.

#### **f. Redes sociales.**

Las redes sociales son un medio que permite elaborar un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado, gestionar una lista de otros usuarios con los que compartir conexión y ver y recorrer conexiones de otros miembros del sistema. (Boyd, 2007). Su origen se remonta al año 1995, aunque no fue hasta el año 2003 cuando empezaron a hacerse más populares. Y se definen como “servicios disponibles en Internet que facilitan la visualización de las relaciones entre las personas que forman la red a través de la posibilidad de compartir contactos, intereses, actividades y artefactos, generalmente multimedia” (Martínez y Suárez, 2010:131) Y también como “una forma de interacción e intercambio social dinámico entre grupos mono y multidisciplinares con un fin en común”. (Aliaga, 2011:49).

En la actualidad existen en Internet más de 200 tipos de redes sociales diferentes entre las que se sitúan, algunas de las más populares como son *Facebook*, *Tuenti*, *Twitter*, *Myspace*, *Flickr*, *Hi5*, *Youtube*, *LinkedIn*, *Xing* o *Yahoo*.

El propósito común de todas ellas es, según Flores (2009: 75), “generar una cultura de red”. Según este autor, el gran avance de Internet permite conocer las experiencias y creaciones diseñadas y ejecutadas por otras personas, y esto es lo que se conoce como ciencia de las redes o cultura de red.

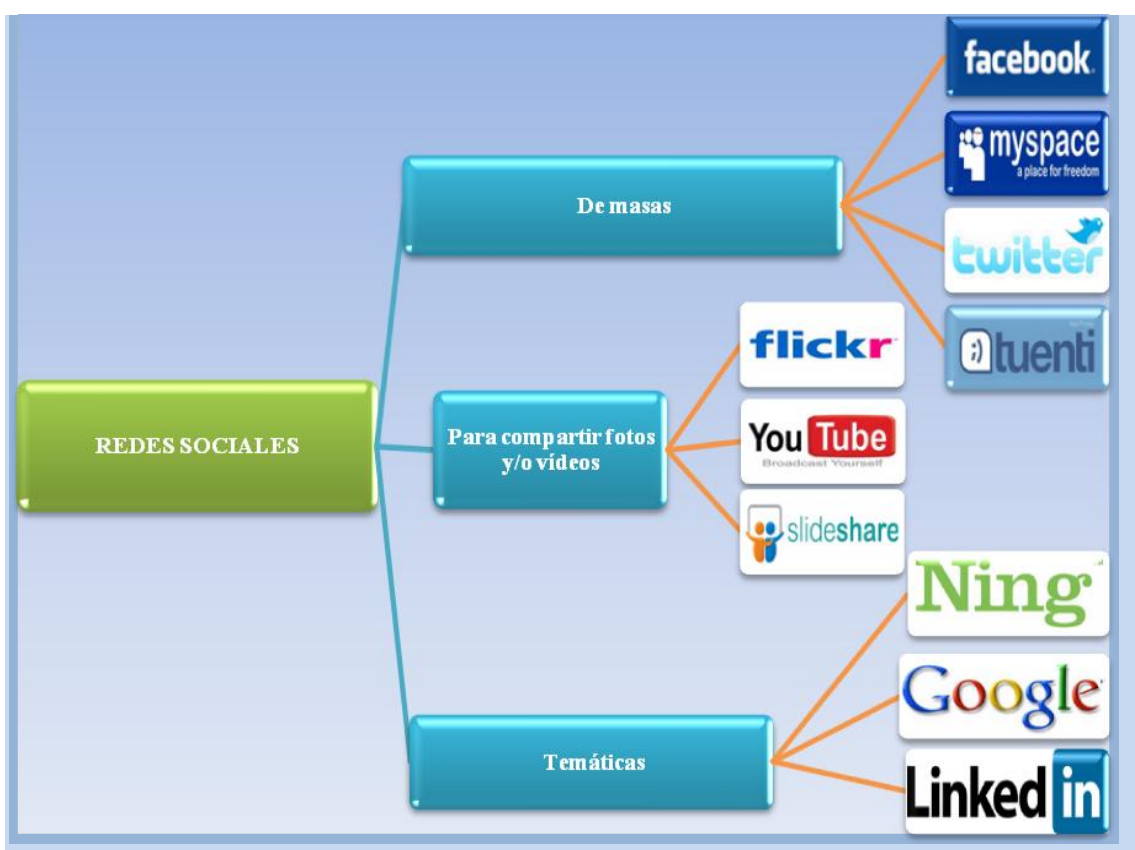
El fenómeno de las redes sociales ha crecido en los últimos años identificándose tres tipos de redes diferenciadas: las redes sociales de masas; aquellas redes que se



sirven para compartir materiales audiovisuales y las redes sociales temáticas o profesionales. En la figura 7 se presentan las redes sociales más populares en la actualidad.

En el contexto educativo, las redes sociales se utilizan para poner en contacto a una comunidad de personas, intercambiar información y experiencias entre ellos participando bajo un interés común. (Martínez y Suñé, 2010). Estas redes están basadas en el intercambio interactivo y dinámico de información entre personas, grupos e instituciones. Y pueden ser utilizadas para la enseñanza gracias a que son herramientas versátiles y su uso contribuye al desarrollo de diversas competencias. (Del Moral y Villalustre, 2011).

Figura 6. Redes sociales más populares en la actualidad



Esta combinación educación-redes sociales, según Aliaga (2011), puede convertirse en una ventaja diferencial para una institución educativa que encuentre en ellas una oportunidad estratégica para ofrecer nuevos servicios al alumnado. Lo que conlleva nuevos retos para los docentes que se encuentran en la necesidad de adoptar nuevos métodos de enseñanza.

También en este contexto, son usuales las redes sociales docentes y las redes sociales educativas. Las primeras son definidas por Area (2008) como, grupos sociales o comunidades virtuales constituidas por grupos de personas, que normalmente presentan intereses comunes y que interactúan a través de la red, intercambiando información, ideas y experiencias con el objetivo de velar por el desarrollo personal de los miembros que la componen. El interés de estas redes radica en que se pueden crear sistemas de comunicación significativas que facilitan la generación de nuevos conocimientos.

Existen numerosas redes como: [www.Kalipedia.com](http://www.Kalipedia.com); [www.profes.net](http://www.profes.net); [www.educared.net](http://www.educared.net); [www.edu20.org](http://www.edu20.org); [www.cnice.mec.es](http://www.cnice.mec.es); [www.docencia.es](http://www.docencia.es); [www.ciberespiral.org](http://www.ciberespiral.org); [www.aulablog.com](http://www.aulablog.com); [www.edured2000.net](http://www.edured2000.net); [www.reddocente.com](http://www.reddocente.com); y en el ámbito europeo: [www.teachersnetwork.org](http://www.teachersnetwork.org); [www.education.ning.com](http://www.education.ning.com); [www.eduspaces.net](http://www.eduspaces.net).

Todas ellas constituyen, según Roig (2011), un punto de encuentro en la red donde un grupo se comunica y participa a través de diferentes actividades. Y cuyo fin es crear una comunidad de aprendizaje formada por nexos entre el profesorado, el alumnado y los propios alumnos y alumnas en un clima de aprendizaje cooperativo e interdisciplinar.

#### **g. Los libros digitales o *e-books*.**

Los libros digitales o *e-books*, son recursos electrónicos que pueden ser presentados en diferentes formatos y consultados a través de las TIC, mediante *e-readers*, ordenadores o *smartphones*.

En el contexto escolar, estos recursos constituyen las versiones electrónicas o digitales de libros de texto y cuadernos de trabajo. Aunque en la actualidad no sustituyen a los libros de texto en formato impreso, ya que de momento se están trabajando como recursos complementarios a éstos. Suponen un novedoso recurso de gran utilidad en el contexto escolar debido a la comodidad para ser almacenados y transportados y la facilidad con que pueden ser usados. Además ofrecen amplias y variadas posibilidades de uso y trabajo en las aulas a través de la PDI y de los ultra portátiles. Ya que muchos de ellos permiten al alumnado la realización de actividades a través del ordenador en el aula y en el hogar, y al docente la corrección individual de dichas actividades a través de su ordenador, sin límites espaciales ni temporales.

#### **h) Las infografías.**

Las infografías se utilizan para explicar contenidos complejos de un tema en concreto, combinando imágenes y texto. Según Martínez y Suñé (2010), ofrecen un gran potencial didáctico como fuentes de información debido a que combinan distintos elementos visuales acompañados de textos explicativos. Constituyen un recurso útil para el trabajo en las aulas a través de la PDI, ya que permiten ilustrar y acompañar las explicaciones de un tema concreto.

### **3.4. TIC, MOTIVACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

En la actualidad, uno de los factores más relevantes e influyentes en el éxito académico es la motivación del alumnado, definida como “el proceso que dirige al alumnado hacia el objetivo o la meta de la actividad en cuestión” (Fernández *et al.*, 2012: 96). Según estos autores, la motivación académica se puede entender como la implicación que tiene el alumnado hacia la escuela, en general, y en concreto hacia las tareas que en ella se desarrollan. Otros autores, como Howe (1999), además señalan dos tipos de motivación que influyen de forma diferente sobre el aprendizaje: extrínseca e intrínseca.

La motivación extrínseca está relacionada con aspectos externos a la tarea, mientras que la motivación intrínseca se relaciona con la actividad en sí misma, es decir, con el interés por la propia tarea. Normalmente, la realización de una actividad viene motivada por ambas, como en el caso de que un alumno/a se esfuerce por mejorar una habilidad porque le agrada y, al mismo tiempo, porque le recompensa el éxito que ello conlleva. Howe (1999) señala que el alumnado que se apoya en sus propios intereses resulta ser más independiente y eficaz en su tarea, lo que lleva a afirmar que los niveles elevados de motivación intrínseca son característicos del alumnado más maduro e independiente, que también necesita un nivel adecuado de motivación extrínseca, es decir del apoyo y el reconocimiento externo del resto de compañeros/as, docentes y familia.

Por otra parte se considera que la inclusión de las TIC en los contextos educativos tiene un doble efecto: La motivación que se crea dentro del aula, y la prolongación del aprendizaje que se origina fuera de ella como consecuencia de ella. Las TIC en el aula pueden acercar los contenidos, aumentar la motivación, reforzar el aprendizaje o estimular la expresión, debido a que la motivación con que el alumnado afronta las actividades dentro y fuera del aula constituye uno de los factores más importantes que determinan el aprendizaje escolar. (Tapia y López, 1999). Y está presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico, ya sea de forma directa o indirecta (Carnoy, 2004).

Desde una perspectiva constructivista, la motivación se desarrolla a través de la interacción social y se materializa mediante el lenguaje que pasa de ser un elemento externo a ser un elemento interno cuando se convierte en pensamiento. Al ser uno de los factores que determinan la satisfacción y el rendimiento académico del alumnado, su estudio resulta muy útil, tanto para éstos como para los docentes que pretenden desarrollar una enseñanza eficaz y que sabe que no todos ellos trabajan con igual intensidad y dedicación. (Gallardo y Camacho, 2008).

Podría decirse entonces que la motivación ejerce un fuerte impacto sobre el aprendizaje del alumnado, cuyos efectos han sido motivo de estudio en los últimos años, siendo menos numerosos los estudios que analizan el impacto que ejerce el uso de las

TIC sobre la motivación y el rendimiento académico. Entre ellos resaltamos los realizados por Expósito y Manzano (2010; 2011; 2012), que se centran en analizar la influencia que tienen las TIC en el rendimiento académico, en el alumnado de Primaria, a través de la realización de tareas educativas digitales. Según estos estudios es factible la mejora de la motivación del alumnado de Primaria a partir del diseño y desarrollo de dichas tareas.

En general, todos los estudios sobre esta temática se fundamentan en dos perspectivas, tal y como señalan Mauri y Onrubia (2008):

En primer lugar, reconociendo que el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual está centrado en las TIC. Desde esta perspectiva se entiende, entonces, que el rendimiento académico de los alumnos está relacionado de forma directa con la introducción de las TIC y se argumenta desde tres posicionamientos diferentes:

1. Los resultados de aprendizaje del alumnado se deben a que la presencia de las TIC en el ámbito educativo, en sí mismas, favorece la mejora del proceso educativo. Este posicionamiento exige en los docentes un alto dominio de las TIC para ayudar al alumnado a conseguir las metas educativas. Sin embargo este posicionamiento no tiene sentido en el nuevo modelo pedagógico para el aprendizaje digital, ya que considera que las TIC se han originado, principalmente, como herramientas para solucionar problemas. Y esta visión limita sus posibilidades como herramientas educativas.
2. Los resultados de aprendizaje del alumnado están relacionados con el acceso a la información que facilitan las TIC. En este contexto dicho alumnado puede acceder a las ventajas que ofrece la actual sociedad y, como consecuencia, a la motivación que conlleva la calidad, variedad y diversidad de los lenguajes que aparecen en entornos basados en ellas. En este enfoque el rol del docente se centra en conseguir que el alumnado obtenga el máximo provecho de las posibilidades que ofrecen y procurar un uso adecuado de ellas, llevando a cabo las búsquedas de información desde una perspectiva crítica.

3. El rendimiento académico del alumnado se relaciona con la elaboración de contenidos digitales y la puesta en práctica de nuevas metodologías de enseñanza. Según este posicionamiento el docente es el responsable de diseñar las propuestas de aprendizaje.

Desde esta perspectiva el alumnado aprende cuando se enfrenta de forma individual al contenido que es objeto de aprendizaje. Para lo cual cuenta con la ayuda del docente. En segundo lugar, se reconoce que el proceso de enseñanza y aprendizaje digital está centrado en la construcción de conocimientos. Aquí se toma como referencia la actividad del alumnado mediada por las TIC o la interacción social que se establece entre docente-alumno/a. En ambos casos, el elemento principal es el proceso de construcción del conocimiento que es llevado a cabo por el propio alumno/a, así como el significado que se le otorgue al contenido objeto de aprendizaje.

Todos estos supuestos son argumentados a partir de los siguientes posicionamientos:

- El docente facilita instrumentos de acceso al medio, de desarrollo del proceso de construcción favoreciéndole la inmersión en contextos favorables para el aprendizaje. Se convierte así en un asesor del alumno interviniendo muy poco en el desarrollo de la actividad.
- Las tareas digitales incluyen dimensiones cognitivas, afectivas y metacognitivas o de autorregulación. También considera que existe gran diversidad en relación a los procesos psicológicos que están implicados en el aprendizaje eficaz.
- El alumnado presenta diferentes estilos de aprendizaje, por lo que se han de diseñar metodologías individualizadas. En este enfoque el docente tutoriza y orienta el aprendizaje seleccionando los contenidos y las actividades con el fin de conseguir aprendizajes significativos.

Desde esta segunda perspectiva, se concibe el aprendizaje digital desde un enfoque constructivista y sociocultural, en el que el aprendizaje tiene lugar cuando interaccionan docente-alumnado y contenidos. Por tanto, se considera al alumnado el elemento activo en la construcción de conocimientos con la ayuda de los docentes,

quien se encargará además de tutorizar y orientar el aprendizaje. Y se considera la actividad mediática del profesorado como la capacidad de éste para proporcionar ayudas al alumnado apoyándose en las TIC que se consideran instrumentos útiles para potenciar y extender los intercambios comunicativos entre alumnado y docente; y para favorecer la motivación de dicho alumnado hacia la construcción de su propio proceso de aprendizaje y hacia el aprendizaje en general.





## CAPÍTULO IV

### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TIC. EL APRENDIZAJE DIGITAL ESTRATÉGICO.

#### 4.1. Aproximación al concepto de estrategia de aprendizaje:

4.1.1. Evolución histórica del concepto del conductismo al enfoque sociocultural.

4.1.2. Conceptualización desde las aportaciones de diferentes autores.

4.1.3. Los enfoques de aprendizaje.

#### 4.2. Clasificación de las estrategias de aprendizaje.

#### 4.3. Aprendizaje autorregulado, metacognición y TIC.

#### 4.4. El aprendizaje digital estratégico. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje.

4.4.1. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje en los modelos pedagógicos tradicionales.

4.4.2. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje a través de las TIC.

4.4.3. El rol del docente.

4.4.4. El rol del alumnado.

#### 4.5. Evaluación de las estrategias de aprendizaje en el aula.



Conceptos como aprendizaje permanente, aprender a aprender o educación a lo largo de la vida, según Torres y Prendes (2011), forman parte de la terminología educativa de los últimos años.

Con la inclusión de las TIC en el contexto educativo, tales conceptos han obtenido un valor añadido hasta tal punto que, para Cabero (2007b), se han establecido como elementos fundamentales del nuevo contexto escolar en el que interacciona el alumnado y en el que se exige la adopción de un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje en contextos digitales. Lo que sugiere un cambio metodológico en la enseñanza, apostando por enfoques socio constructivistas según los cuales los aprendizajes son elaborados por el propio alumnado a partir de su experiencia, dentro de un contexto de interacción social y cultural determinado.

Si es el alumnado el que debe construir o elaborar su propio conocimiento, entonces el nuevo rol del docente ha de centrarse en seleccionar y mostrar el contenido científico a adquirir y en planificar las tareas, las actividades y los recursos necesarios para que sea el propio alumnado el que sea capaz de buscar, analizar y construir conocimientos a partir de la nueva información. (Area, 2010).

En la actualidad, la mayoría de los jóvenes poseen algún dispositivo tecnológico, sobre todo *smartphones* y ordenadores, que utilizan para sus actividades de ocio y tiempo libre, principalmente para interactuar y comunicarse con su red social a través de herramientas como *Facebook*, *Tuenti* o *Twitter*, entre otros. Sin embargo, diversos estudios señalan que no todos ellos saben aprovechar estas herramientas, sobre todo como herramientas de comunicación, y menos como herramientas de aprendizaje.

Ante esta situación, Rodríguez y Solano (2011) hablan de una brecha cognitiva de la que pueden verse afectados y que consiste en una falta de dominio de la competencia para aprender a aprender mediante las TIC. Este hecho, unido a un uso inadecuado de las mismas, puede suponer graves consecuencias para los jóvenes. Por lo que la sociedad digital exige al alumnado que aprenda a buscar, seleccionar, analizar de forma crítica e integrar en sus esquemas cognitivos la información necesaria para desenvolverse con éxito en ella. Puesto que se considera tan importante enseñar contenidos conceptuales como enseñar procedimientos y estrategias para manejar la

información. En este sentido, aprender estrategias de aprendizaje es pues, aprender a aprender, y el aprendizaje estratégico es una necesidad en la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento. Lo que significa que, tal y como argumenta Bernad (1999), resulta conveniente el aprendizaje de dichas estrategias, ya que en primer lugar existe una necesidad por compaginar la transmisión de conocimientos con la enseñanza de aprender a aprender los nuevos contenidos.

No se trata solo de adquirir información sino de fomentar una actitud de búsqueda de significados en el alumnado que “le lleve a construir nuevas representaciones de la realidad que le rodea, sabiendo cómo acceder a la información válida, cómo procesarla y cómo generar nueva información, en base a un proceso de relación tanto con sus recursos cognitivos como en interacción con otros y su contexto” (Peñaherrera, 2009:610). El alumnado tiene que aprender a buscar, seleccionar, analizar de forma crítica e integrar en sus esquemas cognitivos la información necesaria para desenvolverse con éxito en la sociedad.

Además, las TIC permiten el acceso a una cantidad cada vez mayor de nuevos conocimientos. Sin embargo, según Bernad (1999), este objetivo solo se puede conseguir con los instrumentos apropiados, entre ellos, las estrategias de aprendizaje como instrumentos con capacidad suficiente para asimilar una gran cantidad de información. Constituyendo un instrumento válido para la mejora del pensamiento.

Se considera que existe un amplio número de alumnos/as que necesitan compensar su déficit instrumental de aprendizaje. Es decir, hasta el momento, resultaba necesario que éstos se convirtieran en “aprendices estratégicos”, término utilizado por Gargallo (2000) para referirse a aquellos alumnos/as que son capaces de desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para aprender a aprender. Sin embargo, la actual situación requiere un cambio en las exigencias, lo que implica el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas en el alumnado para adaptarse al nuevo modelo de aprendizaje. En este sentido, el sistema educativo debe facilitar el aprendizaje de tales habilidades y destrezas través de la enseñanza de estrategias de aprendizaje para el uso de las TIC.

La sociedad actual recompensa a aquellas personas más capaces. Por tanto, se considera necesario que desde la propia escuela se prepare al alumnado para su incorporación y supervivencia en el mundo adulto. Según Badía y Monereo (2008), un alumno/a que sepa aprender a aprender deberá tener un conocimiento estructurado, complejo, flexible y transferible de los conceptos, procedimientos y estrategias propios de las áreas curriculares escolares. Es decir, el alumno que sepa aprender de forma autónoma y haga un uso estratégico de su conocimiento, debe dominar ciertos conceptos, procedimientos y estrategias necesarios para ello. Además, deberá saber aplicar lo aprendido en una determinada situación de aprendizaje, a otras situaciones diferentes.

Sin embargo, la puesta en marcha de estrategias de aprendizaje requerirá cierto nivel de control, planificación, supervisión y evaluación de su plan de acción. Sin embargo, ese control puede ser explícito o implícito de forma que algunos de los componentes de la estrategia puedan estar automatizados o regulados de forma implícita. Normalmente, se suelen poner en marcha estrategias que hacen un uso intencional de técnicas o recursos cognitivos automatizados. Por lo que, el uso de estrategias, aunque implicarían, a su vez, el uso de diversos tipos de conocimiento (conceptual, procedimental y actitudinal), tendrían un fuerte componente procedimental en tanto en cuanto consisten en un plan de acción para alcanzar ciertas metas (Expósito y Manzano, 2012).

Para alcanzar este propósito, según Coll, Palacios y Marchesi (2001) se deben proponer tareas novedosas y diversas en cuanto a la forma y el grado de dificultad, ya que el cambio favorece el uso de un determinado enfoque de aprendizaje. En este sentido, cuanto más flexible se presente una tarea, mayor será el grado de incertidumbre sobre su resolución aumentando el número de decisiones que el alumnado deberá adoptar al realizar dicha tarea.

Este aumento favorecerá la necesidad de poner en marcha procedimientos estratégicos para la ejecución de la misma. Sin embargo, proporcionar a dicho alumnado tareas que no permiten diferentes alternativas en su resolución conduce a la puesta en marcha de procedimientos automatizados con un bajo nivel estratégico.

También, se debe favorecer en ellos el grado de control y de autorregulación hacia la tarea a través de una transferencia progresiva del control por parte del profesorado. Lo que exige la ejecución de las tareas con un cierto dominio de los procedimientos estratégicos puestos en marcha, debido a que, según Monereo (2000) difícilmente un alumno/a podrá ser estratégico/a en su aprendizaje si antes no lo ha sido el profesorado en su enseñanza.

Según todas estas argumentaciones, se considera que las TIC pueden favorecer el uso de estrategias de aprendizaje, debido a que según Badia y Monereo (2008), requieren para su funcionamiento un conjunto de acciones ordenadas, visibles y ofrecen respuestas inmediatas. Lo que permite desarrollar la toma de conciencia y la autorregulación cognitiva, procedimientos necesarios para la construcción del conocimiento condicional o estratégico que Monereo y Castelló (1997) definían como un tipo de conocimiento que agrupa las estrategias de aprendizaje situado en la base de toda conducta estratégica.

En consecuencia, un currículum diseñado para aprender a aprender ha de cubrir las necesidades formativas generadas por la inclusión de las TIC en el contexto educativo. Para favorecer su uso en las aulas, el sistema educativo debe facilitar el desarrollo de estrategias de aprendizaje y capacidades que permitan al alumnado transformar, reelaborar y reconstruir los conocimientos. Ya que, de acuerdo con Gargallo y Ferreras (2000:9), “el alumnado debe aprender a buscar, seleccionar, analizar de forma crítica e integrar en sus esquemas cognitivos la información necesaria para desenvolverse con éxito en la sociedad”.

Este aprendizaje adquiere relevancia en una sociedad donde la información y el conocimiento son elementos dinámicos creciendo de forma exponencial través de Internet. El proceso de integración de las TIC en el currículum oficial guarda un fuerte paralelismo con el seguido por las estrategias de aprendizaje, hasta llegar a ser consideradas por Badia y Monereo (2008) parte consustancial del mismo.

Este hecho es especialmente importante en la etapa de Primaria, por su aportación al aprendizaje en general, y al desarrollo de habilidades de tipo cognitivo, motor y socio afectivo. Es una etapa en la que el alumnado comienza a construir su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno físico y social.

Por otra parte, la enseñanza de estrategias de aprendizaje supone una respuesta para la capacitación del alumnado en el uso de las TIC que les permiten desenvolverse con fluidez en situaciones muy características en estos nuevos ámbitos educativos de aprendizaje cambiantes y diversos (Expósito y Manzano, 2010). Dicha enseñanza supone una necesidad ya que a través de Internet se puede tener acceso ilimitado a todo tipo de informaciones y/o contenidos. Aunque no todo el alumnado es igual de eficaz a la hora de buscar y seleccionar dicha información, ya que esta tarea requiere el desarrollo de ciertas habilidades.

Por tanto, enseñar una estrategia, de acuerdo con Monereo y Castelló (1997) es enseñar cuándo y por qué debe utilizarse un procedimiento, un concepto o una actitud determinada. Pero, ¿qué se entiende por estrategia de aprendizaje? Aportamos respuestas a esta cuestión en el siguiente epígrafe, para lo cual nos apoyamos en las aportaciones teóricas de diversos autores a través de sus estudios en relación a dicho concepto.

#### **4.1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.**

Siguiendo a Badia y Monereo (2008) decimos que un alumno/a que sepa aprender a aprender deberá poseer un conocimiento, conceptual, procedimental y estratégico de las diferentes áreas curriculares, que sea a su vez, estructurado, complejo, flexible y transferible a diferentes situaciones y contextos de aprendizaje.

Lo que implica la construcción significativa de los conocimientos, y por lo tanto, favorecer la relación entre el conocimiento previo y la nueva información. Así como incluir la enseñanza de estrategias de aprendizaje en todas las áreas y materias del

currículum oficial. Es necesario, por tanto, que el alumnado aprenda a buscar información a través de Internet, desde las etapas más básicas, como aspecto clave para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Esto implica un cambio en sus expectativas y en sus actitudes para apropiarse de nuevos conocimientos y estrategias dirigidos a una búsqueda de información más eficiente. (Hernández y Fuentes, 2011). Y para ello, el profesorado ha de enseñar las estrategias necesarias para dicha tarea, teniendo en cuenta que éstas no son eficaces por sí solas y que su enseñanza ha de estar relacionada con los contenidos curriculares. (Bernad, 1999).

Todas estas ideas junto a la consideración de que el uso estratégico del conocimiento es un componente imprescindible en cualquier escenario de aprendizaje constructivo llevan a Coll, Palacios y Marchesi (2001) a afirmar que enseñar tales estrategias debe ser uno de los ejes desde los que se vertebre el currículo de cualquier materia.

Esta demanda de aprendizaje se ha visto apoyada por la evolución de la investigación psicológica sobre el aprendizaje y la instrucción, que han centrado el interés en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje en el alumnado (Monereo, 1993; Monereo et al., 1994) que puede ser analizado y clarificado a través del estudio de la evolución del concepto de estrategia de aprendizaje.

En este sentido, las TIC se presentan como instrumentos que pueden ayudar a aumentar el interés hacia el aprendizaje y la comprensión de los contenidos por parte del alumnado (Amat, 2010), pudiendo favorecer en ellos/as el desarrollo de dichas estrategias. Y para su estudio, se analiza su origen y evolución conceptual desde un enfoque conductista a un enfoque sociocultural.

#### **4.1.1. Evolución histórica del concepto del conductismo al enfoque sociocultural.**

La revisión de la teoría permite aproximarnos al concepto de estrategia de aprendizaje a partir de su evolución según diferentes enfoques teóricos, como el conductista, el cognitivista y el constructivista, tal y como se recoge en la tabla 10.



**Tabla 10.** Evolución conceptual del término estrategia de aprendizaje.

DEFINICIÓN	ÉPOCA	ENFOQUE	INTERÉS
Algoritmo de aprendizaje	Años 20	Conductista	Prescripción y repetición de cadenas de respuestas
Procedimiento general de aprendizaje	Años 50-70	Cognitivista (simulación de ordenador)	Entrenamiento en operaciones mentales
Procedimiento específico de aprendizaje	Años 70-80	Cognitivista (alumnos expertos vs. alumnos novatos)	Modelos expertos
Acción mental mediada por instrumentos	Años 80	Constructivista	Cesión gradual de los procesos de autorregulación

**Fuente:** Pozo y Monereo (1999).

Entre los años veinte y cincuenta, el enfoque conductista define las estrategias de aprendizaje como algoritmos de aprendizaje. Es decir, éstas se emplean como procedimientos estratégicos para la mejora en la realización de tareas relacionadas con el cálculo y la escritura. Por lo que su enseñanza se centra en la repetición de un conjunto de cadenas de respuestas para unas determinadas acciones. Es en esta época cuando, coincidiendo con la adopción de los principios basados en las teorías de modificación de la conducta y la introducción de las TIC, se elaboran los primeros programas de entrenamiento individual para la enseñanza de técnicas y métodos de estudio, centrados en la repetición sistemática de operaciones como la relectura, la repetición, la elaboración de resúmenes o la realización de esquemas.

Sin embargo, son varias las limitaciones encontradas en estos programas, principalmente porque en la mayoría de casos, no fueron elaborados de acuerdo al currículum oficial, o se administraban sin la guía y supervisión del profesorado. Esto unido a que su principal objetivo era la automatización de las diferentes operaciones, tiene como consecuencia que la generalización de los aprendizajes a otros contextos sea también limitada.

Por tanto, las estrategias de aprendizaje concebidas como algoritmos de aprendizaje son ineficaces, según Olmedo (2004), debido a que desde las teorías conductistas se propone la enseñanza de habilidades sin tener en cuenta el contexto de aprendizaje, limitando el aprendizaje al dominio de un conjunto de técnicas sin enseñar al alumno a gestionar y controlar dicho aprendizaje. Como un intento para superar tales limitaciones, surge entre los años cincuenta y setenta la corriente cognitivista. Desde

este enfoque las estrategias de aprendizaje son consideradas procedimientos generales de aprendizaje.

Por otra parte, la enseñanza de estrategias de aprendizaje nuevamente centrada en el entrenamiento individual a través de operaciones mentales como solución planteada a la superación de las limitaciones generadas en épocas anteriores, resulta insuficiente. Ya que tal y como consideran Pozo y Monereo (1999), por una parte, los métodos planteados resultan demasiado genéricos a la hora de enfrentarse a tareas concretas de resolución de problemas y/o aprendizaje. Y por otra, que no son efectivos porque no se asientan sobre una base de conocimiento específico, procedimental y/o declarativo. Un programa de entrenamiento individual basado en operaciones mentales será efectivo siempre y cuando sus objetivos estén perfectamente definidos y estén fundamentados en conocimientos procedimentales, actitudinales y conceptuales; y al mismo tiempo se adapte a cada una de las tareas propuestas.

Una segunda revolución cognitiva, situada entre los años setenta y ochenta, genera la necesidad de concretar un conocimiento disciplinar sobre el modo de enfrentarse al aprendizaje y la resolución de problemas en un área de conocimiento específico por parte de alumnos expertos y novatos en las distintas disciplinas. (Pozo y Monereo, 1999). En esta época las estrategias de aprendizaje se consideran procedimientos específicos de aprendizaje, y su enseñanza se centra en el modelo de expertos. Los estudios realizados en esta época y desde esta perspectiva demuestran que, aquellos alumnos/as que dominan una tarea y/o disciplina, considerados, expertos, han desarrollado un conjunto de destrezas que les permiten centrar la atención en los aspectos principales, planificar y regular su conducta, así como tomar decisiones ante los posibles cambios y, finalmente, evaluar la realización de la misma. La principal limitación que presentan estos enfoques es su explicación reduccionista del conocimiento estratégico, al considerar únicamente la dimensión cognitiva del alumnado, obviando con ello, su dimensión social.

Como respuesta ante estas limitaciones surge, a partir de los años ochenta, la necesidad de adoptar un nuevo enfoque que integrara ambas dimensiones y por tanto, el enfoque constructivista, que fundamentado en las ideas de autores como Vygotski

(1979) o Bruner (1997), se definen como acciones mediadas por instrumentos, y cuya metodología de enseñanza estaba centrada en la cesión gradual de las estrategias del docente al alumno/a a través del lenguaje. Esta evolución histórica del concepto estrategia de aprendizaje, conduce a centrar el interés en actuales tendencias fundamentadas en el enfoque sociocultural del aprendizaje. Como un intento por interrelacionar los enfoques cognitivos y sociales con las estrategias de aprendizaje, por su origen interactivo y social, así como por la necesidad de poner en marcha procesos cognitivos individuales para la adquisición y utilización de estas. (Pozo y Monereo, 1999).

En la actualidad, este proceso se produce a través de la interacción docente-alumno/a-contenidos digitales, actividad mediada por las TIC como herramientas culturales que permiten al alumnado interactuar con el docente, el resto de compañeros/as y los objetos de su entorno, así como el desarrollo de habilidades y destrezas para un uso adecuado de las mismas, a través de la ayuda de los docentes y con la metodología más adecuada. Tras esta revisión histórica, en el siguiente epígrafe se conceptualizan las estrategias de aprendizaje desde las aportaciones de diferentes autores.

#### **4.1.2. Conceptualización desde las aportaciones de diferentes autores.**

Nos aproximamos al término haciendo una revisión de la bibliografía en torno al concepto “estrategia de aprendizaje”, con el fin de aclarar ciertas imprecisiones conceptuales detectadas entre los términos habilidad, capacidad y estrategia de aprendizaje, lo cual puede llevar a interpretaciones poco claras y confusas. Un análisis detallado de sus definiciones permite comprobar cómo sus significados difieren de forma cualitativa. Según Howe (1999), existe una relación entre el aprendizaje y las capacidades humanas que se adquieren como consecuencia de las actividades de aprendizaje. Por lo que gran parte del aprendizaje contribuye a que adquieran y perfeccionen sus capacidades y nos proporciona los conocimientos y las habilidades necesarias para poder vivir. Para Monereo (2000) las capacidades son predisposiciones genéticas, cuyo desarrollo permite el dominio de habilidades a través de la interacción en entornos culturales. Y las habilidades, como aquellas capacidades que se pueden

expresar mediante conductas desarrolladas a través de la práctica, y que pueden ser utilizadas de forma consciente e inconsciente.

El ser humano nace con unas determinadas capacidades que han de ser desarrolladas a través de la interacción social, cuyo desarrollo posibilita el dominio de ciertas habilidades que se desarrollan a partir de la práctica de aquellas. Por tanto, las habilidades engloban a las capacidades, y su dominio requiere el previo desarrollo de un conjunto de capacidades. Debido a ello, utilizar ambos conceptos como sinónimos resulta erróneo y puede llevar al establecimiento de principios teóricos confusos y poco precisos.

En este sentido, las estrategias de aprendizaje actúan como guías de las acciones que se van a realizar, puesto que siempre se utilizan de una forma consciente; mientras que las habilidades, pueden ser utilizadas, además, de forma automatizada o inconsciente. Por lo que para ser hábil en el desempeño de una tarea resulta necesario contar con la capacidad potencial y del dominio de procedimientos que permitan al alumnado éxito en la ejecución de la tarea. (Castelló, 2001). Entendiendo por procedimiento «un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de una meta». (Coll, 1987:89). Otros autores, sin embargo, prefieren explicar el concepto de estrategia de aprendizaje y las implicaciones de su uso, a través de la diferenciación entre técnica y estrategia.

Así, las técnicas por norma general, son utilizadas de una forma más o menos automatizada. Su uso no requiere una intencionalidad en cuanto al aprendizaje por parte de la persona. No sucede lo mismo con las estrategias, ya que su uso requiere una intención, al ser consideradas éstas procedimientos conscientes e intencionales. Esto lleva a considerar a las técnicas elementos subordinados en relación a las estrategias, que se muestran elementos más complejos (Castelló, 2001) y cuyo uso y dominio requiere el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas en el alumnado.

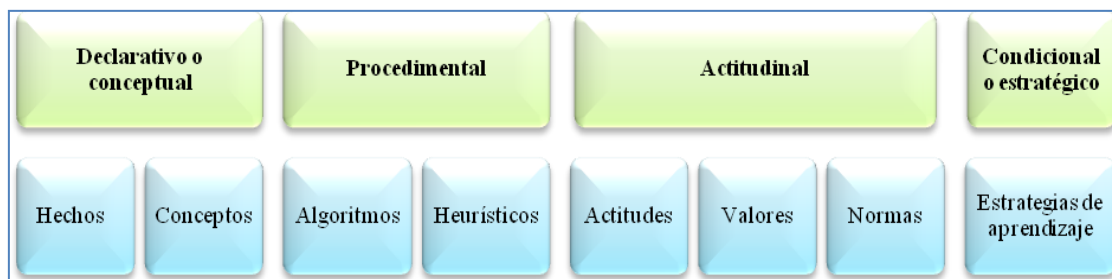
Para Pozo (2008:501), «sin técnica no hay estrategia, pero la estrategia es algo más que la técnica». La diferencia entre técnica o estrategia normalmente está en cómo se hace y no tanto en lo que se hacen. Y son consideradas formas progresivamente más

complejas de utilizar un mismo procedimiento. Así, mientras que las técnicas se convierten en rutinarias y automatizadas, debido a la práctica repetida, las estrategias implican planificar y tomar decisiones acerca de los pasos a seguir cuando se ejecuta una tarea. Según Bernad (1999), la técnica se sitúa por debajo de la estrategia de aprendizaje puesto que está al servicio de ésta. De tal forma que, mientras que aquellas se ocupan de alcanzar metas educativas nuevas y más complejas, las técnicas se ocupan de esclarecer los pasos necesarios para que se consigan dichas metas. O dicho de otro modo, las estrategias de aprendizaje se centran en establecer lo que hay que hacer, y las técnicas, en detallar de forma precisa cómo hay que hacerlo.

Una vez aclarados y diferenciados los conceptos de habilidad, capacidad, técnica y estrategia de aprendizaje, nos aproximamos a este último concepto a través de los escritos de autores como Beltrán (1993), Gallego (1997), Monereo y Castelló (1997), Pozo y Monereo (1999), Gargallo y Ferreras (2000) o Expósito, Olmedo y Buendía (2008), al no existir una definición universalmente aceptada acerca de dicho concepto.

Una estrategia de aprendizaje es un “plan general que se formula para tratar una tarea de aprendizaje” Gargallo y Ferreras (2000:14). Estos autores las definen como “contenidos procedimentales que pertenecen al ámbito del saber hacer, como metahabilidades o habilidades de habilidades, que utilizamos para aprender”. Es decir, son procedimientos puestos en marcha ante cualquier situación de aprendizaje.

Por otra parte Monereo y Castelló (1997:54), las definen como “un proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, acerca de qué conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales poner en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por unas condiciones específicas”. Para que un alumno/a pueda actuar de forma estratégica es preciso seleccionar de forma previa los conocimientos en función a las condiciones específicas de cada situación, agrupándolos según sean conocimientos conceptuales, procedimentales, actitudinales. Monereo y Castelló (1997) añaden un cuarto tipo de conocimiento, al que denominan **conocimiento condicional o estratégico**, y en el que se encuentran las estrategias de aprendizaje. Tal y como se muestra en la tabla 11.

**Tabla 11.** Tipos de conocimientos.

**Fuente:** Monereo y Castelló (1997)

Según Monereo y Castelló (1997) para que un alumno/a pueda actuar de forma estratégica es necesaria una previa selección del tipo de conocimiento en función de la situación de aprendizaje planteada. Siendo la clave de dicha actuación la toma de decisiones realizada de forma consciente, que facilita el análisis y la optimización del proceso de aprendizaje y del pensamiento, mejorando dicho aprendizaje y consiguiendo un mayor rendimiento académico. Según estas ideas, la utilización de estrategias de aprendizaje va a requerir un mecanismo de control permanente que guíe la toma de decisiones en la ejecución de las tareas. Para Monereo et al (1999) este mecanismo es un sistema de regulación que se basa en la reflexión consciente del alumno/a; supone una revisión continua del propio proceso de aprendizaje que comienza con una primera fase de planificación en la que el alumno/a formula aquello que se va a realizar y cómo lo va a realizar.

Para Monereo et al. (1999:14), toda actuación estratégica se efectúa en función de un conocimiento condicional que el alumnado construye expresamente para la realización de la tarea en una situación de aprendizaje determinada. Y a partir de estas ideas definen las estrategias de aprendizaje como aquellos «procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción».

Según esta definición las estrategias de aprendizaje son un conjunto de toma de decisiones, que se llevan a cabo de forma consciente e intencional, a partir de las cuales el alumno/a es capaz de recuperar aquellos conocimientos que va a necesitar para lograr el éxito al ejecutar una tarea. Por tanto, un alumno/a utiliza estrategias de aprendizaje cuando es capaz de ajustar aquello que piensa y hace, a las exigencias de la tarea. Estas estrategias de aprendizaje deben ser optimizadoras y rentables; deben valorarse siempre en función de los objetivos del alumno y los métodos de enseñanza y deben ajustarse a las características del alumnado y a los objetivos de la tarea propuesta por el profesorado (Monereo *et al*, 1999).

Según Martín (1999:343), las estrategias de aprendizaje se refieren a “los procedimientos que nos permiten controlar nuestros propios procesos de aprendizaje y remiten, por tanto, al nivel más sofisticado y complejo de conocimiento estratégico puesto que implican regular de forma intencionada recursos cognitivos superiores”. Es decir, conducen al aprendizaje autorregulado y al desarrollo de un conocimiento estratégico en la medida que requieren el uso intencionado de las funciones mentales superiores.

Para Bernad (1999:20) “equivalen al conjunto organizado, consciente y controlado de los procesos realizados por los aprendices con vistas a alcanzar una meta implicada en la resolución de una tarea compleja y nueva”. Según esta definición, las estrategias que debe aprender el alumnado son aquellas que se requieren para alcanzar las metas educativas. Mientras que Pozo (2008: 498), las definen como “procedimientos que se aplican de modo controlado, dentro de un plan diseñado deliberadamente con el fin de conseguir una meta fijada” y “adquieren especial importancia para la nueva cultura del aprendizaje” (Pozo, 2008:193). Por tanto, su adquisición se lleva a cabo mediante la reestructuración de la práctica, cuando el alumnado es capaz de reflexionar sobre su propia actividad y cómo hacerla más efectiva.

Otros autores como Beltrán (1993), cuyos trabajos consideramos para establecer una definición de estrategias de aprendizaje, las estudia desde el punto de vista objetivo y funcional, afirmando que son grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el alumnado cuando tiene que comprender un texto, adquirir conocimientos o resolver problemas. Además considera que para que su uso resulte eficaz deben estar

incorporadas al currículo escolar y las define como el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades del alumnado a las que se dirigen, teniendo en cuenta los objetivos, los contenidos y los procedimientos propios de cada una de las materias del currículo con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. De acuerdo con esta definición, en términos generales, las estrategias de aprendizaje son todas aquellas actividades, técnicas y medios que se adaptan a las necesidades generadas en el alumnado y se planifican de acuerdo con las materias del curriculum para ser enseñadas a partir de él, con el propósito de mejorar su aprendizaje.

Establecer estrategias de aprendizaje implica, por tanto, secuenciar procedimientos, técnicas y habilidades para la adquisición, almacenamiento y utilización personal de los conocimientos. Su dominio permite la planificación, organización y revisión de las propias actividades de aprendizaje. No basta con transmitir contenidos, hay que enseñar a aprender, dotar al alumnado de estrategias de aprendizaje que hagan posible la apropiación del saber cuándo se precise. Esta forma de aprender, facilita el aprendizaje significativo debido a que promueve que el alumnado establezca relaciones significativas entre lo que ya saben y la nueva información. De forma que el alumnado no sólo aprende cómo utilizar determinados procedimientos, sino cuándo y por qué puede utilizarlos y en qué medida favorecen el proceso de resolución de la tarea (Expósito y Manzano, 2012).

Basándose en todas estas aportaciones teóricas, así como en los escritos de autores como (Vygotski, 1979 y Wertsch, 1993; 1995), se adopta una nueva visión de las estrategias de aprendizaje desarrolladas a través del uso de las TIC, y definidas como el conjunto de procedimientos, técnicas y tareas que se diseñan de acuerdo con las características y necesidades formativas del alumnado en cuanto a sus conocimientos tecnológicos y estratégicos, y son planificadas en función de los objetivos y contenidos del curriculum oficial. Estas estrategias serán utilizadas por el alumnado en función del enfoque de aprendizaje que se adopte.



### **4.1.3. Los enfoques de aprendizaje.**

Tal y como afirman Buendía y Olmedo (2002), se considera que el aprendizaje académico se compone de tres dimensiones. En primer lugar, la conciencia del acto del aprendizaje. En segundo lugar, el contenido de la materia, que determina la estrategia que se va a utilizar y en tercer lugar, el contexto de aprendizaje, que incluye el sistema de evaluación, el estilo de la enseñanza, las expectativas, las experiencias de aprendizaje previas y el tipo de material de aprendizaje.

Según los estudios de Marton y Svesson (1977) existen dos enfoques de aprendizaje. El primero denominado enfoque superficial y definido como aquel aprendizaje que se realiza para cubrir los requisitos académicos, se corresponde con la motivación extrínseca. Y el segundo, denominado enfoque profundo, y definido como aquel que se adopta cuando la actividad se dirige a la comprensión y a la búsqueda del propio desarrollo personal, y se corresponde con la motivación intrínseca. (Buendía y Olmedo, 2002). Son numerosos los estudios que han identificado diferentes enfoques acerca de la forma en que los alumnos/as aprenden, como el llevado a cabo por Hernández Pina et al. (2002), en el que se identifica además un tercer enfoque denominado enfoque de alto rendimiento o estratégico. De tal manera que, los enfoques profundos del aprendizaje se asocian con la preocupación de buscar el sentido y la comprensión del contenido, mediante la transformación y elaboración del mismo. Por lo que está vinculado a la concepción constructivista del aprendizaje. (Biggs & Moore, 1993). Mientras que el enfoque superficial se relaciona con el estudio más memorístico, vinculándose por tanto a los modelos de enseñanza tradicionales (Dart. et al., 2000) en los que el alumnado recibe de forma pasiva los contenidos que son transmitidos por el docente.

Por otra parte, apoyándose en las aportaciones de (Biggs, 1989; Entwistle, 1987), se considera que existe una relación entre el tipo de motivación y el enfoque de aprendizaje. La motivación que presenta el alumno/a a la hora de realizar una tarea educativa se relaciona con el uso de determinadas estrategias de aprendizaje y con el enfoque utilizado por el alumno/a para aprender.

En esta misma línea de estudio Dómenech y Gómez (2011:468)afirman que «esta relación motivación-estrategia de aprendizaje, es la que permitirá conocer el método de aprendizaje seguido por el alumnado».Según estas ideas, los enfoques superficiales conducen el desarrollo de estrategias relacionadas con aprendizajes mecánicos propios de una enseñanza transmisora y pasiva; frente a los enfoques profundos, que implican el desarrollo y uso de estrategias relacionadas con la elaboración de los contenidos y el autocontrol en la ejecución de las tareas.

En este contexto, existen diversos estudios como los realizados por Expósito, Olmedo y Buendía (2008) que demuestran que aquellos alumnos/as con una motivación intrínseca hacia la tarea, es decir que muestran interés y motivación hacia la propia tarea en sí, son capaces de autorregular su propio aprendizaje, adoptando un enfoque profundo del aprendizaje y consiguiendo mejores resultados académicos. Frente a aquellos alumnos/as que muestran un interés en recompensas externas a la tarea y por tanto presentan una motivación externa a la misma, poniendo en marcha estrategias de aprendizaje menos complejas y relacionadas con la memorización o la repetición de contenidos, y adoptando, por tanto, un enfoque superficial que le permite obtener resultados académicos inferiores con respecto a los anteriores alumnos/as.

#### **4.2. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.**

La revisión de la literatura ha servido para obtener una clasificación de las diferentes estrategias de aprendizaje consideradas por las aportaciones de diversos autores, tal y como se resumen en la tabla 12.

Para esta investigación se ha elegido la clasificación de estrategias de aprendizaje que hace Beltrán (1993): Motivación, atribución causal, atención sostenida, atención selectiva, atención global, actitud, emoción/ansiedad, comprensión, retención, transformación, pensamiento productivo, pensamiento crítico, pensamiento reflexivo, autorregulación, recuperación y transfer.

Según Beltrán (1993:51) “aprender a aprender no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales aprender contenidos”. Que el alumnado aprenda a aprender implica convertirles en aprendices eficaces a través del uso de estrategias de aprendizaje.

**Tabla 12.** Clasificación de estrategias de aprendizaje, según las aportaciones de diferentes autores.

Fuentes	Relación de Estrategias
Weinstein y Mayer (1986)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetición, elaboración, organización, regulación y afectivo-emocionales.</li> </ul>
Monereo (1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetición (copia, replicación y recitado).</li> <li>• Elaboración (control, registro, análisis síntesis, memorización, demostración).</li> <li>• Organización.</li> <li>• Regulación.</li> <li>• Afectivo-emocionales.</li> </ul>
Beltrán (1993)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación, actitud, emoción, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, retención, transformación, pensamiento productivo, pensamiento reflexivo, pensamiento crítico, autorregulación, recuperación y transfer.</li> </ul>
Bernad (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de apoyo (autoconcepto, motivación, concentración, actitudes, resolución de conflictos, control de la ansiedad, autoevaluación, diálogo, trabajo en grupo, resolución de conflictos)</li> <li>• Estrategias de procesamiento de la información (adquisición, codificación, elaboración, recuperación, transfer, organización, selección de la información, representación mental)</li> </ul>
Gargallo y Ferreras (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposicionales y de apoyo (afectivo-emotivas, de automanejo y de control del contexto)</li> <li>• De búsqueda, recogida y selección de la información.</li> <li>• De procesamiento y uso de la información (atencionales, codificación, elaboración, organización de la información, personalización, creatividad, repetición, almacenamiento, recuperación de la información, comunicación y uso de la información).</li> <li>• Estrategias metacognitivas, de regulación y control.</li> </ul>

Aprender a aprender ha sido, durante muchos años, un factor de progreso personal y social. Sin embargo, en la actualidad se ha convertido en una necesidad formativa. Ante esta situación, en el contexto educativo se ha de procurar que el alumnado interiorice y asimile la cultura, al mismo tiempo que desarrolle las capacidades necesarias para acceder a los productos proporcionados por la cultura. Esta formación cultural se produce en el contexto de una cultura de aprendizaje que evoluciona en sociedad, donde los alumnos/as necesitan adquirir información, pero sobre todo necesitan aprender a buscar, seleccionar, organizar e interpretar esa información (Pozo y Monereo, 1999) a través de las TIC.

Sin embargo, el sistema educativo no tiene la capacidad de preparar, de forma específica y concreta, a los alumnos/as para cada una de las nuevas necesidades formativas que se están generando, sin embargo sí puede procurar que éstos sean cada vez más flexibles, eficaces y autónomos en su aprendizaje a través de la enseñanza de estrategias de aprendizaje adecuadas a partir de un curriculum para aprender. Éste, “responde ante todo a las exigencias de formación generadas por una cultura del aprendizaje que se extiende no sólo al ámbito de la educación formal sino también a otros ámbitos formativos” (Pozo y Monereo, 1999:16). Donde adquiere especial relevancia enseñar al alumnado a aprender de forma autónoma y a controlar sus propias acciones cuando realizan diversas tareas a través de las TIC.

#### **4.3. APRENDIZAJE AUTORREGULADO, METACOGNICIÓN Y TIC.**

El alumnado que ha desarrollado la capacidad para autorregular su aprendizaje, que de acuerdo con Zimmerman (1994), se caracterizan por los siguientes aspectos: su participación activa en el aprendizaje; conocen y saben utilizar estrategias; han desarrollado la metacognición; presentan creencias motivacionales y emociones adaptativas como el desarrollo de emociones positivas ante las tareas propuestas; son capaces de planificar y controlar el tiempo y el esfuerzo necesario para ejecutar las tareas; muestran mayores intentos por participar en el control y en la regulación de las tareas y son capaces de utilizar estrategias volitivas orientadas que les permitan evitar las distracciones y mantener la concentración y la atención a lo largo de toda la tarea (Torrano y González, 2004).

Para la comprensión de la función autorreguladora del aprendizaje, se parte de las aportaciones de Vygotski (1979), considerando que los agentes mediadores, entre los que se mencionan los profesores y las TIC, pueden facilitar la regulación del aprendizaje por parte de los alumnos.

Así, según Álvarez (2009), desde esta perspectiva, «el comportamiento autorregulado expresa el nivel superior de funcionamiento del sujeto y descansa en el carácter propositivo, consciente y volitivo de su actuación». (Álvarez, 2009:1013). El desarrollo

de las funciones mentales superiores favorece el desarrollo aprendizajes complejos, como el de las estrategias de aprendizaje, y al control en la ejecución de las tareas. La utilización de dichas estrategias es un proceso consciente y que se realiza con la intención de conseguir un fin o meta educativa. Por lo que, basándose en la teoría sociocultural de Vygotski, se define la autorregulación un proceso activo que permite al alumnado establecer relaciones con la tarea propuesta contando con la colaboración y ayuda de otras personas más capaces, como el docente o el resto de compañeros, a través de la participación guiada en Rogoff (1993).

El aprendizaje autorregulado, por tanto, no solo implica la relación con el entorno sino que además requiere la mediación o el apoyo social que facilita al alumno/a la interiorización de los rasgos de la cultura que le facilitarán el control de sus actuaciones. (Álvarez, 2009). En relación a la meta cognición, las primeras aproximaciones a este concepto se encuentran en los estudios de Flavell (1971, 1976) quien lo define como el “conocimiento que se tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos” Según esta definición la meta cognición es el conocimiento que tiene el alumno/a acerca de su propio conocimiento y acerca de los resultados de obtenidos en la ejecución de las tareas.

Esta dualidad, según Pozo y Scheuer (2006), ha estado siempre ligada a los estudios de (Presley *et al.*, 1987), quienes consideran ambas facetas interrelacionadas e igualmente relevantes para aprender. De tal forma que un alumno/a estratégico/a emplea sus conocimientos metacognitivos para autorregular con eficacia su aprendizaje, al mismo tiempo, este control sobre su aprendizaje, le puede llevar a adquirir nuevos conocimientos acerca de la tarea o relacionados con la estrategias para afrontarla con éxito.

En relación a estas ideas y a partir de los estudios de Flavell (1971) acerca de la memoria, se pueden distinguir dos aspectos ligados a la meta cognición, por una parte el conocimiento sobre los procesos cognitivos y por otra, la regulación de dichos procesos. El primero, según Monereo y Castelló (1997), en el que la meta cognición juega un papel importante debido a que permite en el alumno el desarrollo de un conocimiento estable acerca de sus propias capacidades y limitaciones.

Y el segundo, que permite al alumno/a regular sus propias operaciones mentales, mientras aprende o ejecuta una tarea. Según estos autores existen diferentes aspectos ligados a la meta cognición, que son representados en la tabla 13.

**Tabla 13.** Aspectos ligados a la meta cognición.



Fuente: Monereo y Castelló (1997)

Como se puede observar en esta tabla, los aspectos ligados a la capacidad meta cognitiva son dos. Por una parte, el conocimiento de las propias características cognitivas. Y por otra, la regulación de los propios procesos cognitivos de aprendizaje. En el primero, la meta cognición ofrece el conocimiento acerca de las capacidades y limitaciones que en relación a la concentración, la retención y el recuerdo de la información. Lo que favorecerá la adquisición, comprensión y elaboración de nuevos conocimientos. (Monereo y Castelló, 1997). Todo ello construye una autoimagen cognitiva que conduce al alumno/a hacia el aprendizaje. El nivel y significatividad de este aprendizaje dependerá del nivel de motivación del alumno hacia la ejecución de la tarea. El segundo aspecto permite al alumnado controlar la ejecución de la tarea a través de la planificación, supervisión y evaluación de la misma. Lo que favorecerá la consecución de aprendizajes estratégicos.

Por tanto, se entiende por alumnado estratégico aquel que «ha aprendido a observar, evaluar, planificar y controlar su aprendizaje». (Gargallo y Ferreras, 2000:9). Es decir, es aquel alumnado que sabe cómo aprender, cuáles son sus capacidades y conoce sus limitaciones y se apoya en estos conocimientos para regular su propio proceso de aprendizaje, dirigiendo toda su actividad hacia el logro de los objetivos propuestos, con el fin de conseguir éxito en los resultados académicos. Pero para conseguir alumnado estratégico es necesario enseñarles estrategias de aprendizaje adoptando una metodología adecuada.

#### **4.4. EL APRENDIZAJE DIGITAL ESTRATÉGICO. MÉTODOS PARA LA ENSEÑANZA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.**

Tal y como señalan Expósito y Manzano (2012), la inclusión de las TIC en el ámbito educativo como herramientas educativas implica la adopción de un nuevo modelo de aprendizaje. Lo que a su vez implica cambios metodológicos y organizativos en las prácticas educativas, donde las TIC no solo median entre los elementos básicos del proceso de enseñanza/aprendizaje (docente-alumnado y contenidos), sino que también poseen una clara influencia en el tipo de relaciones que se establecen entre ellos, generando nuevos aprendizajes.

Estos aspectos han de considerarse sobre todo en las primeras etapas de escolarización, donde según Castells (2003), las TIC se presentan como herramientas de comunicación, búsqueda, procesamiento y transmisión de la información, y como un nuevo espacio global para la acción social, el aprendizaje y la acción educativa. Además, contribuyen a la superación de las barreras espacio-temporales, así como al almacenamiento y al manejo de una gran cantidad de información, que puede ser difundida con mayor rapidez (Sanmamed, 2007).

En relación al uso y aprovechamiento de los medios como herramientas para el aprendizaje, según datos del Informe sobre juventud y redes sociales (2009), el Informe sobre adolescentes en red (2008), y el Informe Euridyce (2011), respectivamente, los menores y jóvenes usan Internet, en un 90% de los casos, para interactuar a través de

chat y mensajería instantánea, en un 77% para descargarse archivos, buscar información para el ocio y el tiempo libre, y en un 83% para hacer un uso lúdico del ordenador, frente al 46% que hacen un uso educativo. Estos datos exigen una revisión de las prácticas educativas para favorecer su máximo aprovechamiento como herramientas de uso educativo, lúdico, social, y de ocio y tiempo libre, lo que conlleva un nuevo reto para el sistema educativo y genera necesidades formativas en docentes y alumnos/as, que según Ricoy et al. (2010), implica el desarrollo de capacidades para la búsqueda, la selección y el procesamiento de la información desde una perspectiva crítica, y mediante el uso de estrategias de aprendizaje.

Únicamente mediante el desarrollo de dichas capacidades, se conseguirá un aprendizaje digital estratégico, entendido como el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas en el alumnado mediante las TIC, para conseguir su máximo aprovechamiento, así como un nivel óptimo de eficacia y eficiencia en la realización de tareas digitales, a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje. (Expósito y Manzano, 2012).

Todos estos cambios suponen nuevos retos para el sistema educativo, en general, y para los docentes en particular, ya que diversos estudios demuestran que no todo el alumnado sabe aprovechar las TIC como herramientas de comunicación, y menos como herramientas educativas. Ante esta situación, Rodríguez y Solano (2011) hablan de brecha cognitiva o falta de dominio de la competencia para aprender a aprender mediante las TIC en el alumnado, que junto a un uso inadecuado de los medios, puede suponer graves consecuencias para los jóvenes.

Según estas ideas y de acuerdo con Torres y Prendes (2011), conceptos como aprendizaje permanente, aprender a aprender o educación a lo largo de la vida, forman parte de la terminología educativa de los últimos años. Esta nueva terminología se ha establecido como elemento fundamental del nuevo contexto en el que interacciona el alumnado y donde se exige que se convierta en elemento activo de su propio proceso de aprendizaje. (Cabero, 2007b).



Por tanto se considera aprender a aprender una necesidad en la actual sociedad digital, puesto que el dominio de estrategias de aprendizaje permite la planificación, organización y revisión de las propias actividades de aprendizaje y facilita aprendizajes significativos.

En este mismo contexto, según Badia y Monereo (2008), las TIC pueden favorecer el uso de estrategias de aprendizaje, debido a que requieren para su funcionamiento un conjunto de acciones ordenadas, visibles y ofrecen respuestas inmediatas. Lo que permite desarrollar la toma de conciencia y la autorregulación cognitiva, procedimientos necesarios para la construcción del conocimiento condicional o estratégico e implica un cambio en sus expectativas y en sus actitudes para apropiarse de nuevos conocimientos y estrategias dirigidos a una búsqueda de información más eficiente. (Monereo y Castelló, 1997 y Hernández y Fuentes, 2011).

En esta nueva situación, el papel de las familias ha de centrarse en favorecer y potenciar en los menores una actitud crítica frente a la información que reside en Internet; así como establecer normas de uso para evitar la sobreexposición de los menores a los contenidos inadecuados para su edad, desde el diálogo y el análisis (Cabero y Romero, 2001). Ya que, según Buckingham (2005), el uso que se está haciendo de las TIC no está siendo del todo educativo, puesto que son numerosas las investigaciones que ponen de manifiesto que los más jóvenes usan las TIC como herramientas de entretenimiento y no tanto como herramientas de apoyo a sus tareas escolares. Esto es debido, según Expósito y Manzano (2012) a que en gran parte a que se está centrando todo el interés en ejercer una función de control sobre las actividades que realizan los menores mediante las TIC, invirtiendo un tiempo insuficiente en realizar actividades lúdico-educativas, tales como juegos *online*.

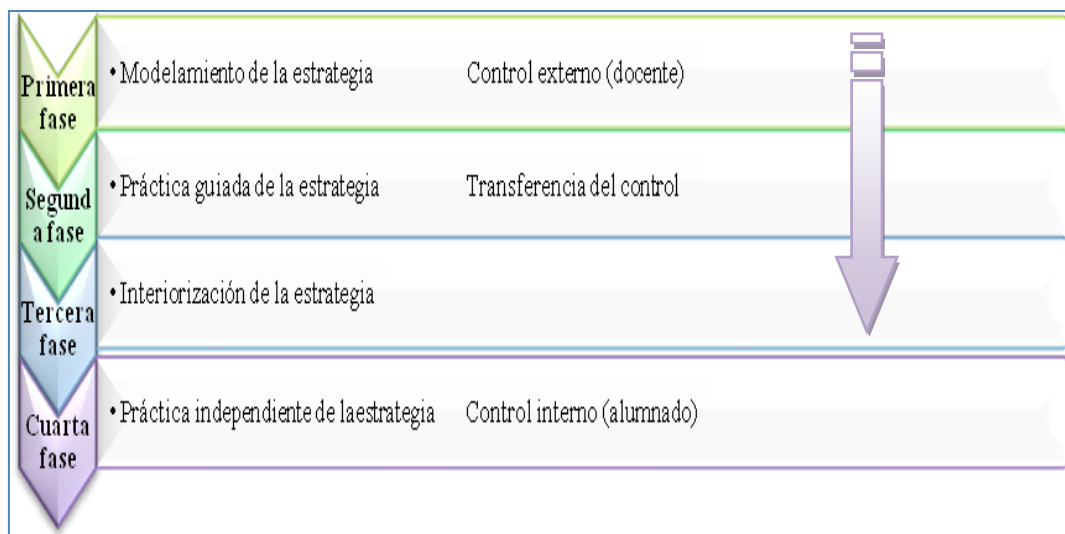
La práctica de dichas actividades resulta interesante para el aprendizaje, sobre todo en las primeras etapas de escolarización, debido a que según Fulton (2011), requieren altos niveles de concentración, memoria, coordinación visomanual, así como percepción espacial. Por tanto, en la mayoría de ocasiones, el fracaso escolar se debe a lo que Gargallo (2000) denomina falta de “inteligencia de aprender a aprender de manera eficaz” y a que no han desarrollado habilidades para la meta cognición y por tanto no presentan habilidades suficientes para autorregular su propio aprendizaje.

Pero para conseguir alumnos estratégicos, previamente el profesor tiene que ser consciente de los complejos procesos cognitivos y metacognitivos necesarios para aprender (Monereo, 1993) de una forma eficaz. En relación a las TIC, Badia y Monereo (2008) consideran estas herramientas con características apropiadas para buscar, seleccionar y manejar información, así como para organizar, planificar y controlar la ejecución de las tareas. Y por tanto, útiles para la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el alumnado.

#### **4.4.1. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje en los modelos pedagógicos tradicionales.**

En los modelos pedagógicos tradicionales “enseñar estrategias de aprendizaje era sinónimo de enseñar procedimientos, que el alumno debía automatizar hasta convertirlos en hábitos de estudio” (Monereo y Castelló, 1997:62). De forma que el alumno, a la hora de ejecutar una tarea, los pusiera en funcionamiento de manera automática, sin una reflexión previa. Las habilidades mentales eran concebidas como músculos de entrenamiento y junto a las estrategias de aprendizaje, elementos independientes de los contenidos sobre los que se entrenaban. Sin embargo, en la actualidad encontramos alumnos/as que muestran un bajo nivel de atención y concentración en las aulas, que dominan ciertas habilidades y destrezas cuando se les presentan tareas digitales. Según estos autores, esto se explica porque aprendemos a observar, memorizar o inferir a partir de realidades y contenidos concretos que desarrollan procedimientos que permiten esa observación, memorización e inferencia y que son también específicos. De modo que, un alumno/a puede ser capaz de observar y memorizar detalladamente diferentes imágenes y/o palabras de un videojuego, y no ser tan capaz cuando se trata de un texto literario. Para evitar esto, Monereo y Castelló (1997) proponen el refuerzo de los procedimientos interdisciplinares, durante la enseñanza, es decir, que se enseñen las estrategias de aprendizaje en cada una de las materias del curriculum, para lo cual proponen la secuencia didáctica representada en la tabla 14.

**Tabla 14.** Secuencia didáctica para la enseñanza de estrategias.



**Fuente:** Monereo y Castelló (1997)

Esta secuencia didáctica tiene como propósito el uso de estrategias de aprendizaje por parte del alumnado de una forma autónoma y comienza con una **primera fase** que coincide con la presentación de las estrategias por parte del docente y su aplicación a través de una tarea y sobre un contenido en concreto. Esta primera fase se caracteriza por el alto grado de control que ejerce el docente sobre la actividad del alumnado. Destacan varios métodos de enseñanza como el análisis de casos (Monereo, 2000) o la entrevista a un experto (Monereo, 1996), el modelado, el análisis y la discusión metacognitiva o las actividades perspectivistas (Monereo, 2001).

Sin embargo, de todos estos métodos el que resulta más adecuado para ser su aplicación en el contexto escolar es el modelado, que consiste en la presentación de la estrategia por parte de un experto que ha de actuar de modelo para su enseñanza. Por lo que planificar, controlar la ejecución y distribuir los diferentes recursos cognitivos, es a juicio de (Schunk & Zimmerman, 1998) un buen método para conseguir la asimilación de estrategias por parte del alumnado a través de la observación de las actuaciones de modelos expertos.

En la **segunda fase**, el alumnado tras haber observado las distintas fases de uso, tiene la oportunidad de practicar dicha estrategia con el apoyo del docente que ha de guiarle en su ejecución procurando un uso correcto de la misma, a través de la práctica guiada. En este método el docente sigue ejerciendo el control sobre el alumno/a de una forma gradual. (Monereo, 2001). A lo largo del proceso, se deben realizar las oportunas correcciones de su práctica con el fin de guiar al alumnado en el uso de estrategias de aprendizaje. En esta fase, los diferentes métodos instruccionales añaden una práctica independiente de dichas estrategias y el suministro de «feedback» por parte del profesor, sobre todo, y del resto de compañeros/as, acerca de la efectividad en el uso de las mismas.

Dichas correcciones servirán al alumnado para pasar a una **tercera fase** que permite una interiorización de la estrategia gracias a la interacción con el docente y el resto de compañeros/as, concluyendo el proceso en una **cuarta fase**, en la que el docente debe animar al alumno/a a utilizar los conocimientos aprendidos para ejecutar otras tareas de una forma autónoma. En esta fase ya se ha producido la transferencia del control sobre la actividad del profesorado hacia el alumnado.

Sin embargo la adopción de esta metodología no asegura la obtención de alumnos/as estratégicos si previamente no se han tenido en cuenta otros factores como el conocimiento previo de sus intereses y motivaciones. (Monereo, 2001). Es decir, para que esta secuencia didáctica sea efectiva, es necesario adaptarse a las necesidades formativas del alumnado, a sus características personales, intereses, motivaciones y sobre todo se debe partir de su nivel de conocimientos previos, trabajando diferentes tareas a través de las materias del curriculum correspondiente. Ya que tal y como aseguran Monereo et al., (1999:19) «La programación de los contenidos mediante el diseño de diversas unidades didácticas centradas en temas globalizadores que conecten con la realidad cotidiana del alumno, puede contribuir a la integración curricular de las estrategias de aprendizaje».

Estos autores proponen la enseñanza de estrategias de aprendizaje mediante acciones formativas que promuevan la actuación estratégica del alumnado, fundamentadas teóricamente en autores como (Pressley et al., 1992), y planteando

actividades de diversa complejidad, en contextos funcionales, favoreciendo un clima favorable de enseñanza en el que se promueva la reflexión y la duda y sobre todo, facilitando la transferencia de las estrategias de aprendizaje utilizadas a otras tareas, materias e incluso contextos.

Y para que el proceso resulte exitoso se deben cumplir los siguientes requisitos: En primer lugar, que la estrategia se enseñe a partir de los contenidos curriculares. En segundo lugar que en el aula se favorezca el diálogo y la reflexión en voz alta. Y en tercer lugar, que el docente sirva de modelo para los alumnos en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje. Sin embargo, “la información sobre una actividad compleja de enseñanza y aprendizaje no puede ser transmitida al alumnado mediante una comunicación única y sintética, presentada al principio de una secuencia didáctica” (Badia y Monereo, 2008:53). Para quien que dicho alumnado aprenda a aprender debe dominar la caracterización adecuada de las tareas.

El desarrollo de esta competencia requiere que el alumnado aprenda a interpretar los principios básicos que caracterizan a cada tarea. Para favorecer el desarrollo de dicha competencia, se consideran las TIC como herramientas que pueden ser de ayuda, según Badia y Monereo (2008), porque requieren para su funcionamiento una ordenación de las acciones y ofrecen una respuesta rápida a esas acciones favoreciendo la toma de conciencia y la autorregulación cognitiva. Además, promueven una interacción dinámica con objetos de conocimiento y con sujetos que interaccionan y comparten su adquisición, lo que permite observar la naturaleza de los cambios producidos y aprender de los errores. Y por último su capacidad multimedia e hipertexto favorece un aumento de las posibilidades de aprender nuevas formas de gestión del conocimiento. Pero la obtención de estos beneficios requiere que el docente adopte la metodología adecuada para el aprendizaje de estrategias a través de las TIC.

#### **4.4.2. Métodos para la enseñanza de estrategias de aprendizaje a través de las TIC.**

Para conseguir que el alumnado aprenda a aprender a través de las TIC, es decir, que adquiera las habilidades para el autoaprendizaje; que sepa enfrentarse a la información, siendo capaz de buscar, seleccionar, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil; que se cualifique laboralmente para el uso de las TIC; y que, tome conciencia de las

implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de las TIC en nuestra sociedad. (Area, 2000). Es necesario enseñar al alumnado a utilizar las estrategias de aprendizaje desde un modelo centrado en el alumno/a, desde donde el docente tiene que animar al alumnado a ser responsable de su propio aprendizaje. Solo de esta manera se fomentará el desarrollo de habilidades de aprendizaje, y para el uso de la TIC.

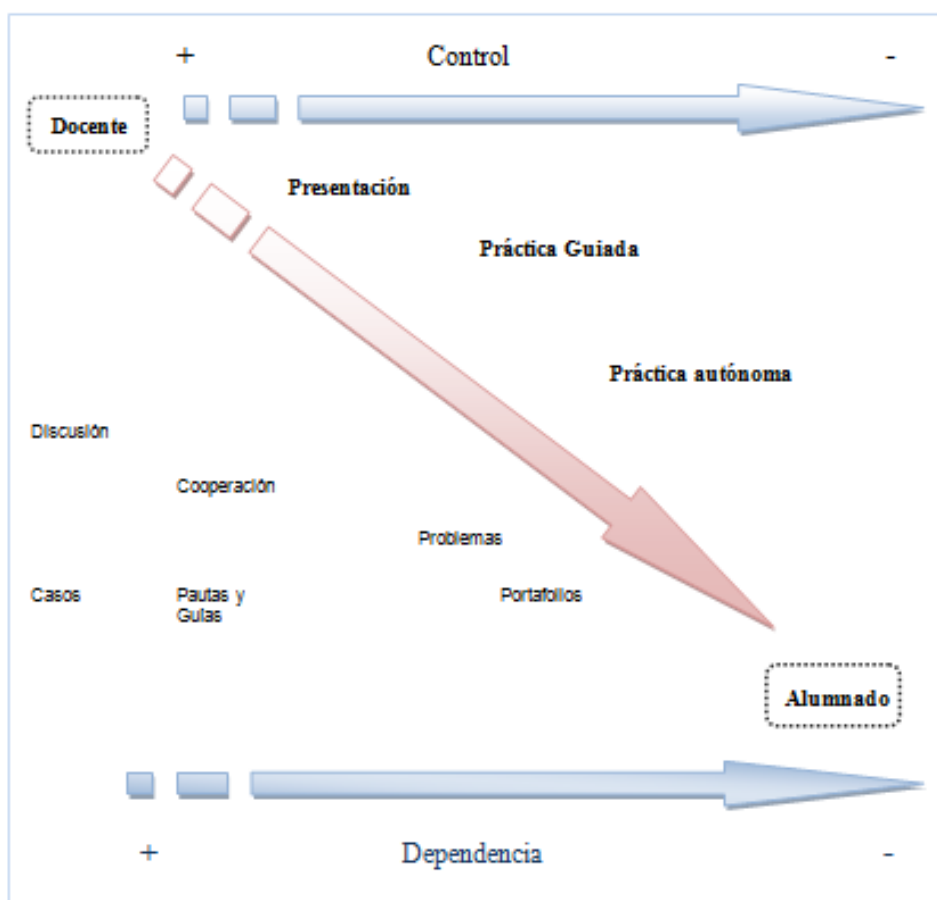
Este proceso requiere la adecuación de los fines y los métodos de enseñanza al nuevo contexto de aprendizaje (De Pablos, 2002). Además, del establecimiento, por parte del sistema educativo, de nuevas metas educativas entre las que Area (2000) destaca facilitar el dominio de las herramientas tecnológicas; enseñar a utilizar las TIC como herramientas de ocio y de comunicación; desarrollar la capacidad de búsqueda, análisis y comprensión de la información; y educar en valores y actitudes hacia las TIC. Sin embargo hay que tener en cuenta que la eficacia y la eficiencia en el proceso de búsqueda de información en Internet tienen que ver con la comprensión de la tarea, la delimitación y la definición del objeto de búsqueda. (Monereo y Fuentes, 2005).

Se trata, entonces, de establecer objetivos claros y concretos para que el alumnado sepa qué hacer, qué conocimientos y habilidades dominar y qué resultados se espera de ellos. Ya que “ser capaz de enfrentarse al desafío de aprender a aprender, supone ser un buscador eficaz, estratégico, alguien capaz de planificar esa búsqueda, de seleccionar los sistemas de búsqueda más apropiados en función del objetivo perseguido, de emplear adecuadamente los procedimientos, de discriminar críticamente la información encontrada y elegir la de más calidad y comprensibilidad, de seleccionar la que resulte directamente consumible o utilizable, y finalmente de aplicarla para dar cumplida la respuesta al objetivo de búsqueda” (Hernández y Fuentes, 2011:58).

Es decir, el alumnado, a través de las TIC, debe realizar búsquedas de información eficaz y adaptada a los objetivos propuestos para cada tarea, seleccionar aquella información que resulta relevante y utilizarla para ejecutar la misma. Sin embargo, para ayudar al alumnado a mejorar sus búsquedas en Internet, es necesario un entrenamiento previo en procedimientos estratégicos. Sobre todo en aquellos alumnos que no obtienen siempre éxito en sus búsquedas.

Ante esta situación, es necesario que aprendan a ser estratégicos a través de la enseñanza de las estrategias adecuadas. Monereo (2000) esta enseñanza a través de la **secuencia metodológica de la enseñanza estratégica**, que está basada en las investigaciones que analizan los procesos psicoeducativos vinculados con la enseñanza estratégica en entornos tecnológicos virtuales y que se representa en la figura 8, a partir de la cual Badia y Monereo (2008) señalan que el docente presenta la estrategia al alumnado y les muestra la técnica a través de ejemplos. A continuación, a través de la práctica guiada, éstos ejecutan la técnica a través de actividades como la discusión o la cooperación entre compañeros/as. Y por último, el alumno/a es capaz de practicar de una forma autónoma a través del análisis de casos, la resolución de problemas o el «portafolio». En este proceso, cuanto mayor sea el control ejercido por el docente, mayor dependencia creará en el alumnado dificultando en éste el aprendizaje autónomo.

Figura 7. Secuencia metodológica de la enseñanza de estrategias a través de las TIC en Monereo (2000)



El alumnado, que navega sin ningún tipo de ayuda educativa, utiliza procedimientos que no les permiten encontrar la información buscada y tiende a dispersar su actividad. A lo largo de este proceso existen diferentes variables que influyen en el proceso de aprendizaje de estrategias a través de las TIC. Las decisiones que el alumnado toma con respecto a la navegación y selección de contenidos dependerán de los objetivos que se pretenden conseguir. Esto conlleva que necesita, además de las ayudas estructurales para llevar a cabo la navegación por Internet, aprender a usarlas de forma adecuada para conseguir las metas propuestas.

Otros estudios como los realizados por Expósito y Manzano (2010; 2011; 2012), demuestran por una parte, que aquellos alumnos/as que saben autorregular su aprendizaje consiguen mejor rendimiento académico y saben orientar mejor su esfuerzo individual hacia la consecución de metas personales bien definidas y más duraderas. La comprensividad puede estar relacionada con el formato en que se presenta la información y el uso que se haga de ella. Y por otra, que el uso generalizado de las TIC en la realización de tareas educativas, ofrece herramientas didácticas más atractivas y próximas al alumnado, reforzando el interés y el grado de motivación hacia el aprendizaje.

En este proceso de enseñanza a través del uso de las TIC, adquieren un papel fundamental docentes y alumnos/as, quienes han de implicarse en la adaptación a nuevo modelo pedagógico para el aprendizaje digital surgido como consecuencia de la integración de las TIC en el contexto educativo. La adopción de este modelo requiere un cambio en los roles por parte de ambos.

#### **4.4.3. El rol del docente.**

Con la inclusión de las TIC en contextos escolares, el docente ha pasado de ser un transmisor de información a un facilitador de aprendizajes. Esta evolución requiere una mayor implicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y por tanto, su labor no es sustituida por las TIC, sino resaltada al actuar como dinamizador de los intercambios, constructor de nuevos materiales, agente motivador y fomentador de espíritu crítico (Ruiz y Mármol, 2006) necesario para el uso de las mismas.



En relación a la enseñanza de estrategias de aprendizaje, Monereo y Castelló (1997) proponen un doble rol en el profesor, como aprendiz y docente, cuyas funciones se muestran en la tabla 15.

**Tabla 15.** Funciones del docente en la enseñanza de estrategias de aprendizaje.

Como aprendiz	Como docente
1. Planifica, regula, evalúa su actividad de aprendizaje.	1. Planifica, regula y evalúa su actividad de enseñanza.
2. Conoce las dificultades de aprendizaje que plantea su materia.	2. Integra la enseñanza de estrategias dentro de sus programaciones didácticas.
3. Distingue entre estudiar para actualizarse o para enseñar.	3. Establece relaciones explícitas entre lo que enseña y cómo lo enseña.
4. Considera que la manera en que aprende su materia incide en la forma de enseñarla.	4. Ayuda a los alumnos a reflexionar sobre los procesos y decisiones que toman cuando aprenden.
5. Sabe que dominar la didáctica de su materia es tan importante como dominar sus contenidos.	5. Evalúa la utilización de estrategias de aprendizaje.

**Fuente:** Monereo y Castelló (1997)

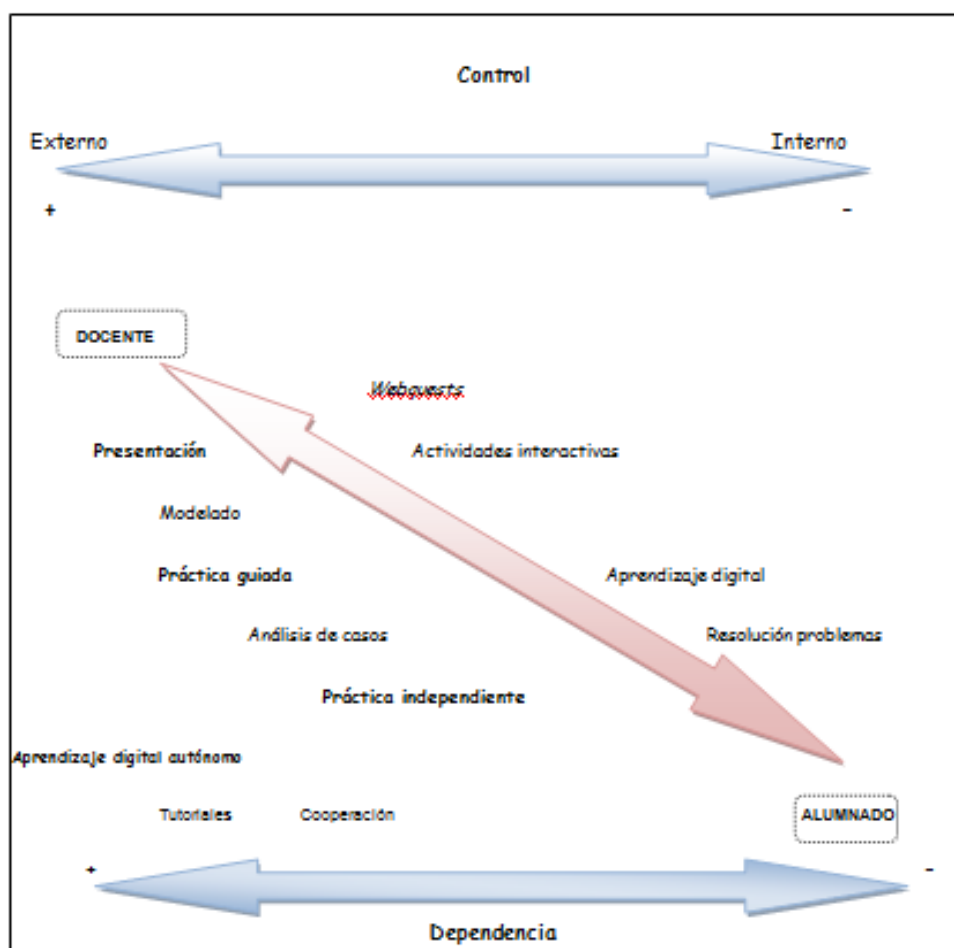
El docente por tanto puede adoptar roles según su posicionamiento, como aprendiz o como docente en cuestión. Como aprendiz ha de analizar de una forma constante todos los elementos del proceso de aprendizaje para averiguar qué aspectos, debido a su complejidad, requieren de una mayor dedicación. Y al mismo tiempo ha de interesarse por reinventar su propia práctica docente.

Y como docente, debe planificar y regular el desarrollo de las clases a partir de una buena selección de contenidos curriculares y procedimientos de enseñanza adaptados a las características personales y contextuales de sus alumnos. Facilitándoles aprendizajes significativos a través del establecimiento de relaciones entre el conocimiento previo y el nuevo conocimiento y actuando como modelo para el alumnado en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje en el aula. Ayudando al alumnado a reflexionar acerca de su propio proceso de aprendizaje y participando en su evaluación. Además, como docente debe tutorizar y guiar el proceso de aprendizaje del alumnado, mediar entre estos y el saber, ocupándose de planificar un proceso educativo abierto, flexible, con fuentes actuales, variadas, claras y motivadoras.

Por tanto, un docente que pretenda conseguir alumnado estratégico para el aprendizaje, previamente ha de convertirse en un docente estratégico, lo que implica ofrecer la ayuda pedagógica adecuada para cada situación de aprendizaje, para cada alumno/a o para cada grupo de alumnos/as, evitando las actuaciones rígidas y descontextualizadas. (Monereo, 2001).

Para ello, deberá utilizar una metodología interactiva y cooperativa de trabajo (Area, 2000), mediante la cual, y según Canales (2007), el docente puede potenciar una práctica en el ámbito de los contenidos y un cambio orientado al uso de estrategias y desarrollo de habilidades en el alumnado. Un ejemplo de secuencia metodológica para favorecer en el alumno el desarrollo de estas habilidades, y en concreto, para la búsqueda y la selección de información en Internet, es la transferencia de control del profesor al alumno, propuesta por Hernández y Fuentes (2011) y representada en la figura 8.

**Figura 8.** Cesión del control para aprender a buscar y seleccionar información en Internet



Fuente: (Hernández y Fuentes, 2011)

En la **presentación**, la búsqueda y los procesos de selección deben ser programados a través de la técnica del modelado. El docente ayuda al alumnado en su búsqueda de información mediante actividades interactivas o textos digitales, por ejemplo. Y de una manera progresiva, le transfiere el control de la actividad a través del diálogo y la negociación. A medida que éste está más familiarizado con la información en Internet y con los diferentes recursos de búsqueda de la misma, le enseñará a ser crítico para seleccionar aquellos datos relevantes y certeros. Es entonces cuando entramos en la siguiente fase, la **práctica guiada**. El docente puede orientar el proceso de búsqueda con análisis de modelos, análisis de casos, resolución de problemas tutoriales o actividades interactivas, por ejemplo. Cada una de las prácticas implica un mayor o menor nivel de autonomía en el alumnado.

Además existen también otras prácticas guiadas, algo más lúdicas, como es el caso de las búsquedas del tesoro, las *WebQuest*, los tutoriales digitales, visitas virtuales o los «puzles», que sirven para que el alumno/a puedan navegar a través de una serie de documentos que han sido previa seleccionados por el docente, procurando un contexto variado. Una vez que la práctica del alumnado es suficiente, hay que promover el aprendizaje cada vez más independiente, con una selección de información en distintos formatos o diferente grado de calidad. La reducción gradual de la ayuda posibilitará al alumno/a para que deje de depender del docente entrando en la fase final, la práctica independiente.

Gracias a este método, el alumnado se va acercando de forma gradual al complejo mundo de Internet, al mismo tiempo aprende a tomar decisiones sobre qué y dónde buscar y cómo evaluar la información encontrada (Hernández y Fuentes, 2011).

A menudo, las TIC son consideradas como herramientas genéricas que facilitan el desarrollo de las habilidades cognitivas y de resolución de problemas. Sin embargo, estas tienen muchos beneficios que pueden ser usados, desde una perspectiva pedagógica, para transformar el aprendizaje del alumnado.

Docentes y alumnos/as deberían tener diferentes tipos de acceso a Internet que permitieran un uso flexible de las mismas. Y deberían poder ser usadas para conocer el uso de que los estudiantes hacen de las TIC, o para producir actividades a través de los

procesadores de textos, la manipulación de imágenes, la calculadora o la gestión y presentación de conocimientos. (Somekh, 2007). Sin embargo, las TIC por sí solas no logran efectos en los procesos educativos sin la presencia del profesorado, que se convierte en el responsable de contextualizar su uso. (Canales, 2007). Por tanto, en el aprendizaje digital, no solo tienen un papel fundamental los docentes como mediadores y facilitadores de dicho aprendizaje, sino que el alumno debe convertirse en la persona responsable de su propio proceso de aprendizaje

#### **4.4.4. El rol del alumnado.**

En el nuevo modelo pedagógico digital incluye, por una parte, dimensiones puramente cognitivas y por otra, afectivas, metacognitivas y autorreguladoras. Teniendo en cuenta los diferentes procesos psicológicos implicados en el aprendizaje eficaz, se acepta que cada alumno/a aprenda de forma diferente y que por tanto, sea necesario individualizar la enseñanza. Esto es posible gracias a las amplias posibilidades que ofrecen las TIC para planificar la enseñanza adaptándola a las necesidades que plantea cada uno de los alumnos. (Mauri y Onrubia, 2008).

Sin embargo, adecuar los fines y métodos de enseñanza al nuevo modelo de aprendizaje requiere replantear los modos de actuación docente, los procesos de aprendizaje así como las metas. Además, el alumnado debe convertirse en el protagonista de las acciones formativas, disponiendo de una gran autonomía y control sobre su propio proceso de aprendizaje. Asimismo, debe aprender de forma autónoma, esto implica que debe desarrollar lo que Area (2000) denomina, inteligencia distribuida, es decir, debe aprender a buscar, seleccionar y analizar toda aquella información en las distintas fuentes de consulta.

Es a través de este uso de las TIC en el aula, y según Alonso (2005), cuando deben promoverse el cultivo del pensamiento, la creatividad, el descubrimiento y la motivación en el alumnado. Lo que exige, por una parte, establecer de forma muy clara los objetivos que se persiguen cuando se navega a través de Internet; y por otra, evaluar al final de proceso para determinar si éstos han sido alcanzados.(Castells, 1997).

#### **4.5. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN EL AULA.**

La evaluación de cualquier faceta del aprendizaje no puede separarse del proceso de enseñanza y aprendizaje, con el que tiene una doble relación, orientándolo y derivando de él sus criterios. (Vizcarro et al., 1999). Existen un gran número de estrategias de aprendizaje cuyos principales aspectos son fácilmente observables, sin embargo la mayor parte de ellas contienen componentes que no son directamente observables. Este hecho unido a la idea de que «cualquier actividad cognitiva, incluida la aplicación de estrategias de aprendizaje no puede observarse de forma directa sino a través de vehículos como el lenguaje (mediante la explicación de lo que se ha pensado) o la conducta externa (acciones que muestran la conducta interna)»(González, 2007:80), hace necesario que cuando se evalúen estrategias de aprendizaje en el aula, sea adecuado utilizar de forma combinada diferentes metodologías.

De acuerdo con Beltrán (1993), antes de llevar a cabo esta evaluación se debe analizar si el alumno sabe cómo aprender, si sabe hacerlo y si controla su ejecución de la tarea. Esto implica la recogida de información acerca del conocimiento declarativo o conceptual (saber cómo se aprende), procedimental (saber cómo se pone en práctica el conocimiento declarativo o conceptual, es decir, saber hacerlo) y estratégico (que implica el control de la ejecución de la tarea). Se pueden aplicar diferentes métodos para evaluar el uso de las estrategias de aprendizaje en el aula en función de las diferentes tipologías de conocimientos.

En la siguiente tabla se muestra una revisión de estos métodos tomando como referencia el estudio llevado a cabo por González (2007) acerca de la utilización de estrategias de aprendizaje en diferentes contextos. Además de estos métodos señalamos los auto informes y la observación, mencionados por *Vizcarro et al.*, (1999).

Los autoinformes consisten en entrevistas, en las que se formulan preguntas después de la ejecución de la tarea; y protocolos de pensamiento en voz alta, obtenidos de forma simultánea o inmediatamente después de la ejecución de la tarea planteada y generalmente son grabados para su posterior análisis. Y mediante la observación se pueden registrar determinados aspectos observables de la conducta estratégica. Según estos autores, todos estos métodos son inseparables del proceso de enseñanza y

aprendizaje, y por lo tanto dependen del diseño de tareas instruccionales a las que, a su vez guían.

**Tabla 16.** Revisión de la metodología para evaluar estrategias de aprendizaje en el aula.

Fuentes	Conocimiento evaluado	Método adecuado	
Pozo (1992) Biggs y Collis (1982) Bloom y colaboradores (1956) Säljö (1979)	Declarativo o conceptual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición temática.</li> <li>- Cuestionarios.</li> <li>- Entrevistas.</li> <li>- Propuestas previamente elaboradas.</li> <li>- Taxonomía de objetivos educacionales.</li> <li>- Categorías de aprendizaje.</li> </ul>	
Valls (1992; 1993) Gagné (1985) Coll y Valls (1992)	Procedimental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de procedimientos.</li> <li>- Utilización de procedimientos o secuencias de acción.</li> <li>- Evaluación de la utilización de procedimientos o enseñanza recíproca.</li> </ul>	
Kuhl (1984) Weinstein y colaboradores (1987) Mayor (1993) Paris y Jacobs (1984) Zimmerman y Martínez (1986)	Estratégico	Cuestionarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario LASSI.</li> <li>- Modelo Tridimensional de Evaluación de la Metacognición</li> </ul>
		Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Reading Awareness.</i></li> <li>- <i>Sef-regulated Learning Interview Schelude (SRLIS)</i></li> </ul>
		Pruebas, tareas o ejercicios específicos.	

**Fuente:** González (2007).

## **CAPÍTULO V**

### **LA INCLUSIÓN DE LAS TIC EN EL CONTEXTO SOCIOFAMILIAR.**

#### **5. 1. La inclusión de las TIC en el contexto sociofamiliar:**

5.1.1. Uso cotidiano de las TIC en la vida familiar.

5.1.2. La ampliación de las interacciones sociofamiliares a través de las redes sociales.

5.1.3. Usos de las TIC para la cultura, ocio y tiempo libre.

#### **5.2. Nuevas necesidades formativas en las familias:**

5.2.1. Cómo formar a las familias para un uso responsable de las TIC en el hogar.

5.2.2. Formación intergeneracional como proceso de integración familiar de las TIC. Hacia el nuevo concepto de familia interactiva.





El aprendizaje no puede ser considerado de forma independiente del contexto en el que se desarrolla debido a que éste es fruto de un proceso dirigido que surge a partir de la apropiación de determinados artefactos por miembros de una comunidad de aprendizaje (Lalueza et al., 2004). Por tanto, estas nuevas formas de comunicar y relacionarse con las demás personas a través de las TIC está ocasionando nuevos modos y maneras de lenguaje, así como nuevas formas de establecer relaciones. De igual manera está determinando el desarrollo de las relaciones humanas, en general, y familiares, en particular. Éstas, han sufrido cambios, como la dispersión o el alejamiento de los miembros del núcleo familiar; el aumento de la inactividad y la potenciación de necesidades y creación de otras (Marín y García, 2006).

Esta inclusión de las TIC está generando multitud de cambios en el contexto educativo y socio familiar. En el primero, se ha producido una pérdida del monopolio, en cuanto a información y formación se refiere. Y en el segundo, una pérdida del monopolio educativo, ya que la imposibilidad de las actuales familias por compaginar vida familiar y laboral, ha provocado un cierto abandono de su función educadora y socializadora.

Estos hechos conducen a una difícil situación tanto para las instituciones educativas, como para las familias. Las primeras porque los docentes pueden llegar a convertirse en una población de riesgo debido a la presión social a la que continuamente se ven sometidos. Y las segundas porque están delegando sus funciones en la escuela. Ante esta situación Álvarez y Berástegui (2006) proponen un cambio en las relaciones familia-escuela con el fin de que colaboren en la educación de los jóvenes, sobre todo en relación al uso responsable de las TIC, y mantengan una actitud positiva frente a ellas, para favorecer su inclusión en el contexto familiar, donde, según, Burría y Burraxais (2005) consideran que las TIC se pueden analizar y clasificar en función de tres tipos diferentes de usos: Lúdico o de ocio, Comunicación e Información y Educativo.

Por tanto se considera que las TIC ofrecen amplias posibilidades que varían en función del uso que éstos hagan de las mismas. De tal manera que, si se pretende que los menores aprendan contenidos teóricos presentados a través de recursos digitales y que practiquen dichos conocimientos realizando actividades interactivas, las TIC

tendrán una finalidad educativa y por lo tanto el uso otorgado a las mismas será, educativo. En cambio, si se utilizan para realizar pasatiempos, resolver «puzles», o jugar a videojuegos, en este caso se están utilizando con una finalidad lúdica. Y si se utilizan como herramientas para la comunicación y la interacción social a través de redes sociales, *email* foros, *blog* o *chat*, entonces su uso será social. Además, cabe destacar su uso lúdico para el ocio.

Por otra parte, Gómez y Solís (2011) destacan que padres y madres deben implicarse en diferentes tareas de apoyo educativo y de ocio con sus hijos/as, como ayudarles a realizar las tareas escolares a través de las TIC, fomentar en ellos hábitos de lectura y facilitarles recursos para la búsqueda de información a través de Internet. Así como favorecer actividades de educativas, lúdicas y culturales en familia. Estas nuevas responsabilidades exigen un cambio en los roles de las familias, las cuales deben convertirse en el modelo de referencia hacia un uso adecuado y seguro de las TIC, promoviendo el pensamiento crítico ante la búsqueda de información en Internet. Además, deben actuar como consejeros y al mismo tiempo establecer normas de uso y disfrute de estas tecnologías. Y sobre todo, según Gómez y Solís (2011) deben adaptarse a ellas y aceptarlas para disminuir la brecha generacional, que está ocasionando diferencias entre el uso que hacen de ellas los jóvenes y el uso que hacen de ellas sus familias. (Bukingham, 2005).

La OCDE (2005, 2008) ha analizado tales diferencias, no solo en relación al uso de las TIC, sino además en relación a la calidad de dicho uso. Señalando que existe un mayor impacto del uso las TIC en el contexto familiar que en el contexto educativo, debido a que aún no está demasiado clara la influencia que está teniendo el uso de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado. Como consecuencia, la educación se presenta como uno de los principales instrumentos que ofrecen la oportunidad a los más jóvenes para que desarrollen sus capacidades y se realicen como personas.

En la actualidad, por tanto, nos encontramos en una sociedad digital cambiante. Por lo que debemos empezar a cuestionarnos si realmente todos los ámbitos y/o sectores se encuentran igualmente preparados para asumir las nuevas formas de comunicación y acceso a la información, sobre todo la escuela y la familia. Y cómo estos sectores se

están adaptando al uso de las TIC, de qué manera se están viendo perjudicados y/o beneficiados; y qué nuevas necesidades formativas se están generando y cómo se han de cubrir. En este capítulo nos centraremos en ofrecer respuestas a estas cuestiones en relación al contexto sociofamiliar.

### **5.1. LA INCLUSIÓN DE LAS TIC EN EL CONTEXTO SOCIOFAMILIAR.**

La familia, desde un enfoque sociológico es según Lorente et al. (2004), la institución humana más universal. Siendo una de sus principales funciones la socialización de los más jóvenes para su incorporación al grupo social. De entre todos los agentes de socialización, la familia conforma en entorno socializador crucial en los primeros años de vida.

La mayoría de los hogares están constituidos por un conjunto de espacios técnicos, físicos y socioculturales que, en la actualidad, son transformados por la inclusión de las TIC. Recientes estudios acerca del uso de Internet en los hogares demuestran que existe un bajo e ineficiente control parental que conduce a un uso inadecuado de Internet por parte de los menores. Dándose, cada vez de forma más frecuente, casos en los que éstos se encuentren material no apto para su nivel de desarrollo y sus necesidades formativas.

Esta alarmante situación requiere que las familias de estos menores adquieran la información y la formación suficientes para guiar y acompañar a los menores en dicho uso. (Jáudenes, 2006). Ya que es a través de la función educadora de la familia como se aceptan, defienden y transmiten los valores y las normas necesarias para la convivencia social y el desarrollo personal. (Álvarez y Berástegui, 2006).

Por tanto, la familia tiene un papel fundamental en la educación de los más jóvenes y en su educación para fomentar un uso responsable en el hogar. Según Cobo y Moravec (2011), el uso de las TIC en contextos informales de aprendizaje abre las posibilidades de convertir a estos en potenciales entornos de aprendizaje. Sin embargo, el uso que se hace de las TIC en estos contextos, en la mayoría de casos, está sujeto a

menos control por parte de los adultos. Es por ello que niños/as y jóvenes suelen hacer un uso de las mismas más individualizado, que en el contexto educativo donde el uso de las TIC está limitado.

Sin embargo, como consecuencia del aumento de los divorcios, de la situación socioeconómica, del aumento del desempleo y, en general, de las actuales presiones sociales, las relaciones familias-hijos/as se están viendo deterioradas. Todo ello repercute de forma directa en la calidad de la educación que está recibiendo los jóvenes y sobre todo en el tiempo que dedican las familias a dicha función. Esta situación exige una reflexión con el fin de identificar las causas que han llevado a ella y así poder buscar posibles soluciones para potenciar el buen uso cotidiano de las TIC en la vida familiar.

#### **5.1.1. Uso cotidiano de las TIC en la vida familiar.**

Las TIC ofrecen nuevas formas de interacción social culminando el proceso histórico de pérdida de importancia de la cercanía física como determinante de la sociabilidad. (Castells, 2003). Con el desarrollo del individualismo, las relaciones con las personas del entorno más próximo son menos frecuentes frente al aumento de las relaciones establecidas a través de Internet. Este hecho demuestra que las TIC también pueden suponer un deterioro de las relaciones familiares y de las comunicaciones sociales. Sin embargo, estas tecnologías también pueden resultar idóneas para satisfacer necesidades familiares como por ejemplo navegar por Internet para buscar información, realizar trámites administrativos o actividades lúdicas y de ocio o tiempo libre.

En este sentido, las TIC están facilitando a las familias entornos cada vez más integrados en los que la accesibilidad a la información es cada vez mayor. (Martí *et al.*, 2006). Aunque el uso de estas en los hogares, está ocasionando, según Beltrán y Pérez (2000: 218), dos tipos de conflictos. Por un lado, conflictos de intereses, que se generan cuando las acciones de una persona que intenta conseguir sus propios objetivos interfieren en las acciones de otra persona que tiene el mismo propósito. Este tipo de conflictos suele presentarse previamente a la incorporación de Internet en el hogar. Y por otro lado, conflictos evolutivos que se producen cuando “algunas actividades

incompatibles entre el niño y el adulto suben de intensidad a medida que el niño se desarrolla en el plano cognitivo y social”.

Es decir, se producen evidentes diferencias en la capacidad de uso y manejo de las TIC entre padres, madres e hijos/as. Lo que quiere decir que Internet se está convirtiendo en un elemento distintivo entre los miembros de una misma familia. Es lo que se conoce como brecha generacional y pueden provocar finalmente el distanciamiento entre ellos. Estas diferencias en la manera de acercarse a estas tecnologías por parte de adultos y menores vienen originadas por el hecho de que los adultos utilizan un proceso de aprendizaje más formal y consciente, mientras que los menores utilizan un proceso de aprendizaje más natural y apoyado en actuaciones de ensayo-error. Lo que conlleva que estos últimos consigan un acercamiento más directo e inmediato a las TIC frente a los adultos (Martí *et al.*, 2006).

De acuerdo con Marín y García (2006), en esta nueva situación, el papel de las familias ha de centrarse en favorecer y potenciar en los menores una actitud crítica frente a la información que reside en Internet; y establecer normas de uso para evitar la sobreexposición de los menores a los contenidos inadecuados para su edad, desde el diálogo y el análisis. (Cabero y Romero, 2001).

La gran mayoría de las actuales familias son conscientes de la importancia que tienen los ordenadores como herramienta de apoyo para la educación de sus hijos/as e invierten en estas tecnologías, sin embargo, el uso que se está dando a las mismas dentro del hogar, según Buckingham (2008), no está siendo del todo educativo, puesto que son numerosas las investigaciones que ponen de manifiesto que los más jóvenes usan las TIC como herramientas de entretenimiento y no tanto como herramientas de apoyo a sus tareas escolares. Esto es debido, en gran parte a que las actuales familias están centrando todo su interés en ejercer una función de control sobre las actividades que realizan los menores mediante las TIC, invirtiendo un tiempo insuficiente a realizar actividades educativas, lúdicas y culturales en el contexto familiar.

En este contexto socio familiar, las TIC ofrece nuevas posibilidades de uso, y no solo como herramientas para el trabajo en las aulas, sino como herramientas para la

interacción y la comunicación social y familiar, a través de distintas herramientas entre las que destacan las redes sociales.

### **5.1.2. Las TIC para la ampliación de las interacciones socio familiares a través de las redes sociales.**

En la actualidad, Internet constituye un espacio de comunicación y de interacción social que supera todas las barreras espacio-temporales. Gracias a las TIC y a las posibilidades para la comunicación que estas ofrecen, tal y como señala Pérez (2011:83), “estamos siendo partícipes de una de las grandes transformaciones culturales de la humanidad”, ya que nos permiten establecer y mantener relaciones con otras personas a través de mensajes, *blog*, foros, *chat*, redes sociales, a cualquier hora y en cualquier lugar. Por lo que las relaciones familiares, y la comunicación e interacción entre sus miembros se están viendo enriquecidas por el uso de las TIC, sobre todo en aquellos casos en los que existe una separación de índole geográfica y/o físico entre ellos. Sin embargo, un uso inadecuado o irresponsable de las mismas, puede traer como consecuencia un efecto negativo.

En este sentido Bernete (2004) señala como posible de vía de afectación de las TIC sobre las relaciones familiares el tiempo que cada uno de los miembros de la familia dedica al uso de las TIC, ya que esto puede suponer un abandono de otras alternativas. Estas prácticas, tal y como afirma este autor, implica una ampliación del tiempo de ocio, y por lo tanto una disminución del tiempo dedicado a las tareas laborales, académicas o de interacción socio familiar; o puede implicar también una reestructuración de las tareas cotidianas. Lo que conlleva una necesaria adaptación de nuestras obligaciones y tareas a las actuales necesidades. Y esto implica la sustitución de tales actividades por el uso de las TIC y sobre todo de las redes sociales. Aunque éstas también se están utilizando para reforzar y ampliar las relaciones entre las familias. Así como los lazos de unión y afecto a través de la participación conjunta en tareas como el envío de mensajes, fotos, vídeos o la comunicación a través de las redes sociales.

Las TIC permiten interactuar y comunicarse con un grupo de personas, que forman parte de nuestra red social a la que pertenecen familiares, amigos, conocidos, y en ocasiones desconocidos, es decir personas con las que solo nos relacionamos a través de las TIC. Según Bernete (2004) señala que las relaciones con todos ellos, pueden llegar a ser tan inestables y móviles, como los dispositivos a través de los cuales se interacciona. Pudiéndose dar el caso de que el uso y la disponibilidad de las TIC, haga posible un incremento de la necesidad de estar conectado, asegurando la estabilidad de la estructura grupal.

Las redes sociales forman parte de un fenómeno extendido a lo largo de los últimos años que ha supuesto toda una revolución social, favoreciendo el establecimiento de lazos de comunicación entre personas situadas en diferentes partes del mundo. Pero su importancia real como herramientas de comunicación radica en que están congregando a las personas para jugar, discutir ideas, compartir información y relacionarse en todos los ámbitos y contextos, como el social y el familiar. Cobo y Moravec (2011) aseguran que estas están desempeñando una función muy importante, ya que no solo están afianzando los lazos de unión de amistad y de relación entre personas conocidas, sino que además, están favoreciendo la relación con personas desconocidas que se unen en torno a intereses y valores comunes. Además constituyen medios atractivos para los más jóvenes y nuevas formas de expresión y de creatividad a través de actividades destinadas a la cultura, el ocio y el tiempo libre.

### **5.1.3. Uso de las TIC para la cultura, ocio y tiempo libre.**

Tal y como afirma Garrido (2010), la extensión y generalización, del uso de las TIC, está cambiando la sociedad, en la actualidad no se concibe que los jóvenes no sepan manejar las TIC y navegar a través de ellas por Internet. Por tanto, se puede decir que las TIC están cambiando la actual sociedad, ya que se han convertido en herramientas que conectan a los usuarios con un mundo en el que pueden encontrar multitud de recursos lúdicos, culturales y para el ocio sin barreras espacio-temporales fuera de las propias aulas. Cada vez existe un mayor reconocimiento de las posibilidades que ofrecen las TIC, y no solo como herramientas educativas, sino como herramientas para la interacción social, la cultura el juego, el ocio y el tiempo libre. En este sentido, Cobo y Moravec (2011) hablan de una nueva ecología de aprendizaje y de

nuevas oportunidades sociales, donde los juegos «online» están desempeñando un papel cada vez más importante para el aprendizaje en contextos informales como el hogar.

## **5.2. NUEVAS NECESIDADES FORMATIVAS EN LAS FAMILIAS.**

Las TIC ofrecen a las familias usos muy diversos, según Bernete (2004), las relaciones familiares se ven afectadas en función del uso y consumo que se haga de ellas en el hogar. Estos usos conllevan cambios importantes en las actividades humanas, que varían según el contexto.

Por ejemplo, los diferentes usos que los jóvenes hacen de las TIC en el ámbito educativo y familiar. En este último, la mayoría de ellos pueden conectarse a Internet por largos períodos de tiempo sin contar con las debidas restricciones. Aunque es posible que tengan que negociar dicho uso con sus hermanos/as, en este caso padres y madres deben imponer algunas normas en relación al tiempo que han de pasar cada uno de ellos delante del ordenador, sobre todo cuando juegan a videojuegos o cuando la conexión a Internet resulta cara. Sin embargo, en el ámbito educativo, existen más restricciones, ya que el alumnado tiene un tiempo limitado de acceso a Internet, no pueden acceder a todas las páginas y la conexión resulta más lenta debido a que se tienen que conectar todos al mismo tiempo (Somekh, 2007).

Algunos de los cambios acontecidos en este contexto, según Pozo y Monereo (2008), tienen explicación en relación a los procesos de socialización. Debido a que las etapas vitales actuales son más flexibles e imprevisibles y las instituciones consideradas básicas como es el caso de la familia, han variado en aspectos como su modalidad o composición. Al mismo tiempo, la influencia educativa que ejercía el núcleo familiar se ha desplazado, actualmente, hacia la escuela y sobre todo hacia las TIC.

Sin embargo, a pesar de que el uso de las TIC permite establecer relaciones de comunicación, es importante que las familias tomen conciencia de que el acceso a Internet por parte de los menores entraña una serie de peligros, principalmente originados por la gran cantidad de contenidos y materiales inadecuados al que los



menores pueden tener acceso (Marín y García, 2003) y porque un uso excesivo de estas tecnologías puede traer consecuencias negativas para los menores, como la posibilidad de desarrollar una adicción hacia ellas o la falta de dedicación, tiempo o interés hacia otras actividades y hacia las relaciones familiares. Por todo ello, se considera importante que las familias establezcan normas que limiten el uso de las TIC y en los menores mediante una educación adecuada lo que requiere una formación en relación a aspectos tecnológicos y pedagógicos en relación al uso de las TIC en el hogar.

### **5.2.1. Cómo formar a las familias para un uso responsable de las TIC en el hogar.**

En relación a la formación de las familias para un uso responsable y adecuado de las TIC, García y Bringué (2007) consideran que, el primer aspecto a tener en cuenta es la actitud de éstas frente al amplio abanico de potencialidades que las TIC ofrecen como recursos para la educación, el ocio y el tiempo libre. Estos autores destacan dos tipos de posturas, por una parte la adoptada por aquellos padres y madres que se posicionan a favor de su uso con cierto extremismo y sin establecer ciertas normas y reglas de uso por considerar que esta práctica mermaría la libertad de sus hijos/as. Y en sentido opuesto, la postura de algunos padres y madres que ven las TIC como herramientas peligrosas para los menores y adoptan una actitud rígida frente a su uso, estableciendo para ello un sin fin de normas y reglas.

En realidad, frente al uso y disfrute de los beneficios que las TIC pueden reportar al desarrollo de los menores y a la ampliación de las interacciones familiares, ninguna de las actitudes mencionadas resulta adecuada. Ya que si el principal propósito es conseguir “navegantes inteligentes”, tal y como señalan García y Bringué (2007), será necesario adaptar su uso a las características, necesidades e intereses que presenten los errores, graduando el nivel de control en función de su nivel de conocimientos.

Para alcanzar dicho propósito es fundamental elaborar un plan formativo en las familias para el uso de las TIC en los hogares, que atienda a importantes aspectos como qué metas y qué objetivos se pretenden alcanzar, ya que las TIC por sí solas no tienen capacidad suficiente para aportar por sí mismas tales aspectos. Con ello se pretende conseguir una ayuda de mayor calidad a los menores. También, cómo se pretenden

alcanzar tales objetivos y tales metas, así como los espacios y tiempos se van a destinar al uso de las TIC para favorecer las relaciones familiares.

En este sentido no se trata de abandonar prácticas y/o tareas anteriores, sino se trata de enriquecerlas con las nuevas posibilidades ofrecidas por las TIC. Es decir, se trata de buscar espacios y tiempos comunes para favorecer el uso lúdico, educativo, de ocio y tiempo libre de las TIC en el contexto de la familia y como forma de establecer, ampliar y mantener nuevas formas de comunicación e interacción en la familia. Por tanto, favorecer el uso responsable y adecuado de las TIC supone combinar unos principios educativos sólidos, conocer las necesidades, características e intereses personales de los hijo/as en relación al uso de las TIC en el hogar, y poseer unos conocimientos adecuados y suficientes en torno al uso de las mismas. Para lo cual es necesario formar a las familias para dicho uso.

Esta formación que debería organizarse desde las propias instituciones educativas, bien para ser impartida por profesionales asociados a los centros educativos o por profesionales externos a los mismos, que posean conocimientos suficientes y adecuados para ello. Existen varias propuestas para formar a las familias en el uso de las TIC, por ejemplo se puede llevar a cabo mediante talleres de formación organizados por el centro docente, e impartidos fuera del horario lectivo. O a través de las escuelas de padres y de talleres organizados por organismos públicos como ayuntamientos que pueden ceder las instalaciones y/o el personal para el desarrollo de las actividades propuestas.

### **5.2.2. Formación inter generacional como proceso de integración familiar de las TIC. Hacia el nuevo concepto de familia interactiva.**

En ciertos países europeos, tales como Eslovenia, Dinamarca o Suecia el 70% de los adolescentes menores de 18 años utilizan las TIC y navegan por Internet de una forma cotidiana. Ello es debido a que las actuales generaciones nacen y crecen en un entorno donde las TIC ofrecen amplias posibilidades de uso y gracias a su plasticidad y apertura mental, aprenden a utilizarlas de manera rápida, de forma que las interiorizan en su vida cotidiana de manera natural.

Estos adolescentes son los denominados «e-generación», «ciber generación» o «net generación» y se refiere a un grupo social que accede, se comunica y elabora información en un entorno espacio-temporal diferente al presencial, y que se relacionan con las TIC, la información y los demás usuarios. (López y Solano, 2011). Estos datos hacen referencia a un cambio generacional, es decir al surgimiento de nuevas generaciones, que han nacido y/o desarrollado en el contexto una sociedad digital caracterizada por el uso de las TIC.

Por otra parte, García y Bringué (2007) señalan que en la actualidad, y en la gran mayoría de hogares, los hijos/as poseen más conocimientos tecnológicos que sus padres y madres. Este hecho, que se repite de manera tan frecuente que hasta parece algo habitual, es lo que está ocasionando un cambio radical en los modos de actuar, relacionarse, comerciar, producir o incluso consumir las TIC. Para estas nuevas generaciones, las TIC no resultan tan novedosas, ya que han nacido y/o crecido en un entorno en un entorno digital donde las TIC están totalmente integradas en su día a día. Esto explica por qué, para poner en funcionamiento cualquier dispositivo tecnológico, niño/as y jóvenes se ponen a manejarlo enseguida; mientras sus padres y madres deben leerse previamente el manual de instrucciones. Es debido a que, mientras para los primeros, el uso y manejo de las TIC es algo natural, para los segundos no resulta tan natural y deben aprender y sobre todo deben adaptarse a ellas e integrarlas en sus tareas cotidianas. Lo que quiere decir que los menores suelen aventajar a sus padres y madres en relación al uso de las TIC. Sin embargo, este hecho puede ser controlado y superado con la adecuada formación, ya que es conveniente que padres y madres mantengan la ventaja educativa frente a los otros.

Por tanto, la ventaja tecnológica de los hijos/as nunca superará a la ventaja educativa de sus padres y madres si se manejan y controlan las actitudes y los métodos adecuados para favorecer una educación sobre el uso de las TIC en los menores. (García y Bringué, 2007). La consecución de este propósito es posible gracias a la constitución de lo que estos autores denominan la **familia interactiva**. Éste es un nuevo modelo familiar que comunica con el resto y que establece espacios y tiempos comunes donde crecer, desarrollarse y formarse juntos. Este nuevo concepto familiar se ha creado como consecuencia de la inclusión de las TIC en el contexto familiar y se caracteriza

principalmente porque todos y cada uno de sus miembros comparten la experiencia del uso de las TIC (García y Bringué, 2007), a través de los diferentes recursos lúdico-educativos, de ocio y tiempo libre que ofrece Internet. Y en ella padres y madres valoran el potencial que tienen las TIC para la educación y la diversión e intentan familiarizarse con la nueva cultura de aprendizaje digital.

Hasta ahora los miembros de la familia, por ejemplo debatían y se comunicaban mientras veían las noticias en la televisión, pero con frecuencia la comunicación y el intercambio de información solía ser unidireccional y normalmente del padre o de la madre hacia el hijo/a, dependiendo del nivel cultural y de la edad de unos y de otros. Sin embargo, con la llegada de las TIC, la comunicación y el intercambio de información, puede establecer de manera bidireccional.

Es decir, en los hogares actuales, los hijos/as pueden enseñar a padres y madres el uso de las TIC, su instalación y funcionamiento, desde un punto de vista más tecnológico; mientras que éstos pueden aportar sus conocimientos y experiencias para debatir ciertos contenidos de algunas web, o para seleccionar recursos digitales adecuados, o para advertir de ciertos peligros que existen en Internet y que en la mayoría de casos los menores desconocen.

Se trata de aprovechar todo el potencial que ofrecen las TIC para favorecer la educación de los menores en relación a su uso responsable, adoptando una actitud abierta y flexible a los cambios y a la posibilidad de que tanto los menores como las familias aprendan y lo hagan unos de otros. Esta formación tiene lugar, de una manera implícita, en el contexto socio familiar, entre los diferentes miembros de la unidad familiar. Y en el contexto educativo, entre docentes y alumnado.

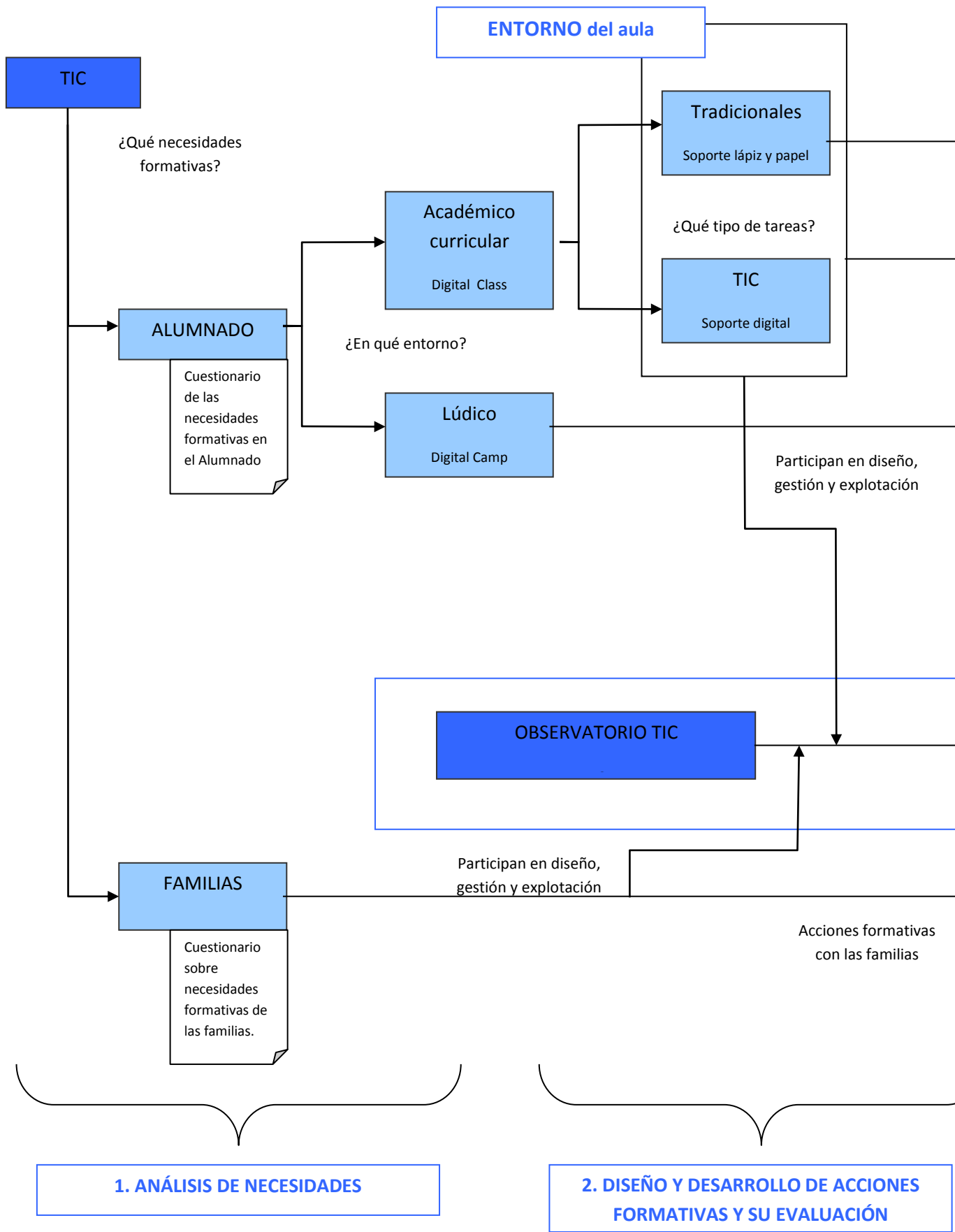
# Segunda Parte

## ESTUDIO

## EMPÍRICO

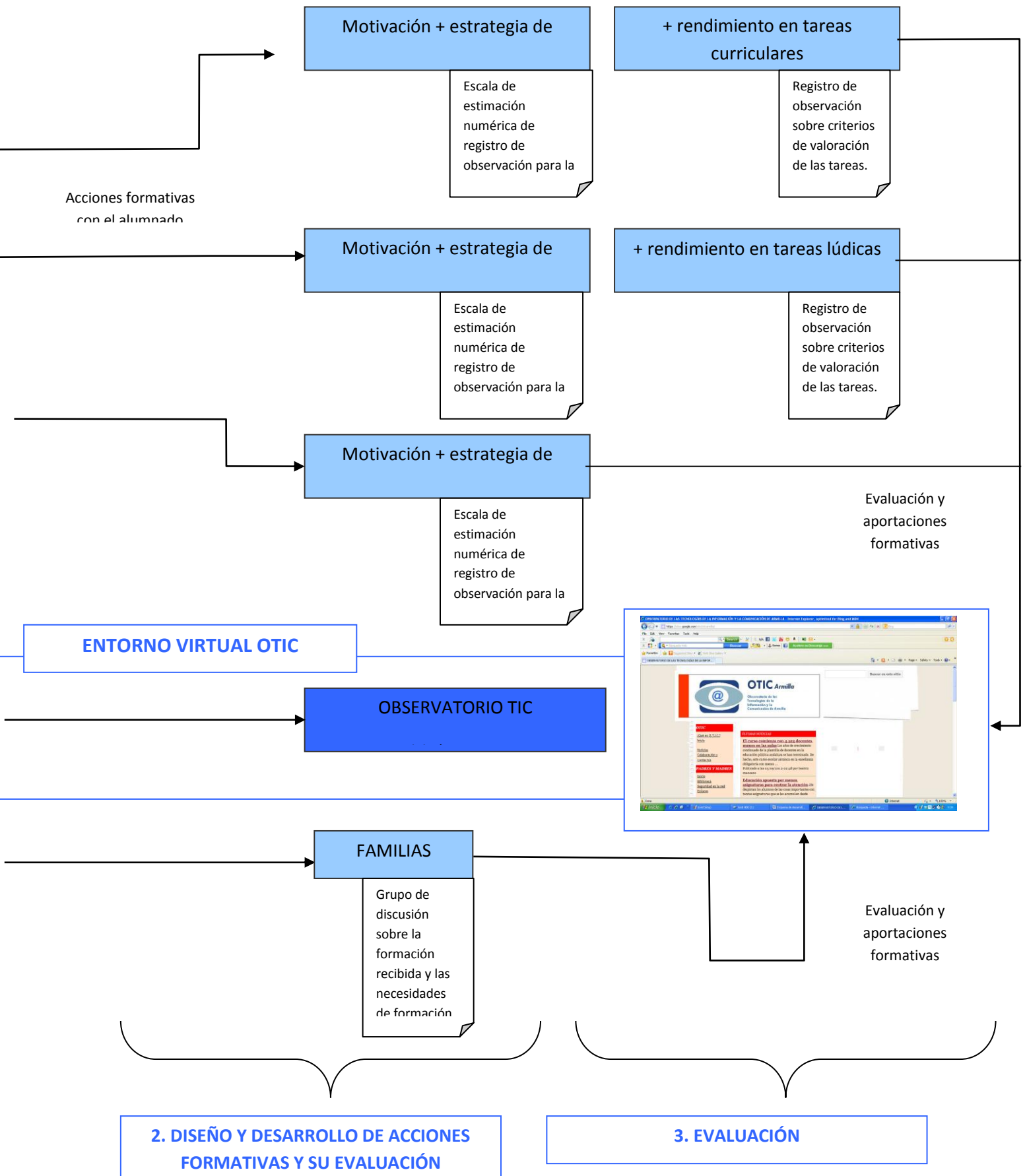








Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del alumnado de Primaria en el contexto educativo y socio familiar



## **CAPÍTULO VI**

### **JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN.**

6.1. Justificación y motivo de la investigación.

6.2. Estado de la cuestión en estudios previos.

En este capítulo se presentan los principales motivos que han llevado a realizar el estudio, así como los aspectos considerados más relevantes en los estudios previos realizados por diversos autores de orden nacional e internacional.

A lo largo de esta revisión se han seleccionado aquellas investigaciones que también centran su interés en el uso de las TIC en el contexto educativo y familiar, y en la utilización de estrategias de aprendizaje. Como son las de Boza et al., 2009; Casanova, et al., 2009; Almerich et al., 2010; European SchoolNet, 2006; Capllnoch, 2006; Aguaded et al, 2009; Alconada et al., 2009; Fernández, Ruiz y Casanova, 2009; Coll et al., 2010; European Comission's ICT cluster, 2010; Sanmartí et al., 1999; Gargallo y Ferreras, 2000; Madrid et al., 2001; Olmedo, 2004; González, 2007; Dómenech et al., 2011; Suárez y Fernández, 2011; Mominó et al., 2008; Goig, 2009; Pérez y López, 2010; Ballesta y Cerezo, 2011; Fančovičová y Prokop, 2008; Losada et al., 2012; Chik, 2011; Haan, 2011; Fernández et al., 2012.

Esta revisión de la literatura ha servido para dar luz al estado de la cuestión en el momento actual, y plantear el problema y los objetivos de la investigación.

## **6.1. JUSTIFICACIÓN Y MOTIVO DE LA INVESTIGACIÓN.**

En la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento, en la que existe una gran cantidad de información disponible a través de las TIC, es impensable que el alumnado puedan aprender en la escuela todos los conocimientos que necesitarán en su vida futura. Según esto, se considera necesario facilitarles el desarrollo de habilidades para buscar, seleccionar, analizar de forma crítica e integrar en sus esquemas cognitivos la información necesaria para desenvolverse con éxito en dicha sociedad. En este sentido, tan importante es enseñar contenidos conceptuales como enseñar procedimientos y estrategias para manejar la información que le permitirá continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida. Aprender estrategias de aprendizaje es pues, aprender a aprender, y el aprendizaje estratégico es una necesidad actual, por lo que se necesitan aprendices estratégicos en las aulas. (Gargallo, 2000). Por todo ello, resulta adecuado y conveniente la enseñanza de estrategias de aprendizaje en todas las etapas educativas, sobre todo en las etapas más básicas.

---

Por otra parte, en la actualidad también se habla de la falta de motivación en la enseñanza. Los docentes manifiestan que entre el alumnado falta motivación por aprender, al mismo tiempo que las familias muestran su preocupación por lograr un ambiente adecuado para el desarrollo de actitudes, motivaciones y expectativas en sus hijos/as. La motivación se convierte así en un aspecto central en la enseñanza que preocupa a todos los miembros de la comunidad educativa y que influye en el aprendizaje del alumnado. (Gallardo y Camacho, 2008). Se debe reflexionar acerca del origen de esta problemática, ya que el rendimiento académico de dicho alumnado también se está viendo afectado.

Desde el ámbito de la investigación son numerosos los estudios que consideran el uso de las TIC en el contexto educativo una experiencia positiva para el alumnado y los docentes. Es por ello que en los últimos años se ha ido tomando conciencia de la importancia de incorporarlas a las aulas, teniendo en cuenta que por sí mismas no implican necesariamente la existencia de una sociedad de la información, aunque si la adopción de medidas referidas al diseño de materiales, a la formación de los docentes y a la organización del sistema en torno a ellas. (Boza et al., 2009). Todo esto genera la necesidad de preparar al alumnado para su adaptación a la actual sociedad digital.

El interés por los medios de enseñanza, con el desarrollo de las TIC y su incorporación en el sistema educativo, ha dado lugar a la realización de investigaciones que abordan la relación entre diversos medios y contextos socioculturales, especialmente focalizados sobre los procesos de mediación introducidos por éstos en el desarrollo cognitivo. (Rebollo, 2002). Sin embargo no resultan numerosos los estudios realizados en relación a la aplicación de estrategias de aprendizaje mediante el uso de las TIC y a su impacto en la motivación del alumnado de Primaria. Por tanto, la elección por investigar en la temática va encaminada a la superación de las limitaciones que en la actualidad existen en la acción educativa y que están directamente relacionadas con el elevado número de alumnos/as que presentan dificultades en sus estudios y que carecen de herramientas adecuadas para poder enfrentarse a ellas y superarlas. Este acontecimiento influye de forma negativa en su motivación y rendimiento académico al no recibir, en la mayoría de los casos, una ayuda eficaz. Con este estudio se intenta mejorar esta realidad con una serie de propuestas encaminadas a

cubrir las necesidades detectadas en anteriores trabajos y considerando que la etapa educativa de Primaria es una etapa idónea para trabajar estrategias de aprendizaje. En esta etapa empiezan a desarrollarse competencias, como la competencia digital que capacita al alumnado para el tratamiento y uso de la información digital. Y aunque no existe un claro dominio de las habilidades metacognitivas, de acuerdo con Monereo (1997), este período constituye uno de los momentos clave en el desarrollo de dichas habilidades, como el conocimiento de los propios procesos cognitivos, la planificación de las actividades, la comprensión y la expresión oral y escrita. Además, la necesidad de enseñar al alumnado estrategias que faciliten su aprendizaje y mejoren su rendimiento queda recogida en la normativa vigente que desarrolla el actual sistema educativo.

Esta investigación parte de un anteproyecto y de un estudio piloto, que han servido para detectar posibles errores tanto en los instrumentos de recogida de información, como en el propio proceso de investigación. Y se desarrolla en una línea de investigación que ha surgido con la creación del Observatorio de las TIC (OTIC), y ha continuado con la participación en el II Congreso Internacional sobre “Usos y buenas prácticas con TIC” celebrado en diciembre de 2011, en Málaga, así como la publicación de un artículo de investigación en la Revista digital “Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información”, que edita la Universidad de Salamanca. Una beca Erasmus de movilidad para alumnos/as de posgrado ofertada por la Universidad de Granada, con una estancia de tres meses en la Universidad de Žilina (Eslovaquia) colaborando con el Departamento de Estudios Pedagógicos de la Facultad de Humanidades. La participación en un Congreso Internacional denominado: «The Fundamental attributes of Human being and educations in the tradition of European thinking», organizado por dicha Universidad y celebrado entre los días 11 y 12 de Septiembre de 2012. Así como la aceptación de un artículo de investigación para ser publicado en la Revista científica que edita la Facultad de Humanidades de la Universidad de Žilina y es denominada “Acta Humanitá”, correspondiente al nº 4, del año 2012.

El desarrollo de esta Tesis Doctoral, pretende continuar esta línea de investigación con futuros trabajos. Y tras esta justificación de los principales argumentos que han motivado la realización de esta investigación, a continuación se

lleva a cabo una breve exposición de la principal literatura revisada y en la que se apoya el presente trabajo.

## **6.2. ESTADO DE LA CUESTIÓN EN ESTUDIOS PREVIOS.**

Una vez delimitado el campo de investigación se deben revisar los estudios anteriores sobre la temática seleccionada con el fin de aclarar conceptos sobre los que se pretende indagar o conseguir ideas para plantear cuestiones de interés en nuevas situaciones, con nuevos sujetos y nuevos datos. Esta revisión se suele realizar a dos niveles: conceptual para determinar el sentido que tienen los términos utilizados en la definición del problema de investigación; funcional, para proporcionar datos acerca del estado de la investigación, de las metodologías utilizadas y de las pruebas e instrumentos utilizados para la recogida de datos. (Colás y Buendía, 1992). En este epígrafe, se revisan los principales estudios relacionados con el tema de la investigación, que han sido seleccionados por su relevancia y aportación a dicha temática. Para ello se han consultado las principales fuentes, reconociéndose la dificultad para encontrar literatura y estudios similares que centren su interés en el uso estrategias de aprendizaje y las TIC en la etapa de Primaria.

Debido a que parte de esta investigación se lleva a cabo en contexto educativo, y en concreto en la etapa educativa de Primaria, se ha de fundamentar en la normativa vigente correspondiente a dicha etapa como es la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (en adelante LOE, 2006); el Real Decreto 1513/2006, de 7 diciembre; la LEA, 2007; la Orden 10 de agosto de 2007, el Decreto 72/2003, de 18 de marzo y el Decreto 25/2007, de 6 de febrero. A continuación se describen aquellos principios que se relacionan con la temática del estudio y que se encuentran en la siguiente normativa.

**La Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE, 2006):** Esta Ley señala que, «la Educación Primaria contribuirá a desarrollar en los niños y las niñas las capacidades que les permitan iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y de la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran». También que «sin perjuicio de su tratamiento específico en

alguna 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 y la educación en valores se trabajarán en todas las áreas».

El **Real Decreto 1513/2006, de 7 diciembre** de enseñanzas mínimas en Primaria establece que el alumnado en esta etapa educativa ha de «iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las TIC desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran». Así como «desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje».

La **Ley 17/2007, 10 de Diciembre de Educación en Andalucía (LEA, 2007)**: Esta ley autonómica incluye una serie de derechos en el alumnado, entre los que destacan el acceso a las TIC en la práctica educativa y el uso seguro de Internet.

El **Decreto 230/2007, de 31 de julio**, de ordenación de las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en Andalucía, establece tres aspectos fundamentales en relación al uso de las TIC y al uso de estrategias de aprendizaje. En primer lugar, se considera que el currículo de Primaria debe facilitar en el alumnado el «desarrollo de la confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, espíritu emprendedor y la capacidad de aprender, planificar, evaluar, tomar decisiones y asumir responsabilidades». Además, la etapa de Educación Primaria debe abarcar la formación para las TIC, promoviendo su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las materias y en el trabajo del alumnado, además el currículo se orientará a desarrollar las aptitudes y las capacidades del alumnado e incluirá contenidos y actividades para la adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva y la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social, formación para la utilización de las TIC, estimulando su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las materias y en el trabajo del alumnado. Y por último establece que el currículo en Primaria debe incluir la competencia digital y tratamiento de la información entendida ésta como habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo la utilización de las TIC como un elemento esencial para informarse y comunicarse. Así como la competencia

---

de aprender a aprender, a través de competencias y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de toda la vida.

La **Orden 10 de agosto de 2007**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía, señala los siguientes principios. En primer lugar, que las TIC formará parte del uso habitual como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo. En segundo lugar, que los ámbitos en esta etapa educativa incorporará la aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana, favoreciendo las actividades que capaciten para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y de las variadas actividades humanas y modos de vida; la toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra. Y finalmente que el currículo propio de Andalucía incluye, como características peculiares que impregnan todas sus áreas o ámbitos, aspectos relacionados con el uso de las TIC. Los medios tecnológicos son herramientas esenciales para enseñar y aprender, por lo que su presencia debe ser habitual en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, la adopción de medidas para el impulso de la sociedad del conocimiento y, en particular, la apuesta por la introducción por las TIC en el ámbito educativo, constituyen una importante contribución de carácter social en Andalucía que debe aprovecharse para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en general.

El **Decreto 72/2003, de 18 de marzo** de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía, se adoptan diferentes medidas para su incorporación a la sociedad, entre las que destacan, garantizar el acceso a las TIC y a Internet de todos los ciudadanos, formar en el uso de las TIC a la población adulta y garantizar lugares de acceso público a Internet. Estas medidas han servido de base sobre la que se apoya el actual Plan Escuela TIC 2.0 y se concretan a través del Plan And@red, cuya puesta en marcha supone para Andalucía una apuesta por el desarrollo tecnológico y por la participación social activa.

El **Decreto 25/2007, de 6 de febrero** por el que se establecen medidas para el fomento, la prevención de riesgos y la seguridad en el uso de Internet y las TIC por

---



parte de los menores de edad, se promulga con el fin de concienciar acerca de la importancia de favorecer en los menores un uso adecuado de las TIC. En su artículo 4, se establecen una serie de derechos en los menores, como el derecho al uso y al acceso a las TIC, a recibir información sobre las medidas de seguridad y privacidad, a buscar, recibir, difundir información a través de las TIC, a la protección contra la explotación, la pornografía, el comercio ilegal, los abusos y la violencia a través de las TIC, al disfrute de las oportunidades y posibilidades que el uso de las TIC puedan aportar para la mejora de su aprendizaje, y el derecho al ocio, la diversión y el juego a través de las mismas. Además se establece que, de acuerdo con los deberes y las facultades que las leyes establecen, las familias deberán orientar y educar a los menores para un uso responsable de las TIC, acordando una serie de normas para la organización y distribución de los tiempos y los espacios de uso, limitar el acceso a determinados sitios «web» o a cierta información que no favorece el desarrollo acorde con su edad. Este decreto propone el fomento de un uso seguro de las TIC en el ámbito educativo, que se ha concretado a través del Plan Escuela TIC 2.0; la creación de un sitio web destinado a los más jóvenes con contenidos lúdico-educativos, enlaces, descargas de filtros, buzón de preguntas y sugerencias y foro; la configuración de una sección infantil en las páginas web de las Administraciones Públicas Andaluzas; y la creación de un Observatorio de la Infancia de Andalucía, que promueve actuaciones de investigación, seguimiento y evaluación del impacto del uso de las TIC en los jóvenes, con el fin de facilitar información acerca de dicho uso en los más jóvenes.

Todos estos principios presentan un gran reto para el actual sistema educativo, entre ellos favorecer la inclusión de las TIC en el aula y promover su uso como recurso educativo. Esto exige que, tanto las instituciones educativas como los docentes, se adapten a la nueva situación y establezcan la adecuada comunicación con las familias, comprometiéndose a cubrir las necesidades formativas TIC de todos ellos. Ante esta situación, las escuelas del siglo XXI deben transformarse en espacios de aprendizaje, donde todos sus miembros participen de una forma activa hacia un uso adecuado de las TIC. Aunque esta propuesta genere una serie de cambios en las tradicionales prácticas educativas, como la creación de nuevos modelos de aprendizaje en los que se normaliza el uso de las TIC en las aulas y se integran en el currículo oficial; el cambio de las

metodologías didácticas, de la organización y distribución de espacios y tiempos en el aula; y sobre todo, la transformación de las aulas tradicionales en aulas digitales.

En este epígrafe, y con el propósito de facilitar la revisión de la principal literatura, se han agrupado los estudios en torno a las siguientes cuatro temáticas:

- a) **«Los usos de las TIC en contextos educativos»**, en la que se han seleccionado los estudios de: Canales, 2007; Boza et al., 2009; Casanova et al, 2009; Fančovičová y Prokop, 2008.
- b) **«La influencia de las TIC sobre el aprendizaje, el rendimiento académico y la motivación»**. En esta temática se han revisado los estudios de: European SchoolNet,2006; Capllonch, 2006; Aguaded et al, 2009; Alconada et al., 2009; Fernández, Ruiz y Casanova, 2009; Coll et al., 2010;European Comission's ICT Cluster, 2010; Haan, 2011.
- c) **«Las estrategias de aprendizaje en el uso de las TIC»**, donde se han revisado y seleccionado los estudios de autores como Sanmartí et al., 1999; Gargallo y Ferreras, 2000; Madrid et al, 2001; Olmedo, 2004; González, 2007; Dómenech et al., 2011; Suárez y Fernández, 2011; Chik, 2011; Ballesta y Cerezo, 2011; Rosário et al., 2006b, 2012.
- d) **«El uso de las TIC en el contexto familiar»**. En relación a esta temática se han seleccionado los estudios de: Mominó et al., 2008; Fančovičová y Prokop, 2008; Goig, 2009; Pérez y López, 2010; Ballesta y Cerezo, 2011.

A continuación se aborda una revisión de la principal literatura correspondiente a cada una de las áreas temáticas anteriormente mencionadas, haciendo una breve descripción de las investigaciones que han sido revisadas. Comenzando por la revisión de la principal literatura encontrada acerca de los usos de las TIC en el contexto educativo.

#### a) **Revisión de la literatura sobre los usos de las TIC en contextos educativos.**

En relación al uso de las TIC en contextos educativos se han revisado los estudios de (Canales, 2007; Fančovičová y Prokop, 2008; Boza et al., 2009; Casanova, Fernández, Pavón y Ruiz, 2009; Almerich et al., 2010; Losada et al., 2012). Así,

Canales (2007), se centra en identificar los factores que facilitan el desarrollo de buenas prácticas educativas con apoyo TIC en diversos Centros. Este autor analiza las principales características de las actividades de enseñanza y aprendizaje (con apoyo de las TIC), la presencia o ausencia de los factores facilitadores de buenas prácticas TIC. Para lo cual se sirve de diversas técnicas e instrumentos, como la revisión documental, los cuestionarios, las entrevistas, la observación participante, el análisis de tareas y un foro virtual. Según este estudio, los centros educativos cuentan con suficientes recursos tecnológicos para integrar las TIC en los procesos educativos. Además, tanto los equipos directivos como los equipos docentes manifiestan actitudes positivas hacia el uso de las mismas en las aulas.

En esta misma línea de investigación (Boza et al., 2009) además de estudiar el uso de las TIC en el contexto educativo van más allá elaborando propuestas para la formación TIC del profesorado. Según este estudio las TIC permiten desarrollar clases más activas y participativas en las aulas, facilitando el aprendizaje autónomo del alumnado, favoreciendo la creatividad en el diseño de nuevos materiales educativos. Además, se considera que por una parte, los docentes no están aprovechando todas las posibilidades que ofrecen las TIC debido a que estas no están integradas en su totalidad en el trabajo diario del aula; y por otra, con el fin de conseguir el máximo aprovechamiento de las TIC como recursos educativos, resulta fundamental formar al profesorado en aspectos tecnológicos y didáctico-pedagógicos.

Por otra parte, Fančovičová y Prokop, (2008) analizan las actitudes del alumnado eslovaco cuando utilizan las TIC para realizar tareas, tanto en contextos educativos como en el hogar. Este estudio se lleva a cabo en once escuelas de Primaria de Eslovaquia y sus objetivos son, por una parte, analizar la influencia del uso de las TIC en las escuelas sobre las actitudes del alumnado de Primaria; y por otra, analizar las diferencias entre el uso de las TIC en el contexto educativo y en el hogar. En este apartado, nos centramos en la influencia del uso de las TIC en el contexto educativo, y por tanto, en el primer objetivo. Para la recogida de información acerca de las actitudes del alumnado, se ha utilizado el cuestionario de actitudes (ATICTQ) que evalúa las dimensiones comportamentales, cognitivas y afectivas, en función de la variable género. Obteniendo los siguientes resultados: 1) El alumnado de Primaria y en concreto los niños, a diferencia de las niñas, no hacen demasiado uso de las TIC en las escuelas de

---

Primaria, ya que su uso se centra sobre todo en el contexto familiar, como herramientas para el ocio y la diversión del menor de manera individual; 2) El uso de las TIC en las escuelas de Primaria contribuye a la mejora de las actitudes del alumnado en relación al comportamiento, la afectividad y los aspectos cognitivos.

Otros autores como (Casanova et al, 2009; y Almerich et al., 2010), centran su interés en estudiar el uso que los docentes hacen de las TIC en centros de Primaria y Secundaria. Los primeros con el propósito de indagar en los factores asociados a los procesos de innovación con TIC que plantean. Y los segundos con el objetivo de saber el nivel de capacitación para la integración de los recursos tecnológicos en las actividades docentes ordinarias. El estudio de Casanova et al (2009), demuestra que el uso progresivo de las TIC en las actividades del aula ofrece nuevas posibilidades para el aprendizaje, la motivación y/o la relación con las familias. Es decir, según este estudio, el uso continuado, y adecuado, de las TIC, como recurso educativo en las aulas de Primaria y Secundaria, ofrece nuevas experiencias lúdico educativas, provocando un aumento de la motivación del alumnado hacia el aprendizaje, una mejora en su rendimiento académico, y a su vez, las TIC proporcionan nuevas formas de comunicación e interacción con las familias a través de diversas herramientas comunicativas, lo que conlleva una mejora en las relaciones familia-escuela.

Por último, según Almerich et al., (2010), «los docentes utilizan las TIC más en la planificación de la enseñanza que en la creación de entornos donde realmente estén integradas». (Almerich et al., 2010:43). Además, existe una relación entre su nivel de formación en TIC y la integración de las TIC en las aulas. Lo que significa que el uso de estas tecnologías ha generado la necesidad de facilitar una adecuada formación TIC en éstos y la creación de entornos de aprendizaje en los contextos escolares. Donde el éxito de la innovación educativa con TIC, según Losada et al. (2012), depende de tres factores o aspectos fundamentales: el propio contexto, los docentes y la comunidad educativa.

**b) Revisión de la literatura sobre la influencia de las TIC en el aprendizaje, el rendimiento académico y la motivación.**

En esta temática se han revisado los siguientes estudios: European SchoolNet, 2006; Capllonch, 2006; Aguaded et al, 2009; Alconada et al, 2009; Fernández, Ruiz y Casanova, 2009; Coll et al., 2010; European Comission's ICT Cluster, 2010; Haan, 2011.

La European SchoolNet (2006), en el marco de la Comisión Europea del sector de las TIC consta, a su vez, de diecisiete estudios acerca del impacto del aprendizaje mediado por las TIC, realizados todos ellos a través de encuestas a nivel nacional y europeo, en escuelas de Primaria. Seis de los cuales, poseen una base más cuantitativa e intentan establecer un vínculo causal entre el uso de las TIC y el rendimiento académico del alumnado. Según estos estudios, las TIC tienen un impacto positivo en el rendimiento académico y en la motivación del alumnado de Primaria, considerando que el uso habitual de las PDI en las aulas, contribuye a la mejora los resultados académicos.

En esta área temática el estudio realizado por Aguaded et al. (2009), constata que el uso de las TIC provoca un aumento en la motivación del alumnado que repercute de forma directa en la atención y en su implicación hacia el aprendizaje, al mismo tiempo, ofrecen la posibilidad de aprender a aprender. Según estos autores, un uso adecuado de las TIC en las aulas favorece un aumento de la motivación del alumnado hacia el aprendizaje, y un aumento de su nivel atencional hacia las tareas presentadas en formatos novedosos. Lo que puede llevar al desarrollo de habilidades para un aprendizaje eficaz y estratégico.

En este contexto, Haan (2011) realiza un estudio cuyo objetivo es analizar el impacto de los juegos «online» sobre el aprendizaje y la motivación del alumnado hacia dicho aprendizaje. Este estudio consta de dos proyectos basados en el aprendizaje constructivista cuyo objetivo principal consiste en el diseño de juegos «online». El estudio constata que el aprendizaje a través de ellos contribuye a la mejora de la motivación del alumnado y al desarrollo de habilidades para el uso de las TIC.

En relación a las TIC y la motivación, el estudio de Capllonch (2006) señala que las TIC son herramientas capaces de motivar al alumnado, y ofrecen alternativas para atender a la diversidad. Además, Fernández, Ruiz y Casanova (2009) afirman que las TIC ofrecen la posibilidad de crear nuevos procesos de aprendizaje, con el necesario cambio de roles en el docente.

En esta misma temática, destaca (Alconada et al., 2009) cuyo interés se centra en el impacto del uso de la PDI en el aula como herramienta de trabajo diario. Según estos autores, el uso de la PDI en las aulas ofrece nuevas posibilidades educativas que, si se acompaña de la adecuada metodología, repercuten de manera positiva en el nivel de participación, de motivación y de rendimiento académico del alumnado.

Siguiendo en la etapa de Primaria, Coll et al. (2010) analizan el uso que hacen de las TIC el alumnado de 6º de Primaria (desde una perspectiva socioconstructivista). Para lo cual se apoyan en el análisis de casos con recogida de información a través de vídeos, audios, diverso material narrativo y electrónico. Según este estudio, las TIC sirven para mediar las interacciones e intercambios comunicativos entre los participantes. Se considera además que, «el uso que se otorga a las TIC, va a depender de la intencionalidad que preside la secuencia didáctica y las opciones que fundamentan el diseño instruccional de la misma», (Coll et al., 2010:535), además de las características intrínsecas de las TIC. Finalmente se considera que las TIC se utilizan prioritariamente para mediar las relaciones entre alumnado y contenido.

Por último, en el estudio realizado por la European Comission's ICT Cluster (2010), acerca del impacto de las TIC y su uso en Primaria, se recogen datos acerca de treinta sistemas educativos, así como de sus correspondientes estrategias de actuación, con el fin de investigar acerca del impacto de las TIC en relación a tres áreas del sistema educativo, como son el aprendizaje y alumnado; la enseñanza y el docente; y la escuela en su conjunto.

Según este estudio el uso de las TIC ha generado el aumento en el nivel de motivación en docentes y alumnado, lo que favorece el interés por el desarrollo de competencias para el uso de las TIC y la adquisición de compromisos para el aprendizaje permanente.

**Tabla 17.** Evolución conceptual de las TIC en función de las diferentes fuentes revisadas.

Fuentes revisadas	Denominación
Coll, Solé y Onrubia (1998); Cabero y Romero (2001); Marín y García (2003); Amat (2010).	Medios de Comunicación
Adell (1997); Cabero (2000); Hine (2004); Expósito (2007); Expósito y Manzano (2010); Amat (2010)	Nuevas Tecnologías (NNTT)
Madrid et al. (2001); Goig (2009).	Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. (NTIC)
Aguaded y Cabero (2002)	Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC)
RD 1513/2006; LEA (2007); LOE (2006); Decreto 230/2007; Orden (10/08/07)	Tecnologías de la Información y la Comunicación
Monereo (2005); European Schoolnet (2006); Buckingham (2008); Coll, Onrubia y Mauri (2007; 2008); Peñaherrera (2009); Goig (2009); Boza et al. (2009); Esteve (2009); Lugo (2009); Valverde (2009); Aguaded et al. (2009); Amat (2010); De Pablos et al.(2010); Expósito y Manzano (2011; 2012); Aguaded (2008; 2011a;2011b 2012); Aguaded y Duarte (2011)	TIC
Aires y Melro (2011); Hernández y Fuentes (2011)	TIC e Internet

**c) Revisión de la literatura sobre las estrategias de aprendizaje en el uso de las TIC.**

En esta temática se han revisado los estudios realizados por Sanmartí et al., 1999; Gargallo y Ferreras, 2000; Madrid et al, 2001; Olmedo, 2004; González, 2007; Dómenech et al., 2011; Suárez y Fernández, 2011; Chik, 2011; Rosário et al., 2006b, 2012.

Según el estudio realizado por Sanmartí et al. (1999), acerca del desarrollo de estrategias en el alumnado de Secundaria, «en las situaciones escolares, la toma de conciencia por parte del alumnado y la autorregulación del aprendizaje se produce en el marco de las diversas interacciones sociales que tienen lugar en el aula». (Sanmartí et al., 1999:313). Además se considera que «negociar, verbalizar, o explicitar son acciones que para su ejecución necesitan que se domine el instrumento mediador por excelencia que es el lenguaje». (Sanmartí et al., 1999:317). Es decir, el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje es posible a través de la acción mediada del lenguaje.

En segundo lugar, Gargallo y Ferreras (2000), centran su estudio en analizar el diseño, la aplicación y la validación de un programa de enseñanza de estrategias de aprendizaje en la ESO y en la EPA. Para lo cual utilizan como técnica de recogida de

información el cuestionario ACRA (Román y Gallego, 1994), para medir las estrategias de aprendizaje utilizadas por los participantes. El programa propuesto consiste en la aplicación de diferentes estrategias de aprendizaje, que han sido seleccionadas a partir del cuestionario, a través de las materias del currículo. Para trabajar dichas estrategias estos autores plantearon la realización de tareas ejecutadas por el alumnado con el apoyo y la guía del profesorado. Este estudio demuestra, por una parte, que las estrategias de aprendizaje son procedimientos que sirven para aprender los contenidos del currículo; y por otra, que los docentes necesitan formación y asesoramiento psicopedagógico para formar alumnado estratégico.

En esta línea temática, Rosário et al. (2012) se interesan por estudiar en qué medida el rendimiento académico escolar, concretamente en las materias de Lengua y Matemáticas, puede ser explicado por el uso de estrategias de aprendizaje autorregulado. Para lo cual llevan a cabo un estudio con alumnado entre diez y quince años, pertenecientes a diez centros docentes. Concluyendo que el uso de estrategias autorregulación del proceso de aprendizaje se encuentra directamente relacionado con el rendimiento académico. Por tanto, a mayor grado en el uso de dichas estrategias, el alumnado consigue un mayor nivel de rendimiento académico, en dichas materias.

Por otra parte, Madrid *et al.* (2001), estudian los efectos de Internet en el desarrollo de procedimientos, habilidades, destrezas y estrategias de aprendizaje. En este estudio, para la obtención de información se ha utilizado un programa elaborado a partir de los contenidos curriculares (en la etapa de Primaria), tareas escolares, utilizando medios tradicionales y digitales, entrevistas, análisis de tareas y cuestionarios. Según este estudio el alumnado que utilizó los medios tradicionales para buscar información y realizar actividades, obtuvieron mejores resultados frente al alumnado que hicieron uso de las TIC. Se constata que las TIC pueden servir como herramientas para el desarrollo de estrategias de aprendizaje en el aula. Pero para que la enseñanza y el desarrollo de dichas estrategias de aprendizaje a través de estas tecnologías, es necesario que, por una parte, el alumnado esté familiarizado con las TIC y, por otra, haya desarrollado habilidades y destrezas para el aprendizaje eficaz a través del uso de estrategias de aprendizaje en la realización de las tareas escolares.



En el ámbito de la educación superior, destaca el estudio de Olmedo (2004) acerca de las estrategias de aprendizaje. En este estudio, uno de los instrumentos utilizados en la recogida de información es el «Cuestionario de Procesos de Estudio», instrumento creado por Biggs en 1987 desde la Universidad de Sydney, siendo adaptado y traducido, posteriormente, por Hernández Pina. Dicho cuestionario consiste en una batería de 42 ítems basados en las estrategias y motivos que el alumnado declara emplear en su aprendizaje académico. Según este estudio los estudiantes con un modelo cultural argentino aprenden de forma significativa e intrínseca, mientras que los estudiantes con un modelo cultural español aprenden de una forma más mecánica y extrínseca.

También en este mismo ámbito universitario, según un estudio realizado por Rosário et al. (2006b) señala que en la actualidad los propósitos en el proceso de enseñanza- aprendizaje se orientan en analizar cómo el alumnado utiliza su conocimiento para interpretar y transformar la realidad, y no tanto en descubrir cuánto sabe dicho alumnado. Lo que requiere dotarles de herramientas estratégicas. Con este propósito se propone el desarrollo del Proyecto PACA (Promoción de Autorregulación y Competencias de Aprendizaje) dirigido a alumnos/as de primer curso universitario. Los resultados constatan que se pueden enseñar estrategias de aprendizaje y promocionar la autonomía del alumnado mediante el desarrollo e implementación de programas dirigidos a tal fin.

En este contexto, Dómenech y Gómez (2011) estudian la relación existente entre el enfoque de aprendizaje adoptado por alumnos universitarios y el rendimiento académico de éstos. Según este estudio, existe una relación entre la motivación del alumnado, la estrategia de aprendizaje utilizada y el enfoque adoptado. Por lo que se recoge información de estas variables a partir de diferentes escalas. La adopción de un enfoque profundo está asociado con altos niveles de rendimiento académico, y la adopción de enfoques superficiales, está asociado a bajos niveles de rendimiento académico. Lo que demuestra que, realmente existe una relación entre la utilización de estrategias de aprendizaje, el enfoque de aprendizaje adoptado como consecuencia, y el rendimiento académico.

González (2007), realiza un estudio acerca de las estrategias de aprendizaje en diferentes contextos y apoyándose en diferentes autores las define como «operaciones mentales dirigidas a lograr un objetivo, puestas en práctica de forma deliberada, que se utilizan para ayudar en la ejecución de la tarea». (González, 2007: 65). Además, hace un análisis de las tecnologías en los procesos educativos, «partiendo de la premisa de que las TIC inciden en la educación, que es reflejo de la sociedad en que vivimos, con importantes repercusiones que tienen que ver de modo más directo con ella y con la conformación del ser humano» (González, 2007:96). Este estudio demuestra que las estrategias más utilizadas en el contexto virtual son las de clasificación, observación y comparación.

Mientras que en un contexto académico, las más utilizadas son la de interpretación, transferencia y menos la de retención. Suárez y Fernández (2011), se centran en estudiar las estrategias motivacionales, cognitivas y meta cognitivas. Según estos autores, el aprendizaje autorregulado requiere del desarrollo de estrategias cognitivas, meta cognitivas, el control de los procesos y las estrategias motivacionales. Es decir, para que el alumnado pueda conseguir aprendizajes exitosos, deberá dominar estas estrategias, que son aquellas que resultan fundamentales para el aprendizaje, el recuerdo y la comprensión. Como también se han de dominar las estrategias meta cognitivas, que capacitan para la organización, supervisión y regulación de los resultados obtenidos en la ejecución de la tarea como consecuencia de utilizar las estrategias cognitivas.

En este estudio participan alumnado correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria de toda España, y se han utilizado los auto informes como método para la recogida de información. Se concluye que las estrategias motivacionales afectan de forma directa e indirecta a la utilización de estrategias cognitivas.

Por último, un estudio realizado por Chik (2011), cuyo objetivo es analizar las actitudes y el uso de estrategias de aprendizaje cuando se aprenden idiomas mediante juegos «online», revela que el reconocimiento de éstos como actividades idóneas para el aprendizaje, dependerá, por una parte, de sus actitudes hacia los mismos como materiales para el aprendizaje, y por otra, de las estrategias que aplique durante su ejecución. Para lo cual se utilizan técnicas de recogida de información de tipo

cuantitativo (como cuestionarios) y de tipo cualitativo (como el grupo de discusión y la observación).

**d) Revisión de la literatura sobre el uso de las TIC en el contexto familiar.**

En este apartado se han revisado los estudios realizados por Mominó *et al.*, 2008; Fančovičová y Prokop, 2008; Goig, 2009; Pérez y López, 2010; Ballesta y Cerezo, 2011).

Mominó *et al.* (2008), analizan la relación entre los alumnos y las TIC en el ámbito familiar, a través de la observación del uso que hacen de Internet los padres y las madres del alumnado de Primaria y Secundaria. Así como la relación existente entre el rendimiento académico y la actitud y uso de las TIC por parte de las familias y dicho alumnado. Según este estudio las familias tienen bajos niveles de conexión a Internet en el hogar, con dependencia de ciertas variables como el género, la edad y el nivel sociocultural de éstas. En la mayoría de los casos, los menores navegan solos por Internet, sin el acompañamiento de sus familias. Aunque entre el alumnado de Primaria, se observan restricciones o normas de uso de las TIC en el hogar.

En cuanto a la relación entre el rendimiento académico y el uso de las TIC, en este estudio se ha encontrado una relación inversa en cuanto al progreso académico del alumnado y el uso de Internet en el hogar, en Secundaria, es decir, los niveles más altos de rendimiento académico se relacionan con el alumnado que pasaba menos horas conectados a Internet en sus casas, frente a los que se conectaban con mayor frecuencia. Este hecho demuestra que el uso que se hace de las TIC en el contexto familiar, puede influir en el rendimiento académico y que resulta necesario formar al alumnado en un uso correcto. Sin embargo, para la etapa de Primaria el alumnado que se conecta menos a Internet, obtiene un menor rendimiento académico, que el que se conecta con mayor frecuencia, lo que puede deberse a que estos alumnos utilizan el ordenador sobre todo como apoyo a sus tareas escolares.

Por tanto, el estudio constata que el efecto diferencial de las TIC en relación al rendimiento académico del alumnado depende en gran medida del uso que se haga de las mismas. Es decir, las diferencias entre un alumno/a que consigue un mayor rendimiento académico frente a otro que obtiene peores resultados, no se sitúan tanto

---

en factores como las posibilidades, el lugar y la frecuencia de acceso, sino en el nivel de aprovechamiento de las TIC. Considerándose fundamental el papel de las familias en la educación de los hijos/as en relación a un uso adecuado de ellas.

En esta misma temática Fančovičová y Prokop, (2008) analizan el uso que se hace de las TIC en los hogares eslovacos. Estos autores, realizan un análisis comparativo entre el uso que se hace de las TIC en las escuelas de Primaria de Eslovaquia y el uso que se hace de las TIC en los hogares eslovacos, mediante el uso de cuestionarios y teniendo en cuenta la variable género. Según este estudio, los niños de Primaria hacen un uso mayor que las niñas de las TIC en el hogar, y mayor que en la escuela.

Otros autores como Goig (2009) pretenden acercar el uso de las TIC a las familias y a las aulas a través de un proyecto diseñado a partir de la *webquest*. Por tanto, resulta muy necesario adoptar una visión del uso del ordenador como algo enriquecedor del proceso de aprendizaje, así como el desarrollo de actuaciones dirigidas a formar en TIC a los docentes y al alumnado. Lo que quiere decir que existen necesidades formativas en cuanto al uso de las TIC que hay que cubrir a través de un plan formativo. En este sentido, Pérez y López (2010), se centra en el desarrollo de actuaciones dirigidas a mejorar el uso de las TIC en docentes, alumnado y familias. A través de las cuales se consiguió un aumento de las posibilidades de uso de las TIC por parte del alumnado y de los docentes así como del conocimiento de los peligros que conlleva un uso inadecuado de las mismas y una mayor implicación de las familias en la educación de los menores en relación a su uso.

Por último, según Ballesta y Cerezo (2011), existe un gran interés por parte de la mayoría de las familias en cuanto al uso y la integración de las TIC en el ámbito familiar dependiendo del país de procedencia y del nivel de formación de padres y madres. Dicho nivel condiciona su actitud frente al uso de las TIC en las aulas y en el hogar. Según estos autores existe una necesidad por “profundizar en torno a esta temática para llegar a comprender y valorar el papel que tiene la familia en el uso de las TIC y su importancia dentro del ámbito escolar, ya que las familias pueden condicionar el uso de estos medios a favor de los alumnos” (Ballesta y Cerezo, 2011:153).

Y puesto que uno de los aspectos principales de la actual sociedad es la digitalización, se evidencia una necesidad de formación en el uso de las TIC, incluyendo a las familias, ya que de su actitud y formación en TIC dependerá el progreso del alumnado y su adaptación a las exigencias de la actual sociedad.

**Tabla 18.** Resumen de la principal literatura revisada.

Área de estudio	Fuentes revisadas	Técnicas utilizadas	Conclusiones principales
Uso de las TIC en el contexto educativo	Boza et al. (2009)	Cuestionarios, entrevistas, observaciones no participantes y grupos de discusión.	1. Falta aprovechamiento e inclusión de TIC en las aulas. 2. TIC favorecen aprendizaje autónomo. 3. Necesidades formativas TIC profesorado.
	Fančovičová y Prokop, (2008)	Cuestionario de actitudes (ACTICQ).	El uso de las TIC contribuye a la mejora de las actitudes (comportamentales, cognitivas y afectivas) del alumnado de Primaria.
	Casanova, et al. (2009)	Entrevistas.	TIC en el aula: nuevas posibilidades para aprendizaje, motivación y/o relación con familias.
	Canales (2007)	Análisis de casos, entrevistas, observación, cuestionarios, revisión documental, análisis de tareas y foro virtual.	Centros con recursos adecuados para inclusión de las TIC y equipos directivos y docentes comprometidos.
	Almerich et al. (2010)	Encuestas	1. Relación nivel conocimiento TIC profesorado y uso TIC. 2. Necesidades formativas TIC profesorado. 3. Necesidad facilitar entornos aprendizaje TIC en las aulas.
TIC-aprendizaje, rendimiento académico y motivación	European SchoolNet (2006)	Encuestas	Efectos positivos de las TIC sobre rendimiento, motivación, atención y aprendizaje autónomo.
	Capllonch (2006)	Entrevistas y cuestionario.	TIC: posibilidades trabajo en todas las áreas curriculares, atienden diversidad, ofrecen motivación, pero requieren reflexión para un uso adecuado.
	Aguaded et al (2009)	No especificadas	1. TIC mejoran motivación, atención, aprendizaje y participación. 3. TIC: aprender a aprender. 4. No se aprovecha todo su potencial. 5. Profesores utilizan las TIC solo para buscar información.
	Alconada et al. (2009)	Observación, entrevistas y encuestas.	PDI mejora la motivación, participación, creatividad y rendimiento.
	Fernández, Ruiz y Casanova (2009)	Estudio de casos	1. TIC: nuevos proceso de aprendizajes. 2. Cambio de roles.
	Coll et al. (2010)	Registro de vídeos, audios	Las TIC se utilizan sobre todo para mediar relaciones alumnos y contenido.
	European Comission's ICT cluster (2010)	No especificadas	1. Aumento del uso de las TIC en Primaria. 2. Aumento motivación en profesores y alumnos con el uso de las TIC.
	Haan (2011)	No especificadas	El uso de juegos «online» contribuye a la

			práctica y desarrollo de habilidades para el uso de las TIC y a la mejora de la expresión de la lengua en diferentes idiomas.
TIC y estrategias de aprendizaje	Sanmartí et al. (1999)	No especificadas	Desarrollo de autorregulación del aprendizaje y de estrategias de aprendizaje: posible a través del lenguaje.
	Gargallo y Ferreras (2000)	Cuestionario (ACRA). Programa de intervención.	Los profesores necesitan formación y asesoramiento psicopedagógico para formar alumnos estratégicos.
	Rosário et al. (2012)	Análisis de ecuaciones estructurales.	El uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje está directamente relacionado con el rendimiento académico.
	Madrid et al (2001)	Entrevistas, encuestas, análisis tareas.	Las TIC sirven como herramientas para el desarrollo de procedimientos de habilidades, destrezas y estrategias de aprendizaje.
	Olmedo (2004)	Cuestionarios	El alumnado argentino aprende de forma significativa e intrínseca frente al alumnado español que aprende de forma mecánica y extrínseca.
	González (2007)	Entrevistas, observación.	Las estrategias de aprendizaje utilizadas en entornos virtuales son: clasificación, observación y comparación, frente a las utilizadas en contextos académicos que son: interpretación, transferencia.
	Dómenech y Gómez (2011)	Escalas auto informes	La adopción de un enfoque profundo está asociado con altos niveles de rendimiento académico, y la adopción de enfoques superficiales, está asociado a bajos niveles de rendimiento académico.
	Suárez y Fernández (2011)	Escalas autoinformes	Las estrategias motivacionales influyen de forma directa e indirecta sobre las estrategias cognitivas.
	Chik (2011)	Cuantitativas (cuestionarios) Cualitativas (grupos de discusión, observación)	Reconocimiento de los juegos «online» como actividades de aprendizaje dependerá de la actitud del alumnado y de las estrategias que éstos apliquen.
Uso de las TIC en el contexto familiar	Mominó et al. (2008)	No especificadas.	1. Baja frecuencia de conexión a Internet en las familias. 2. Alumnos navegan por Internet solos. 3. Pasividad por parte de las familias a la hora de integrar las TIC en el hogar. 4. El impacto de las TIC sobre el aprendizaje del alumnado depende de su uso.
	Fančovičová y Prokop, (2008)	Cuestionario.	Los niños hacen un mayor uso de las TIC que las niñas en el contexto familiar.
	Goig (2009)	Cuestionario.	Necesidades: Elaborar un plan formativo en la familia y desarrollar actuaciones para profesorado.
	Pérez y López (2010)	No especificadas.	1. TIC puede mejorar comunicación escuela-familias. 2. Necesidad de formar a familias y profesores.
	Ballesta y Cerezo (2011)	Cuantitativas y cualitativas.	Necesidad de formar a todos los colectivos en el uso de las TIC.

## **CAPÍTULO VII**

### **ESTUDIO PILOTO. DISEÑO Y PLANTEAMIENTO DE LAS ACCIONES FORMATIVAS.**

7.1. Anteproyecto o estudio previo.

7.2. Estudio piloto.

7.2.1. Planteamiento del problema de investigación y objetivos.

7.2.2. Metodología, variables y técnicas utilizadas.

7.2.3. Participantes

7.2.4. Fases y proceso del estudio piloto.

7.2.5. Características técnicas de los instrumentos para la recogida de información.

7.2.6. Diseño, implementación y evaluación de las acciones formativas.

7.2.7. Análisis e interpretación de los datos del estudio piloto.

7.2.8. Resultados del estudio piloto.





### **7.1. ANTEPROYECTO O ESTUDIO PREVIO.**

Este anteproyecto se ha desarrollado previamente al estudio piloto, y en él han participado un total de 22 alumnos y alumnas de 5º de Primaria que cursaban sus estudios en un CEIP situado en una localidad de la zona metropolitana de Granada próxima a la capital. Tal y como se describe en Expósito y Manzano (2010), se plantearon para este estudio previo dos interrogantes. El primero de ellos: ¿Cómo se pueden trabajar contenidos transversales, en Educación Primaria, para mejorar la motivación del alumnado? Y el segundo: ¿Qué estrategias de aprendizaje empleará el alumnado de Educación Primaria cuando realice tareas educativas interactivas? Para dar respuesta a estos interrogantes planteados, se propusieron dos objetivos:

1. Diseñar y desarrollar Unidades Didácticas digitales para trabajar contenidos transversales al currículo, en Educación Primaria, que contribuyan a mejorar la motivación del alumnado.
2. Describir qué estrategias de aprendizaje emplea el alumnado de Educación Primaria cuando realiza tareas educativas digitales.

Para el logro de estos objetivos se diseñaron y desarrollaron cuatro unidades didácticas digitales, referidas a cuatro tópicos (reciclaje, salud y alimentación, agua y energías renovables) que son contenidos transversales al currículo de Educación Primaria, y que se resumen en la tabla 19.

La elección de los bloques temáticos para cada tópico, seleccionado por acuerdo con el equipo Docente de Ciclo, se realiza tras consulta al alumnado atendiendo a los siguientes criterios:

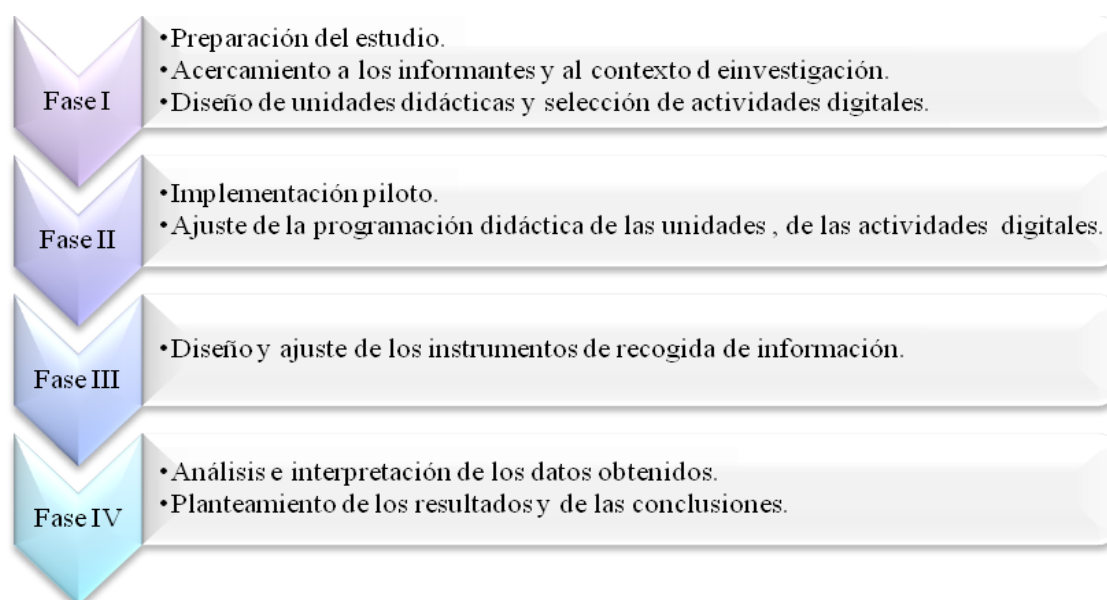
1. El contenido es interesante para el alumnado y se ajusta a sus necesidades educativas.
2. Se encuentran relacionados con las diferentes áreas del currículo para la etapa de Primaria.
3. Aportan aprendizajes útiles y necesarios para la vida diaria.

**Tabla 19.** Unidades didácticas, tópicos y bloques de contenido.

Tópicos	Bloques temáticos	Tareas digitales propuestas
1. Reciclaje	Las basuras: composición y posibles soluciones. ¿Qué es reciclar? ¿Por qué reciclamos? ¿Cómo se recicla? Los puntos limpios. Ventajas e inconvenientes.	Tarea 1: ¿Sabes mucho de reciclaje? Resumen: El participante deberá rellenar unas frases incompletas y aplicar lo aprendido en esta unidad. Esta ficha ha sido diseñada para este estudio. Tarea 2: ¿Dónde lo pongo? Resumen: Diferentes juegos interactivos relacionados con el reciclaje. El participante deberá clasificar los residuos y depositarlos en sus correspondientes contenedores. Los juegos han sido seleccionados de las siguientes páginas educativas situadas en Internet: <a href="http://www.reciclavidrio.com/entrar.htm">www.reciclavidrio.com/entrar.htm</a> <a href="http://www.mma.es/secciones/area_infantil/juego_recicla.htm">www.mma.es/secciones/area_infantil/juego_recicla.htm</a> <a href="http://www.algobar.com">www.algobar.com</a> <a href="http://www.cogersa.es/juego.php">www.cogersa.es/juego.php</a> <a href="http://www.edufores.com/juegos/jg04.htm">www.edufores.com/juegos/jg04.htm</a>
2. Salud y alimentación	Necesitamos comer. Distribución de las comidas. Nutrientes. Comida sana vs. Comida basura. ¿Qué es una dieta equilibrada? Diseñamos una dieta equilibrada.	Tarea 1: Me lo como... <a href="http://www.rinconsolidario.org/palabrasamigas">www.rinconsolidario.org/palabrasamigas</a> Resumen: Juego interactivo en el que el participante tiene la opción de realizar diferentes pasatiempos interactivos acerca de los alimentos y la salud, aplicando los conocimientos aprendidos en esta unidad.
3. Agua.	El agua. ¿Por qué hay agua en nuestro planeta? ¿por qué es tan importante? Agua y naturaleza. El ciclo del agua. Agua y salud. Uso del agua y consejos para reducir su consumo.	Tarea 1: REPARTIMOS EL AGUA <a href="http://www.aguacam.com/multimedia/juegos/reparto_agua/juegoAgua.html">http://www.aguacam.com/multimedia/juegos/reparto_agua/juegoAgua.html</a> Resumen: Juego interactivo en el que el participante tiene que hacer un buen reparto del agua, aplicando los conocimientos aprendidos en esta unidad didáctica. De esta manera consigue puntos y gana aquel participante que consiga mayor puntuación. Tarea 2: AGUAS DE SEVILLA <a href="http://www.aguasdesevilla.com/infantil/infan/pasat.html">http://www.aguasdesevilla.com/infantil/infan/pasat.html</a> RESUMEN: Juego interactivo en el que el participante tiene que situar de forma correcta unos letreros acerca del ciclo del agua.
4. Energías renovables.	¿Qué es la energía? ¿Qué es la energía solar? Fuentes de energía. Energías renovables. Problemas ambientales Ahorra energía	Tarea 1: VIAJAMOS LA ISLA DE HONOLOKO <a href="http://www.educacionenvalores.org/spip.php?article607">www.educacionenvalores.org/spip.php?article607</a> Resumen: Juego interactivo en el que el alumnado se hace responsable del cuidado del medio ambiente de la isla de Honoloko y de sus habitantes. Cuantos más hábitos saludables lleve a la práctica, más puntuación obtendrá. En este juego el participante debe aplicar todo lo aprendido en las cuatro unidades didácticas y conseguir la máxima puntuación.

Fuente: Expósito y Manzano (2010).

Para la realización de las acciones propuestas se han aprovechado los recursos tecnológicos facilitados por el Proyecto Centro TIC del centro, como es la Pizarra Docente Interactiva (en adelante, PDI) del aula y la conexión «wifi». Acciones que han servido para la obtención de la información mediante observación no participante. Por lo que a lo largo de este estudio se ha descrito, analizado, interpretado y registrado situaciones naturales no modificadas, al mismo tiempo que se ha observado la realidad. En primer lugar se desarrollaron las sesiones, a lo largo de las cuales se presentaron las unidades didácticas digitales, los objetivos, el bloque de contenidos y las actividades propuestas. Tanto el bloque de contenidos, como las actividades, se han presentado en formato digital utilizando para ello la PDI y mediante la aplicación de un programa informático para la presentación de diapositivas. De manera que las sesiones se han desarrollado a partir de una metodología interactiva, utilizando las TIC y procurando la máxima participación del alumnado. Y en segundo lugar, se procedió al registro de las estrategias de aprendizaje utilizadas por cada participante en el momento de realización de la actividad propuesta. El procedimiento seguido para este estudio previo se resume en la figura 9.



**Figura 9.** Fases del proceso de investigación del estudio previo al estudio piloto.

El proceso de investigación se lleva a cabo en las siguientes fases: La fase I, se corresponde con la preparación del estudio y se inicia con el acercamiento al contexto de investigación, para obtener la autorización pertinente para el desarrollo del trabajo y la conformación de los canales de comunicación con las personas implicadas, profesorado, alumnado y familias. En esta fase se realiza el análisis de necesidades, delimitar los contenidos, constatan los recursos disponibles, se establece la metodología y se fija la planificación temporal para su ajuste en la programación didáctica que se desarrolla en el centro docente. Con todo ello se diseñan cuatro unidades didácticas interactivas, adaptadas a las características y finalidades marcadas para el grupo-clase de quinto grado de Educación Primaria y al logro de los objetivos de investigación. Las unidades didácticas contienen bloques temáticos relacionados con cuatro contenidos transversales del currículo de Educación Primaria. Dichas unidades didácticas se desarrollan con la PDI. Un ejemplo de las mismas se muestra en la figura 10 con diapositivas correspondientes a la unidad didáctica 1 cuyo tópico se refiere al reciclaje.



**Figura 10.** Diapositivas relacionadas con el reciclaje.  
Fuente: Expósito y Manzano (2010).

Tras el establecimiento y desarrollo de los contenidos de las diversas unidades didácticas, se seleccionan, elaboran y secuencian las tareas educativas digitales que pudieran ser desarrolladas a través de la PDI, cuyo contenido estuviera adaptado al nivel del grupo y que nos sirvieran para recoger la información necesaria para el estudio.

Durante la fase II se procede a la implementación piloto de la programación y unidades didácticas. Se inicia con una toma de contacto con el grupo de alumnos/as para hacerles partícipes del trabajo que se iba a realizar, en cuanto a sus finalidades y procedimientos. La implementación y desarrollo de las unidades didácticas se realizó en ocho sesiones dentro del horario escolar. Cada una de las cuales comenzaron con una evaluación inicial del alumnado de cada una de las cuatro unidades didácticas, mediante preguntas acerca de los diferentes contenidos que se iban a tratar, en la sesión, con la intención de conocer el nivel inicial del grupo y de adaptar las exposiciones a dicho nivel, y como forma de captar la atención del grupo y elevar su implicación y su nivel motivacional.

Este contacto directo facilitó resolver dudas, corregir errores y por supuesto la comunicación y la interacción con el grupo. En esta fase se realizó un pequeño estudio piloto que permitiera el ajuste de las unidades didácticas a los intereses y necesidades del alumnado y comprobar la validez e idoneidad de los instrumentos de recogida de información. En este proceso auto correctivo se invitó a participar a los docentes y se tomaron decisiones en la reorientación y ampliación del tiempo de recogida de información

A continuación la fase III o fase de diseño y ajuste de instrumentos de recogida de información, parte de las consideraciones obtenidas en la fase anterior, consensuándose la necesidad de diseñar un instrumento para la recogida de información «*ad hoc*», consistente en una escala de estimación numérica para la observación de las siguientes dimensiones: motivación, atribución causal, actitud, control emocional, atención, comprensión, retención, autorregulación y recuperación. Para su valoración en una escala de 0 a 5, como se muestra en la tabla 20 para la actividad 1 de la U.D. 1. Previo al registro, se consensuaron los criterios de valoración generales, para las estrategias utilizadas en cada actividad propuesta.

Igualmente se consensuan los criterios de evaluación del resultado de las tareas realizadas por el alumnado para cada actividad, de forma que se pudieran establecer ciertas relaciones entre las estrategias empleadas para la realización de las tareas y el resultado de éstas, como se muestra en la tabla 21, para las actividades correspondientes a la unidad didáctica 1.

**Tabla 20.** Aspectos observados en el registro de estrategias de aprendizaje y motivación para la UD1.

Relación de alumnos/as.	Aspectos observados								
	Motivación	Atribución causal	Actitud	Control emocional	Atención	Autorregulación	Comprensión	Retención	Recuperación
1.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2.	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3.	*	*	*	*	*	*	*	*	*

**Tabla 21.** Criterios de evaluación y puntuaciones para el resultado de las tareas en las actividades de la UD1.

Actividades	Escala de valoración del resultado de las tareas					
	0	1	2	3	4	5
1	Ha dejado en blanco toda la ficha	Ha dejado frases en blanco o incompleta y además tiene 4 o más errores	Ha dejado frases en blanco o incompleta pero tiene 3 o menos de 3 errores.	Ha completado toda la ficha y tiene 4 ó más errores.	Ha completado toda la ficha pero tiene 1 ò 2 errores.	Ha completado toda la ficha y no tiene ningún error.
2	No ha sido capaz de realizar la actividad.	Ha realizado la actividad con bastantes dificultades y no ha conseguido terminarla porque se ha terminado el tiempo.	Ha realizado la actividad con dificultad y ha conseguido una puntuación muy baja.	Ha realizado la actividad sin dificultad pero ha cometido muchos errores, ha conseguido puntuación baja.	Ha realizado la actividad de forma adecuada y sin dificultad , pero ha cometido un error.	Ha realizado la actividad con éxito, haciendo una selección de residuos adecuada sin cometer errores. con una puntuación alta

Fuente: Expósito y Manzano (2010)

Finalmente, en la fase IV o fase analítica de la información, se accede a los registros realizados para su análisis. El análisis e interpretación de los datos obtenidos, en este estudio constata los siguientes resultados y conclusiones.

En cuanto al primer objetivo: “Diseñar y desarrollar de Unidades Didácticas interactivas para trabajar contenidos transversales al currículo, en Educación Primaria,

que contribuyan a mejorar la motivación del alumnado”. Las unidades didácticas han sido diseñadas en un formato digital para su empleo con la PDI. La contribución de este tipo de actividades a la mejora de la motivación del alumnado, queda patente en el análisis de todos los datos que muestra una mayor motivación en las actividades que fueron presentadas en un formato digital.

El segundo objetivo: “Describir las estrategias de aprendizaje emplea el alumnado de Educación Primaria, cuando realiza tareas educativas interactivas”. En el proceso de la investigación, se han descrito las estrategias de aprendizaje más utilizadas por los participantes en la realización de las tareas educativas interactivas y son las siguientes: atención, comprensión, retención, autorregulación y recuperación.

Por tanto, se puede afirmar, por una parte, que es factible la mejora de la motivación del alumnado en Primaria a partir del diseño y desarrollo de tareas educativas interactivas, típicas de los entornos de aprendizaje digital. Y por otra, que tras la observación y el análisis de cada actividad, se puede constatar que no todas las estrategias de aprendizaje que se habían establecido desde los posicionamientos teóricos de partida han sido empleadas por los participantes en la resolución de las tareas planteadas en cada una de las actividades. Y que, junto a las estrategias de aprendizaje, es necesario considerar como factores influyentes, y por lo tanto factores a tener en cuenta, la motivación, la actitud, la atribución causal y el control de las emociones.

También, que el alumnado que sabe autorregular su aprendizaje consiguen mejor rendimiento académico y orienta mejor su esfuerzo individual hacia la consecución de metas personales bien definidas y más duraderas. Y por tanto, el uso generalizado de las TIC en la realización de tareas educativas, ofrece herramientas didácticas más atractivas y próximas al alumnado, reforzando el interés y el grado de motivación hacia el aprendizaje.

Para este estudio previo se ha contado con una limitación principal que ha generado otras dificultades a la hora de llevar a cabo el estudio: contar con solo una PDI como único material informático para llevar a cabo todas las actividades propuestas, ya que el alumnado no tenía ordenadores para poder seguir dichas actividades de forma individual lo que ha supuesto, por una parte que contásemos con un número limitado de

participantes en las tareas interactivas. Por otra que el participante que salía a la pizarra digital para realizar la tarea interactiva, se veía influenciado por el resto de compañeros con lo que esto supone para el resultado final de la tarea. Y finalmente, que en la mayoría de los juegos interactivos, las partidas eran iguales, es decir, cuando un participante concluye la partida, el siguiente comienza una nueva partida exactamente igual y concluía en un mismo final, no cambiaba nada, por lo que esto supone que los resultados de los últimos participantes podían ser menos fiables, debido a que habían podido memorizar el proceso para conseguir el mejor resultado.

El anteproyecto o estudio previo, ha conducido al diseño del estudio piloto cuyos aspectos fundamentales son tratados en el siguiente epígrafe.

## **7. 2. ESTUDIO PILOTO.**

Según Hernández Pina (1998) el estudio piloto sirve para detectar fallos en los instrumentos de recogida de información o en el propio proceso de recogida. Y se suele llevar a cabo con un número reducido de sujetos con el fin de mejorar la forma en que se van a recoger los datos para la investigación, mejorar los instrumentos de recogida, familiarizarse con la fase de procedimiento, planificar las técnicas estadísticas y recibir *feedback*.

A continuación se hace describen los elementos fundamentales del estudio piloto que ha servido para detectar fallos en los instrumentos de recogida de información, validarlos y matizar el propio proceso de recogida de datos. Además, se han implementado las acciones formativas, y generado a partir de las mismas lo que se ha denominado Observatorio TIC.

### **7.2.1. Planteamiento del problema de investigación y objetivos.**



Se parte de los siguientes **interrogantes:** 1) ¿Qué nuevas necesidades formativas TIC se han generado en los niños de 5º y 6º de Primaria y en sus familias?; 2) ¿Cómo influye el uso de las TIC en el aprendizaje y en la motivación del alumnado de Primaria, en el contexto educativo y lúdico-social?; y 3) ¿Qué acciones formativas se pueden desarrollar para promocionar un uso adecuado y responsable de las TIC en el alumnado y en sus familias? Para dar respuesta a estos interrogantes se han planteado los siguientes **objetivos:** **1)** Realizar un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC generadas en los/as niños/as de 5º y 6º de Primaria y en sus familias. **2)** Evaluar el aprendizaje de los/as niños/as de 5º y 6º de Primaria en un contexto lúdico-social.. **3)** Desarrollar acciones formativo/evaluativas para promocionar un uso educativo, lúdico y para el ocio y el tiempo de las TIC en el contexto socio familiar.

Para la consecución de estos objetivos se han propuesto dos acciones formativas:

La primera de ellas, denominada Campamento Digital, dirigida a alumnado de 5º y 6º de Primaria, con el que se pretende favorecer el uso lúdico-social de las TIC en un entorno de ocio y entretenimiento. Para ello se han diseñado cuatro módulos cuyos contenidos están relacionados con el uso del ordenador como herramientas para hacer deberes, el uso cultural y lúdico de las TIC, la seguridad en Internet y el uso del portátil como herramienta de ocio y trabajo en el contexto familiar. Estos módulos se imparten en cuatro sesiones con una duración de 90 minutos cada una y en horario de tarde.

Y la segunda, un Taller TIC dirigido a las familias, con el propósito de acercar el uso de éstas, a los hogares, desde una perspectiva educativa y lúdica. Tal y como se resume en la tabla 22.

Tabla 22. Acciones formativas planteadas en el estudio piloto

Acción formativa	Objetivos	Contenidos	Actividades
Campamento Digital (Alumnado)	Complementar la formación pedagógica de en el uso de las TIC.	<i>Módulo I:</i> ¿El ordenador sirve para algo más que los deberes?: Uso cultural y lúdico. <i>Módulo II:</i> ¿Puedo jugar y qué otras cosas divertidas puedo hacer?: Uso didáctico del portátil y de los principales programas.	Título: Triviral Resumen: En esta actividad los niños/as tienen que responder a una serie de preguntas acerca de la seguridad en Internet y los ciberdelitos Link: <a href="http://www.navegacionsegura.es/">http://www.navegacionsegura.es/</a>
	Favorecer el uso lúdico-social de las TIC.	<i>Módulo III:</i> ¿Internet para qué? ¿Es seguro que lo utilice?: Navegación web, correo electrónico, redes sociales. Qué precauciones debo tomar. <i>Módulo IV:</i> ¿Puedo usar el micro portátil con mis padres y hermanos?: Uso familiar y lúdico del micro portátil.	Título: Grado56 Resumen: En este juego online los niños/as ponen en práctica los conocimientos aprendidos acerca de las diferentes materias del currículo mientras se divierten. Se puede jugar individual o por equipos. Link: <a href="http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/matematicas/aplicacion/grado56/grado56.html">http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/matematicas/aplicacion/grado56/grado56.html</a>  Título: Pasatiempos Resumen: En esta actividad los niños/as ponen a prueba su memoria y sus conocimientos a través de diferentes juegos digitales como puzzles, preguntas y respuestas y juegos de parejas. Link: <a href="http://www.cruzroja.es/cre_web/canal_drogas/juegos/menuCruzRoja.html#finLogos">http://www.cruzroja.es/cre_web/canal_drogas/juegos/menuCruzRoja.html#finLogos</a>
Taller formativo TIC (Familias)	Dar a conocer a el uso de las TIC en los hogares, desde una perspectiva educativa, cultural y lúdica.	<i>Módulo I:</i> ¿Para qué queremos el ordenador en casa?: El equipo informático, hardware y software. <i>Módulo II:</i> ¿Puedo ayudar a mi hijo/a a hacer los deberes con el portátil? ¿Le va a servir de algo o es una pérdida de tiempo?: Uso didáctico del portátil y de los principales programas.	Título: Visita virtual museos, bibliotecas, canales educativos. Resumen: Con esta actividad se pretendía que los/as participantes se familiarizaran con el manejo del portátil mientras realizaban visitas virtuales al Museo del Prado, al Parque de las Ciencias o a la Alhambra a través de sus web oficiales. También han visitado web dedicadas a los menores con actividades apropiadas para ellos/as. Link: <a href="http://www.mcu.es/museos/">http://www.mcu.es/museos/</a> <a href="http://www.bibliotecaescolardigital.es/">http://www.bibliotecaescolardigital.es/</a>
	Favorecer el uso familiar de las TIC.	<i>Módulo III:</i> ¿Internet para qué? ¿Es seguro que lo utilice?: Navegación web, correo electrónico, protocolos de seguridad y control parental. <i>Módulo IV:</i> ¿Y el resto de la familia? ¿Para qué podemos utilizarlo?: Uso familiar y lúdico del micro portátil.	Título: Triviral. Resumen: Es un juego online semejante a un juego de mesa muy popular con preguntas y respuestas acerca de los ciberdelitos. Se ha realizado por equipos a través de la PDI. Link: <a href="http://www.navegacionsegura.es/">http://www.navegacionsegura.es/</a>

### **7.2.2. Metodología.**

La metodología más idónea para el estudio propuesto, en función de sus objetivos es la descriptiva, ya que esta constituye el primer nivel de conocimiento científico al considerar la descripción de hechos y características de una población de manera objetiva y comprobable.

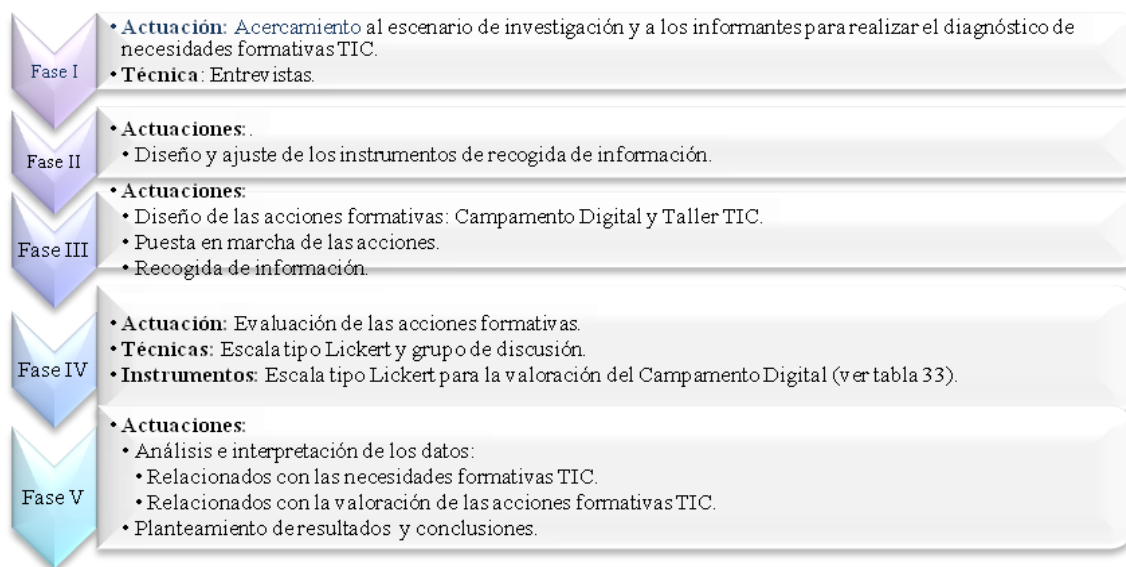
### **7.2.3. Participantes.**

En este estudio han participado un Centro docente público de Educación Infantil y Primaria (CEIP) situado en una localidad de la zona metropolitana de Granada, que ha cedido sus instalaciones y sus recursos tecnológicos. Los motivos por los que se ha escogido el Centro son principalmente dos: por una parte la facilidad de acceso a ellos y a los informantes; y por otra porque estaba equipado con los adecuados y suficientes recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas debido a que era un Centro TIC al estar adscrito a uno de los planes formativos subvencionados por la Junta de Andalucía y denominado Proyecto TIC. Gracias al cual se ha podido utilizar la PDI de instalada en una de sus aulas, el ordenador del aula, el video proyector y la conexión *wifi*.

Se ha seleccionado un grupo de 20 niños y niñas, con edades comprendidas entre los 10 y los 12 años y que cursaban estudios de 5º y 6º de Primaria, en el centro participante. Y a 12 padres y madres, con edades comprendidas entre los 38 y los 45 años, con estudios secundarios en su mayoría y que presentaban ciertas carencias en relación al uso y manejo de las TIC. Sin embargo todos los participantes han manifestado una actitud positiva hacia las TIC como herramienta educativa.

### **7.2.4. Fases y proceso del estudio piloto.**

Al igual que en el anteproyecto o estudio previo para el desarrollo del estudio piloto se han aprovechado los recursos tecnológicos facilitados por el Proyecto Centro TIC de los centros participantes, como es la PDI del aula y la conexión *wifi*. El proceso de investigación se ha llevado a cabo en cinco fases (figura 11).



**Figura 11.** Fases del proceso de investigación correspondiente al estudio piloto.

La fase I se corresponde con el acercamiento al escenario de investigación y a los informantes para conseguir el apoyo y la autorización de las personas responsables del Centro participante. Durante esta fase se han mantenido una serie de entrevistas grupales con los responsables del Centro participante y con las familias, para obtener información acerca de las necesidades formativas planteadas, por el alumnado de 5º y 6º de Primaria y sus familias, en relación al uso de las TIC en el contexto familiar.

Toda esta información ha servido tanto para el diseño y ajuste de las acciones formativas TIC propuestas, como para el diseño y ajuste de los instrumentos de recogida de información durante la fase II del proceso. Durante esta fase se ha realizado el diseño y ajuste de los instrumentos que han servido para la recogida de información. A continuación, en la fase III se ha procedido al diseño de las acciones propuestas, el Campamento Digital y el Taller formativo TIC y a su puesta en marcha. Al finalizar las acciones formativas ha dado comienzo la fase IV, durante la cual se han evaluado cada una de estas acciones para comprobar si se han logrado o no los objetivos planteados en cada acción. Finalmente, durante la fase V se ha realizado el análisis e interpretación de todos los datos para el establecimiento de los resultados y las conclusiones de este estudio.

### 7.2.5. Instrumentos para la recogida de información.

Los instrumentos utilizados para la recogida de información en el estudio piloto han sido: cuestionario para valorar las necesidades formativas TIC del alumnado de Primaria, cuestionario para valorar las necesidades formativas TIC de las familias, escala de estimación numérica para el registro de la observación del grado de motivación y uso de estrategias de aprendizaje del alumnado, y una escala descriptiva de criterios. A continuación se describe el proceso de elaboración y la finalidad de cada uno de estos instrumentos:

- **Cuestionario para valorar las necesidades formativas TIC del alumnado de Primaria.** Este instrumento está dirigido a recoger información acerca de las necesidades formativas que plantean el alumnado de Primaria. Está compuesto por ítems de identificación y quince ítems relacionados con las necesidades formativas TIC. Las opciones de respuesta, de estas últimas es en un cuestionario con cinco opciones de respuesta donde (1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Me resulta indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo). Una vez construido el instrumento, se determinó la validez y fiabilidad del mismo.

La validez de constructo se relaciona con el análisis de la estructura interna de la prueba, por lo que se procede a realizar un análisis factorial, a partir del cual se podrá determinar el grado en que la evidencia empírica y la estructura dimensional coinciden con la estructura postulada teóricamente en la prueba.

En cuanto a la validez de constructo, tras comprobar la matriz de idoneidad, se realizó el Análisis Factorial Confirmatorio de los componentes principales con rotación Equamax, en el que los ítems se aglutinan entorno a dos dimensiones, más uno independiente para datos de identificación.

Antes de realizar el proceso de factorización, se ha determinado el grado de adecuación de los valores obtenidos. Para ello se emplea cuatro indicadores: la matriz de correlaciones, el test de esfericidad de Barlett, que nos estima la probabilidad de que las correlaciones observadas en nuestra muestra tengan cierto correlato en la población de la que han sido extraídas (García Jiménez, Gil Flores y Rodríguez Gómez, 2000), el test de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), y los residuales.

---

En la matriz de correlaciones entre cada variable o ítems, el "determinante" es de 7,304E-06. Es un valor muy bajo y que supone la existencia de variables con correlaciones entre sí muy elevadas siendo posible la realización del análisis factorial.

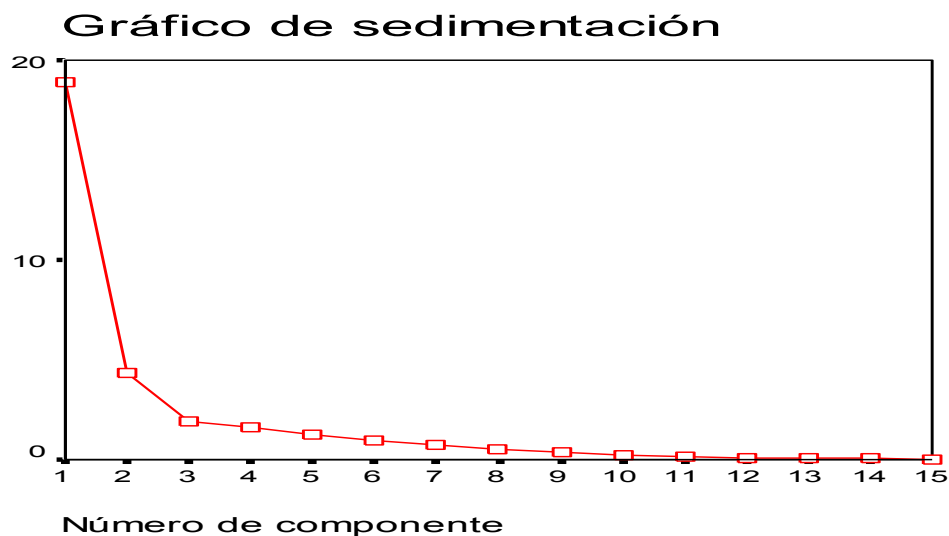
Prueba de esfericidad de Barlett. El valor de  $\chi^2$  es de 290,627 que para 105 g.l., es significativo al 0,000, según esto se puede rechazar la hipótesis nula de que las variables utilizadas en el análisis no se correlacionan en la población de la que hemos extraído la muestra. Esto nos permite considerar la matriz de correlaciones R adecuada para la factorización.

El valor de conjunto obtenido en la prueba de KMO= 0,660, o lo que es lo mismo, una medida "*mediocre*" según Kaiser (1974), para seguir con el análisis factorial, por lo que se hace necesario comprobar los valores de la diagonal principal de la matriz de correlaciones anti-imagen. Todos los coeficientes oscilan en torno al 0,743 y fuera de la diagonal son relativamente bajos, lo que supone que la muestra es adecuada para el análisis factorial.

Una vez concluido el análisis de las condiciones de aplicación del análisis factorial, se puede decir que la matriz de correlaciones supera suficientemente las condiciones para que pueda realizarse este análisis, y por lo tanto a continuación se realiza dicho proceso.

La determinación de *comunalidades*, es el primer paso, puesto que determina la proporción de varianza explicada por los componentes. Para este caso, los 15 ítems son explicados por los componentes, puesto que no hay valores próximos a cero, sino que oscilan entre 0,531 y 0,885.

Con el *método de extracción de los componentes principales*, se obtienen dos factores que explican el 74,704% el total de la varianza. Donde el primer factor explica la mayor parte de la variabilidad, tal y como se refleja en el gráfico de sedimentación. Pudiéndose verse con claridad cómo el punto de corte está en dos factores, que es el punto donde el auto valor empieza a ser menor que 1.



**Gráfico 1.** Gráfico de sedimentación.

Puesto que el objetivo de este análisis factorial es la determinación de la validez de constructo del cuestionario, entre los distintos métodos de rotación ortogonal (varimax, quartimax y equamax) y oblicua, se va a emplear el método Equamax, que minimiza el número de variables que tienen pesos factoriales altos en un componente y el número de componentes necesarios para explicar una variable (García Jiménez, Gil Flores y Rodríguez Gómez, 2000).

El criterio que se va a emplear para determinar el límite del grado de correlación exigible entre variable y factor, es el que propone Comrey (1985) de 0,3. Lo que indica que aquellas variables que se encuentren por debajo de este valor tienen menos de un 10% de su varianza en común con el factor, y las que estén por encima se consideran que tienen peso factorial en el componente. Esto son datos significativos, pero es posible que existan agrupaciones más complejas, que sólo es posible ver a través del proceso de rotación, ya que “(...) implica transformar la solución inicial encontrada para los factores comunes latentes dentro de una solución rotada que tiende a alinear cada factor con un grupo característico de variables similares entre sí (Mulaik, 1982, p.638)”.

**Tabla 23.** Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Equamax con Kaiser.

	Componente	
	1	2
ITEM1	,930	
ITEM2	,775	
ITEM3	,476	,735
ITEM4	,859	
ITEM5	,588	,516
ITEM6	,833	
ITEM7		,939
ITEM8	,796	,305
ITEM9	,806	
ITEM10	,878	
ITEM11	,521	,580
ITEM12	,633	,602
ITEM13	,734	
ITEM14		,725
ITEM15	,620	,659

Con la matriz de componentes rotados, se observa que el primer componentes contiene todos los ítems excepto dos, ajustándose a la estructura propuesta en nuestro cuestionario.

Para el cálculo de la fiabilidad como consistencia interna, obstaremos por el método basado en la covariación de los ítems, cuyo procedimiento matemático seguido es el Alfa de Cronbach. Siendo de este de 0.9469 para el conjunto de la muestra estudiada, que denota una alta fiabilidad.

Con lo que podemos decir que el cuestionario es útil y confiable para evaluar las necesidades formativas TIC del alumnado del contexto español.



- **Cuestionario para valorar las necesidades formativas TIC de las familias.**

En la elaboración del cuestionario de “Valoración de las necesidades formativas TIC de las familias en España”, se tuvo como referencia los datos extraídos de las entrevistas grupales con las familias. En estas, mediante una entrevista abierta se trató de extraer cuales eran las áreas en las que los padres y madres requerían mayor formación. A partir de estas informaciones se elaboraron los ítems que configurara el cuestionario, siguiendo las pautas establecidas por Buendía (1992).

El análisis de las características psicométricas del cuestionario se ha centrado en garantizar su fiabilidad y validez, indispensables para poder realizar con los datos obtenidos inferencias pertinentes y adecuadas en la toma de decisiones. Aunque hay diferentes tipos de validez, nos hemos centrado en la validez de contenido, ya que hace referencia, en palabras de Martínez (2005), a la adecuación muestral de los ítems de un test, en cuanto muestra de un dominio más amplio de ítems representativos del constructo o conducta. La obtención se realiza mediante la consulta a jueces expertos, que deben evaluar de manera precisa el contenido y formulación de cada ítem. Se redefinieron aquellos que así lo indicaron los jueces, en función del acuerdo en sus indicaciones y se eliminaron los que eran; (1) No claros y complejos, (2) no respondían a los objetivos que se pretendían evaluar o (3) inadecuados lingüísticamente.

Una vez realizado el análisis por cada experto, se calcula el grado de acuerdo en la codificación realizada (Anguera, 1978). Aunque existen diversas formas de concretarlo (Medley y Mizel, 1963; Mitchell, 1978), para nuestro estudio se va a emplear un índice de acuerdo entre observadores denominado índice de porcentaje de concordancia ínter expertos ( $[\text{no de acuerdos} / (\text{no de acuerdos} + \text{no de desacuerdos}) \times 100]$ ). El índice de concordancia alcanzado en la mayoría de los casos está por encima del 90%, observando algunos cercanos al 88%, siendo estos valores óptimos y suficientes, ya que generalmente “se piensa que los índices son buenos si se sitúan alrededor del 90%, pero no hay base racional para creerlo” (Bakeman y Gottman, 1989). Corregido el azar mediante la Kappa de Cohen, con valores  $K = 0.63$ , con una  $P_e = 0.236$  y  $P_o = 0.72$ . Como se refleja en los trabajos de Landis y Koch (1977) en la mayor parte de los contextos, valores por encima de 0.75 suelen reflejar un acuerdo excelente.

Además se revisó la información sobre su cumplimentación, así como el apartado de datos personales.

Finalmente el cuestionario se compone de quince ítems con una escala de respuesta tipo Likert con cinco opciones de respuesta (anexo 8 y 9). Según los resultados obtenidos, podemos concluir que se ha construido un cuestionario útil y confiable para evaluar las necesidades formativas TIC de las familias en España, por lo que se puede recomendar su aplicación en condiciones semejantes a las empleadas para su validación.

- **Escala de estimación numérica para el registro de las observación del grado de motivación y uso de estrategias de aprendizaje.** Este instrumento consiste en una escala de estimación numérica con opciones de respuesta de 0 a 5, relacionada con las dimensiones de: motivación, atribución causal, actitud, control emocional, atención, comprensión, retención, autorregulación y recuperación (tabla 24 y anexo 10).

**Tabla 24.** Escala de estimación numérica para el registro de estrategias de aprendizaje y motivación.

Relación de alumnos	Aspectos observados									
	Motivación	Atribución causal	Actitud	Control	Atención	Autorregulación	Comprensión	Creatividad	Retención	Recuperación
1.										
2.										
3.										

Esta escala se ha elaborado a partir de la revisión bibliográfica relacionada con las dimensiones que la contienen y de la aplicación al contexto de destino. Previamente al registro de la observación, se elaboraron y consensuaron los criterios generales que servirán para la valoración del grado en que estas estrategias son utilizadas en cada actividad propuesta.

- **Cuestionario de satisfacción de las acciones formativas dirigidas al alumnado en el caso del Campamento Digital (Anexo 11).** Está compuesto por quince ítems relativos a las actividades desarrolladas y a la utilidad de la «website» OTIC. Tal y como se puede observar, en la columna de la izquierda de dicho cuestionario se muestran los ítems numerados de 1 a 15 y en la columna de la derecha las cinco opciones de respuesta tipo Likert (1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Me resulta indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo).

En su validación se ha seguido el mismo procedimiento que en el cuestionario de “Valoración de las necesidades formativas TIC de las familias en España”, a través de jueces expertos. Se concluye, tras el análisis del índice de acuerdo, que se ha construido un cuestionario confiable para evaluar el grado de satisfacción del alumnado con respecto al Campamento Digital.

- **Grupo de discusión con los padres y madres, para valorar el uso de las TIC en el contexto familiar, a partir del Taller formativo TIC.** El grupo de discusión es definido por Lewin (1948), como un conjunto de miembros que se agrupan formando una totalidad o un todo dinámico cuyo propósito es reflejar la realidad social y en el que intervienen tres elementos: el grupo; el moderador/a, que tiene la doble función de presentar la temática y promover el debate; y el tema a debatir (Rubio y Varas, 1997). Esta técnica se utiliza para recoger datos relevantes de un grupo de personas que opinan acerca de un tema en concreto. Para el estudio piloto, se ha utilizado esta técnica para recoger información acerca del uso de las TIC en el contexto familiar y su satisfacción con el Taller de Formación TIC. Se han registrado los datos mediante un aparato de grabación de audio.

#### **7.2.6. Diseño, implementación y evaluación de las acciones formativas.**

Para el logro de los objetivos planteados en este estudio se han planteado tres acciones formativas, dos de ellas dirigidas al alumnado de Primaria. Una desarrollada en su contexto académico-curricular y otra en un contexto lúdico-social (Campamento Digital); mientras que la tercera (Taller formativo TIC) se dirige a las familias de dicho alumnado. Todas estas acciones se han diseñado e implementado en función de unos objetivos previamente definidos y adaptados a las necesidades observadas en ambos

colectivos, y atendiendo en todo momento a los intereses, características, necesidades y recursos materiales y personales ofrecidos por los centros participantes.

Las tres acciones, han sido evaluadas, ya que no puede entenderse una intervención sin comprobar si se han logrado los objetivos planteados, si los contenidos se han adaptado al nivel de los participantes y a sus expectativas de formación, así como a sus necesidades, si la metodología ha sido la adecuada y si se ha adaptado a las características de estos o si el formador/a ha ofrecido las ayudas necesarias. Por tanto, la evaluación es una actividad fundamental en nuestro estudio puesto que garantiza la mejora del mismo y la profundidad de los hallazgos futuros.

Los objetivos, contenidos y actividades planteadas para las acciones formativas son los que se describen a continuación:

- En las acciones formativas dirigidas al alumnado en el **contexto académico curricular**, los objetivos generales planteados para esta acción formativa son: a) Acercar el uso de las TIC a las aulas; b) Promover el uso educativo y lúdico de las TIC en el aula; y c) Facilitar recursos educativos y lúdicos online al alumnado. Y los objetivos específicos: a) Aprender las rutinas diarias en inglés; b) Aprender vocabulario en inglés; c) Conocer el proceso de formación y colonización de una nueva isla; d) Desarrollar pensamiento reflexivo y habilidades cognitivas; e) Conocer la posición que ocupa cada Comunidad Autónoma en el mapa político de España; f) Aprender las reglas generales de acentuación en la lengua castellana. Para lo cual se han propuesto actividades desarrolladas a lo largo de cuatro sesiones, con una duración de 50 minutos cada una de ellas y dentro del horario lectivo escolar. El contenido y las actividades planteadas se resumen en la tabla 25.

**Tabla 25.** Contenidos y actividades de las acciones dirigidas al alumnado en contexto académico-curricular.

Curso	Sesión	Contenidos	Actividades planteadas
5º	I	Inglés	ACTIVIDAD 1: <i>What's time is it?</i> (Anexo 1). RESUMEN: Actividad mixta (digital e impresa) acerca de las rutinas diarias y completar una ficha de trabajo. LINK: <a href="http://kidsdata.yahoo.co.kr/eng/story/story04/whattimeisit.swf">http://kidsdata.yahoo.co.kr/eng/story/story04/whattimeisit.swf</a>
			ACTIVIDAD 2: Sopa de letras. RESUMEN: Actividad digital acerca de vocabulario en inglés. LINK: <a href="http://www.cuadernalia.net/documentos/sopalettrasinglescolegio/index.html">http://www.cuadernalia.net/documentos/sopalettrasinglescolegio/index.html</a>
	II	Conocimiento del medio	ACTIVIDAD 1: Formación y colonización de una isla. (Anexo 3). RESUMEN: Actividad mixta (digital e impresa) acerca de la formación de islas y completar una ficha de trabajo. LINK: <a href="http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/clicescuela20/contenidosdigitales/programasflash/Conocimiento/Geografia/colonizacion.swf">http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/clicescuela20/contenidosdigitales/programasflash/Conocimiento/Geografia/colonizacion.swf</a>
		Matemáticas	ACTIVIDAD 2: Juegos online de inteligencia y lógica. RESUMEN: Juegos online de lógica y cálculo mental. LINK: <a href="http://www.educaplus.org/cat-92-p1-L%C3%B3gica_Juegos.html">http://www.educaplus.org/cat-92-p1-L%C3%B3gica_Juegos.html</a>
	III	Conocimiento del medio.	ACTIVIDAD 1: Puzzle del mapa político de España. RESUMEN: Actividad acerca de las Comunidades Autónomas de España. LINK: <a href="http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/recursos/aplicaciones-infinity/juegos-jcyl/comunidades-espana">http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/recursos/aplicaciones-infinity/juegos-jcyl/comunidades-espana</a> ACTIVIDAD 2: Mapa político de España. (Anexo 4). RESUMEN: Actividad presentada en formato impreso para completar mapa político de España.
IV	Lengua	ACTIVIDAD 1: ¡Encesta la palabra digital! RESUMEN: Actividad digital acerca de las reglas de acentuación. ACTIVIDAD 2: ¡Encesta la palabra! (Anexo 5). RESUMEN: Actividad impresa acerca de las reglas de acentuación.	
6º EP	I	Inglés	ACTIVIDAD 1: Pocahontas. (Anexo 2). RESUMEN: Actividad mixta (digital e impresa) en inglés acerca de Pocahontas. LINK: <a href="http://kidsdata.yahoo.co.kr/eng/story/story11/pocahontas.swf">http://kidsdata.yahoo.co.kr/eng/story/story11/pocahontas.swf</a>
	II	Conocimiento del medio	ACTIVIDAD 1: Formación y colonización de una isla. (Anexo 3). RESUMEN: Actividad mixta (digital e impresa) acerca de la formación de islas y ficha de trabajo. LINK: <a href="http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/clicescuela20/contenidosdigitales/programasflash/Conocimiento/Geografia/colonizacion.swf">http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/clicescuela20/contenidosdigitales/programasflash/Conocimiento/Geografia/colonizacion.swf</a>
		Matemáticas	ACTIVIDAD 2: Juegos online de inteligencia y lógica. RESUMEN: Juegos online de lógica y cálculo mental. LINK: <a href="http://www.educaplus.org/cat-92-p1-L%C3%B3gica_Juegos.html">http://www.educaplus.org/cat-92-p1-L%C3%B3gica_Juegos.html</a>
	III	Conocimiento del medio	ACTIVIDAD 1: Puzzle del mapa político de España. RESUMEN: Actividad digital acerca de las Comunidades Autónomas de España. LINK: <a href="http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/recursos/aplicaciones-infinity/juegos-jcyl/comunidades-espana">http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/recursos/aplicaciones-infinity/juegos-jcyl/comunidades-espana</a> ACTIVIDAD 2: Mapa político de España. (Anexo 4). RESUMEN: Actividad impresa acerca de las Comunidades Autónomas.
	IV	Lengua	RESUMEN: Actividad en formato digital acerca de las reglas de acentuación. ACTIVIDAD 2: ¡Encesta la palabra! (Anexo 5). RESUMEN: Actividad impresa acerca de las reglas de acentuación.

Todas las actividades se ajustan a los contenidos del currículo oficial para Primaria y han sido seleccionadas en función de las necesidades planteadas por el Equipo Docente y el Equipo Directivo de cada centro docente. Esta acción se ha desarrollado en cada uno de dichos centros haciendo uso de sus recursos tecnológicos facilitados por el Plan Escuela TIC 2.0., tal y como se muestra en la imagen 1.

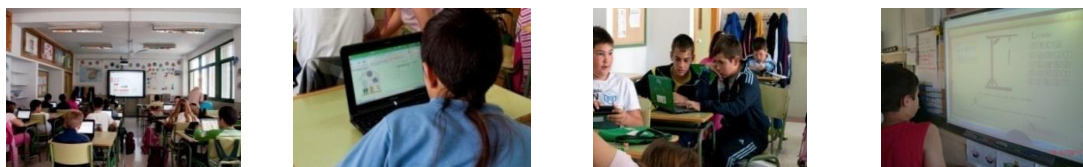


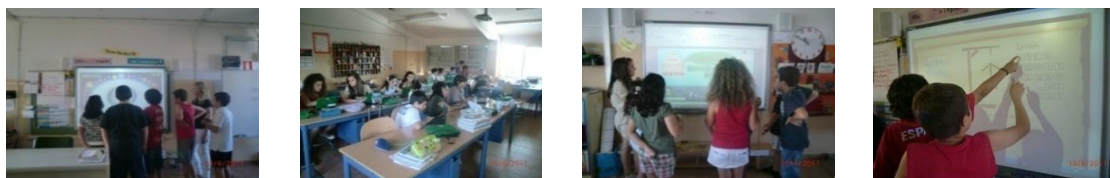
Imagen 1. Realización de tareas en los contextos académico-curriculares.

Para el desarrollo de esta acción formativa se han planteado actividades de carácter transversal contando con la previa autorización de los equipos docentes de cada uno de los Centros y basándose en el currículo oficial.

Y para la realización de dichas actividades, nos hemos trasladamos a cada uno de dichos Centros donde se han llevado a cabo cuatro sesiones de 50 minutos cada una y dentro del horario escolar lectivo. Todas estas sesiones han concluido con una revisión de los contenidos teórico-prácticos aprendidos y con una propuesta de diferentes recursos online para promover el uso educativo del ordenador en el contexto familiar.

- En la acción formativa dirigida al alumnado en un **contexto lúdico-social (Campamento Digital)**. En esta acción se ha propuesto como objetivo principal complementar la formación pedagógica del alumnado recibida en los Centros con el fin de promover un uso familiar, lúdico, educativo y cultural de las TIC. En la tabla 26, se resumen los contenidos y las actividades planteadas.

El propósito que se persigue con el planteamiento de la acción formativa es promover el uso familiar, lúdico, educativo y cultural de las TIC en un ambiente de convivencia, ocio y diversión, fuera del horario lectivo escolar. Esta acción se ha llevado a cabo en tres sesiones con una duración de 90 minutos cada una, en las que se han realizado diversas actividades digitales, realizadas unas de forma grupal a través de la PDI y otras de forma individual a través de los portátiles. Tal y como se puede observar en la imagen 2.



**Imagen 2.** Realización de tareas en contextos lúdico-sociales.

**Tabla 26.** Contenidos y actividades desarrollados en el Campamento Digital.

Contenidos	Actividades planteadas
<b>Sesión I:</b> Seguridad en Internet.	TÍTULO: Triviral. RESUMEN: Juego online acerca de la seguridad en Internet. LINK: <a href="http://www.navegacionsegura.es/">http://www.navegacionsegura.es/</a>
<b>Sesión II:</b> Uso didáctico y cultural del ordenador.	TÍTULO: Grado56. RESUMEN: Juego online acerca de materias del currículo. LINK: <a href="http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/maticas/aplicacion/grado56/grado56.html">http://cprmerida.juntaextremadura.net/cpr/maticas/aplicacion/grado56/grado56.html</a>
	TÍTULO: Juega y aprende (objetos en inglés). RESUMEN: Juego online acerca del vocabulario en inglés. LINK: <a href="http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/recursos_educamigos/verano10/recursos/menu.html">http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/recursos_educamigos/verano10/recursos/menu.html</a>
	TÍTULO: La Constitución Española RESUMEN: Juegos online acerca de la Constitución Española. LINK: <a href="http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/constitucion">http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/constitucion</a>
<b>Sesión III:</b> Uso lúdico y familiar del ordenador.	TÍTULO: Pasatiempos. RESUMEN: Diversos juegos online como puzles, preguntas y respuestas y juegos de parejas. LINK: <a href="http://www.cruzroja.es/cre_web/canal_drogas/juegos/menuCruzRoja.html#finLogos">http://www.cruzroja.es/cre_web/canal_drogas/juegos/menuCruzRoja.html#finLogos</a>
	TÍTULO: El juego del Quijote. RESUMEN: Diversos juegos online como puzles, piezas deslizables, un juego de memoria visual acerca del personaje del Quijote. LINK: <a href="http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/recursos/aplicaciones/juego-quiote">http://www.educa.jcyl.es/zonaalumnos/es/recursos/aplicaciones/juego-quiote</a>
	TÍTULO: El juego de la Alhambra. RESUMEN: Juegos online referidos a la Alhambra. LINK: <a href="http://www.alhambra-patronato.es/fileadmin/contenidos/juegos/memoria.swf">http://www.alhambra-patronato.es/fileadmin/contenidos/juegos/memoria.swf</a>

El contenido teórico-práctico se ha organizado en torno a tres módulos con sus correspondientes actividades. Estos tres módulos de contenido han sido desarrollados a lo largo de tres sesiones. En la sesión I se ha tratado la seguridad en Internet, los ciberdelitos y el uso correcto y responsable de las TIC. Y para afianzar los contenidos teóricos se ha propuesto jugar a través de la PDI a un juego online en el que el alumnado tenía que responder a una serie de preguntas y respuestas acerca de dicha temática. Con el contenido desarrollado en la sesión II se pretendía acercar el uso cultural y didáctico del portátil.

Las actividades propuestas favorecen el uso del portátil como herramienta educativa y lúdica al mismo tiempo, por lo que se ha propuesto la realización de actividades y juegos online en los que pudieran poner en práctica sus habilidades, destrezas y conocimientos mientras se divertían. Mientras que con los contenidos

incluidos en la sesión III se pretendía acercar el uso del portátil en el contexto familiar y desde una perspectiva educativa y lúdica.

- Para la acción formativa dirigida a las **familias del alumnado**, se han propuesto objetivos generales: a) Informar y formar a las familias del alumnado de 5º y 6º EP acerca del uso familiar de las TIC, desde una perspectiva lúdica, educativa y cultural; y b) Acercar el uso de las TIC a las familias. Y objetivos específicos: a) Facilitar información a las familias acerca del uso del ultraportátil; b) Informar a las familias acerca del Plan Escuela TIC 2.0; c) Enseñar a padres y madres a usar el ultraportátil de sus hijos/as; d) Facilitar recursos online educativos, lúdicos, de ocio/tiempo libre y culturales para su uso en el contexto familiar; e) Informar a padres y madres acerca de los peligros en Internet; y f) Proporcionar herramientas a las familias para el control parental y el uso seguro de las TIC.

El propósito general del **Taller formativo TIC** es, acercar el uso del portátil a los padres y a las madres, facilitarles recursos educativos, culturales, lúdicos y de ocio y tiempo libre para su disfrute y uso en familia e informarles y formarles acerca del control parental y de los peligros existentes en Internet. Para ello se ha diseñado contenido teórico-práctico y las actividades digitales que se resumen en la tabla 27.

Como se puede observar en la tabla, el contenido del Taller formativo TIC se ha organizado en torno a cuatro módulos desarrollados en cuatro sesiones con una duración de 90 minutos cada una de ellas y en horario de tarde. Con el módulo I se pretendía informar a los padres y a las madres acerca del portátil, el software y su uso. Para este módulo se ha propuesto la visita virtual a «websites» culturales con el propósito de afianzar el manejo del portátil, del ratón y de la navegación a través de Internet, al mismo tiempo que aprenden recursos online para poder disfrutar en familia.



**Tabla 27.** Contenidos y actividades correspondientes a la acción formativa dirigida a las familias.

Módulos	Contenidos	Actividades planteadas
I	El equipo informático, hardware y software.	TÍTULO: Visita virtual museos, bibliotecas, canales educativos. RESUMEN: Con esta actividad se pretendía que los/as participantes se familiarizaran con el manejo del portátil mientras realizaban visitas virtuales al Museo del Prado, al Parque de las Ciencias o a la Alhambra a través de sus web oficiales. También han visitado web dedicadas a los menores con actividades apropiadas para ellos/as. LINK: <a href="http://www.mcu.es/museos/">http://www.mcu.es/museos/</a>
II	Uso didáctico del portátil.	TÍTULO: Actividades digitales referidas a materias del currículo oficial para Primaria. RESUMEN: Los/as participantes han realizado actividades digitales con la PDI y con el portátil relacionadas con matemáticas, lengua, inglés y conocimiento del medio, para 5º y 6º de Primaria. Con esta actividad se pretende enseñar a padres y madres recursos educativos online para complementar el trabajo diario de los menores y ampliar conocimientos. Y al mismo tiempo promocionar el uso didáctico del portátil. LINK: <a href="http://www.supersaber.com/digestivo.htm">http://www.supersaber.com/digestivo.htm</a>
III	Seguridad en Internet. Control parental.	TÍTULO: Vídeo acerca de la seguridad en Internet y posterior debate. RESUMEN: Esta actividad ha consistido en ver a través de la PDI un vídeo relacionado con la seguridad en Internet en el que se realizaba una entrevista a un experto en el tema quien explicaba los diferentes ciberdelitos, sus consecuencias y cómo tenían que actuar los padres y las madres con sus hijos/as. LINK: <a href="http://www.pantallasamigas.net/index.shtm">http://www.pantallasamigas.net/index.shtm</a>
		TÍTULO: Triviral. RESUMEN: Es un juego online semejante a un juego de mesa muy popular con preguntas y respuestas acerca de los ciberdelitos. Se ha realizado por equipos a través de la PDI. LINK: <a href="http://www.navegacionsegura.es/">http://www.navegacionsegura.es/</a>
IV	Uso familiar y lúdico del ultraportátil.	TÍTULO: Juegos online. RESUMEN: Se han jugado a través de la PDI y de los portátiles a diferentes juegos online diseñados desde una perspectiva educativo-lúdica. LINK: <a href="http://nea.educastur.princast.es/quixote/index2.htm">http://nea.educastur.princast.es/quixote/index2.htm</a>

El contenido del módulo II facilita recursos online para las familias pudieran ayudar a sus hijos/as a hacer los deberes, practicar los conocimientos teóricos aprendidos en clase o como complemento al trabajo diario. Para lo cual se realizaron diferentes actividades referidas a materias y contenidos del currículo oficial de 5º y 6º de Primaria (matemáticas, inglés, lengua y conocimiento del medio). Con el módulo III se desarrolla el contenido acerca de la seguridad en Internet, el control parental, el uso adecuado y responsable de las TIC y de las redes sociales, así como los diferentes ciberdelitos que existen y cómo prevenirlos y afrontarlos. Para lo cual se proyectó un

vídeo y se organizó un pequeño debate acerca de la temática de dicho vídeo; y a continuación se propuso un juego online en el que los/as participantes debían contestar a una serie de preguntas y respuestas acerca de la seguridad en Internet, con el propósito de afianzar los conocimientos teóricos aprendidos durante la sesión. Y por último, el módulo IV con el que se pretende acercar el uso familiar y lúdico del portátil y para ello se facilitó a los/as participantes una serie de juegos online diseñados para este fin y se les invitó a que participaran activamente en ellos tal y como muestra la imagen 3.



**Imagen 3.** Realización de tareas de padres y madres en el Taller formativo TIC..

### **7.2.7. Análisis e interpretación de los datos del estudio piloto.**

Una vez recogida toda la información necesaria y tras la evaluación de las acciones formativas, se ha realizado el análisis y la interpretación de los datos relativos a las necesidades formativas TIC, al aprendizaje y a la evaluación de las acciones formativas.

#### **a) Análisis e interpretación de los datos relativos a las necesidades formativas TIC del alumnado.**

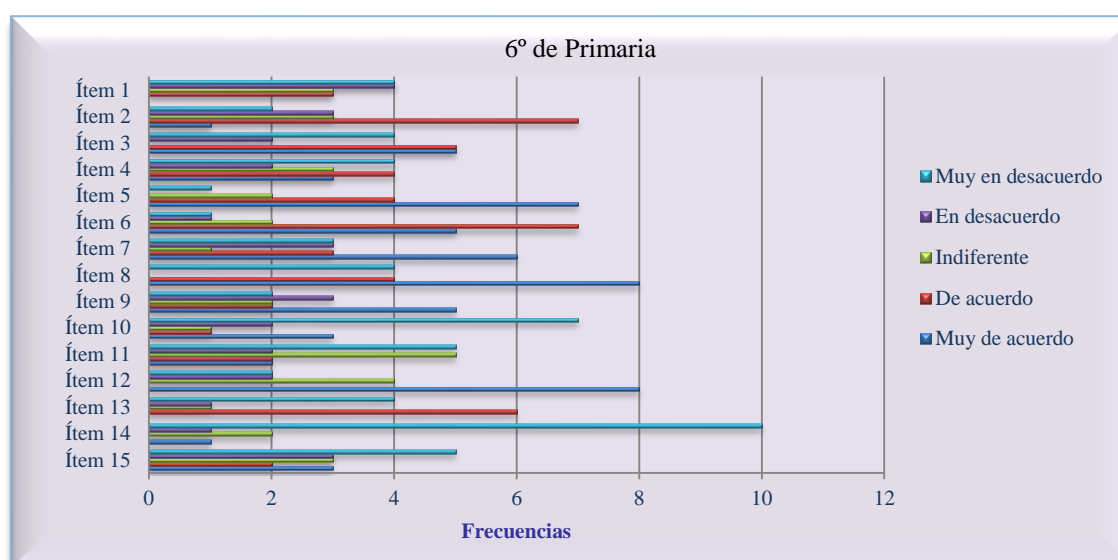
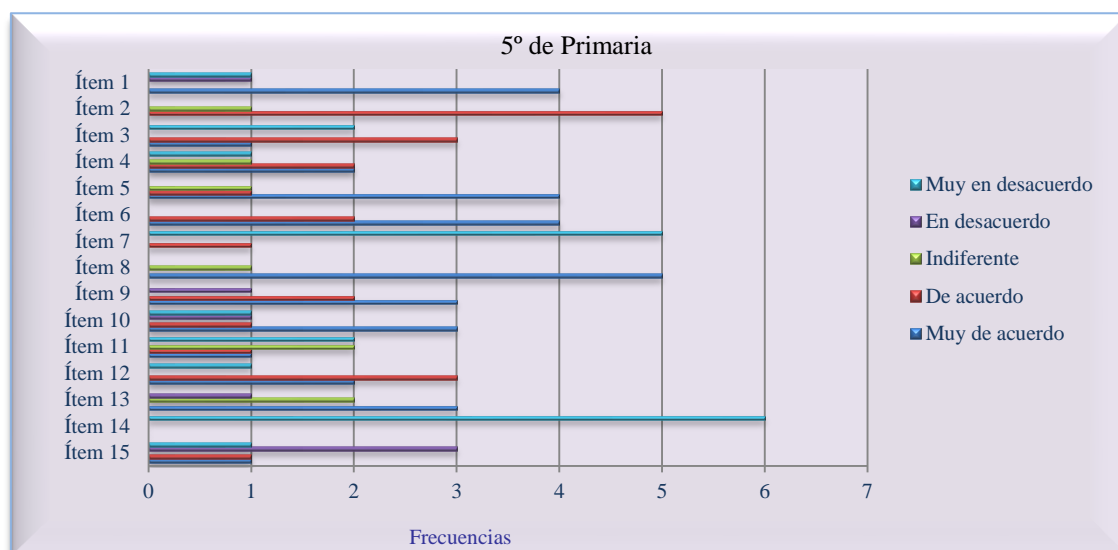
Uno de los objetivos del estudio piloto es la realización de un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria. Tras la revisión de cada uno de los ítems contestados por los/as participantes, la distribución de frecuencias se han registrado en la tabla 28.

**Tabla 28.** Frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto.

Ítem	Frecuencias de respuesta para el análisis de las necesidades formativas TIC en el campamento digital.																			
	5º Primaria ( $\Sigma=6$ )										6º Primaria ( $\Sigma=14$ )									
	Niñas					Niños					Niñas					Niños				
	1*	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	2	0	4	0	2	0	4	0	3	1	0
2	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	2	0	1	3	0	0	2	2	4	0
3	2	0	0	1	0	0	0	0	2	1	3	0	0	2	1	1	1	0	3	3
4	1	0	0	2	0	0	0	1	0	2	1	0	2	2	1	3	2	1	1	0
5	0	0	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	1	4	1	1	0	1	0	6
6	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	0	0	1	4	1	1	1	1	3	2
7	3	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1	1	1	1	1	2	0	2	3
8	0	0	0	0	3	0	0	1	0	2	1	0	0	3	2	3	0	0	1	4
9	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	1	2	2	2	2	1	0	3
10	0	1	0	0	2	1	0	0	1	1	2	1	1	2	0	5	1	0	0	2
11	2	0	0	0	1	0	0	2	1	0	4	0	1	1	0	1	2	4	1	0
12	0	0	0	3	0	1	0	0	0	2	1	1	2	0	2	1	0	2	1	4
13	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	3	0	3	1	0	3	1
14	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	0	0	4	1	2	0	1
15	0	3	0	0	0	1	0	0	1	1	3	1	1	1	0	2	2	2	1	1

(\*) 1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo

Una vez registrados los datos, se han representado en el gráfico 2, que corresponde a la representación gráfica de la distribución de frecuencias del alumnado de 5º y 6º de Primaria.



**Gráfico 2.** Representación de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto.

Apoyándonos en estos gráficos se analizan cada uno de los ítems seleccionados. Así, en el **ítem 1**, se han obtenido una frecuencia de (4) en el alumnado de 5° para la opción “muy de acuerdo”, y una frecuencia de (8) en el alumnado de 6° para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Según estos datos el 66.68% del alumnado de 5° considera que el ordenador solo sirve para hacer deberes, frente al 57.14% del alumnado de 6°, que considera que el ordenador no solo sirve para hacer deberes.

En el **ítem 2**, e ha obtenido una frecuencia de (6/10) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”. Por tanto, el 83.33% del alumnado de 5° y el 71.42% del alumnado de 6° han señalado que utilizan el ordenador para jugar con sus padres y hermanos/as.

En cuanto al **ítem 5**, las frecuencias correspondientes a las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” son de (5/11) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente, con unos porcentajes de 83.33% y 78.6% de alumnado que quiere saber qué posibilidades educativas ofrece Internet. Tal y como se muestra en la tabla 29.

**Tabla 29.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 1 para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto.

Curso/Grupo/Género		Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5° Primaria ( $\Sigma=6$ )	Grupo	Muy en desacuerdo	1	16.66	16.66
		En desacuerdo	1	16.66	33.32
		Me resulta indiferente	0	0	33.32
		De acuerdo	0	0	33.32
		Muy de acuerdo	4	66.68	100
	Niñas ( $\Sigma=3$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
		En desacuerdo	1	33.33	33.33
		Me resulta indiferente	0	0	33.33
		De acuerdo	0	0	33.33
		Muy de acuerdo	2	66.67	100
	Niños ( $\Sigma=3$ )	Muy en desacuerdo	1	33.33	33.33
		En desacuerdo	0	0	0
		Me resulta indiferente	0	0	0
		De acuerdo	0	0	0
		Muy de acuerdo	2	66.67	100
6° Primaria ( $\Sigma=14$ )	Grupo	Muy en desacuerdo	4	28.57	28.57
		En desacuerdo	4	28.57	57.14
		Me resulta indiferente	3	21.43	78.57
		De acuerdo	3	21.43	100
		Muy de acuerdo	0	0	
	Niñas ( $\Sigma=6$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
		En desacuerdo	4	66.67	66.67
		Me resulta indiferente	0	0	0
		De acuerdo	2	33.33	100
		Muy de acuerdo	0	0	0
	Niños ( $\Sigma=8$ )	Muy en desacuerdo	4	50	50
		En desacuerdo	0	0	0
		Me resulta indiferente	3	37.5	87.5
		De acuerdo	1	12.5	100
		Muy de acuerdo	0	0	

En el **ítem 6**, en el que se han obtenido frecuencias de (6/12) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”; y por tanto, el 100% del alumnado de 5° y el 85.71% del alumnado de 6° han señalado que

quieren conocer distintos juegos educativos online para jugar en familia y aprender. A continuación en la tabla 30 se resumen todos estos datos

**Tabla 30.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 6 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en el estudio piloto.

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5° Primaria ( $\Sigma=6$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
	En desacuerdo	0	0	0
	Me resulta indiferente	0	0	0
	De acuerdo	2	33.33	33.33
	Muy de acuerdo	4	66.67	100
6° Primaria ( $\Sigma=14$ )	Muy en desacuerdo	1	7.14	7.14
	En desacuerdo	1	7.14	14.28
	Me resulta indiferente	2	14.28	28.56
	De acuerdo	7	50	78.56
	Muy de acuerdo	3	21.44	100

Por otra parte, para el **ítem 9**, se han obtenido las siguientes frecuencias para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”: (5/7) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente. Estos registros constatan que el 83.33% del alumnado de 5° y el 50% del alumnado de 6°, han señalado que se conectan todos los días a las redes sociales. Entre ellos/as se encuentra el 66.67% de las niñas de 5°, frente al 28.57% de las niñas de 6°, así como el 100% de los niños de 6°. Mientras que en las frecuencias correspondientes al **ítem 10**, se ha registrado una frecuencia de (4) en el alumnado de 5° para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, mientras que en el alumnado de 6° se ha registrado una frecuencia de (9) para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Según estos datos, el 66.67% del alumnado de 5° han señalado que sus padres sí les han puesto normas para utilizar el ordenador; frente al 64.28% del alumnado de 6° que han contestado que sus padres no les han puesto normas para usar el ordenador.

Por otra parte, En el **ítem 12**, las frecuencias correspondientes a las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” son de (5/8) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente. Y por tanto, el 83.33% del alumnado de 5° y el 57.14% del alumnado de 6° consideran que saben mucho más de ordenadores que sus propios padres y madres. Entre ellos/as se encuentran el 100% de las niñas de 5°. Para el **ítem 14**, se ha

registrado una frecuencia de (6/11) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Esto explica que el 100% del alumnado de 5º y el 78.57% del alumnado de 6º han señalado que no realizan compras a través de Internet.

A continuación se muestra el análisis e interpretación de los datos acerca de las necesidades formativas TIC de los padres y las madres que han participado en el Taller formativo TIC.

**b) Análisis e interpretación de los datos relativos a las necesidades formativas TIC de familias.** Con el cuestionario de valoración de las necesidades formativas TIC, se ha recogido información con la que se han registrado las frecuencias de respuesta de cada uno de los ítems (tabla 31).

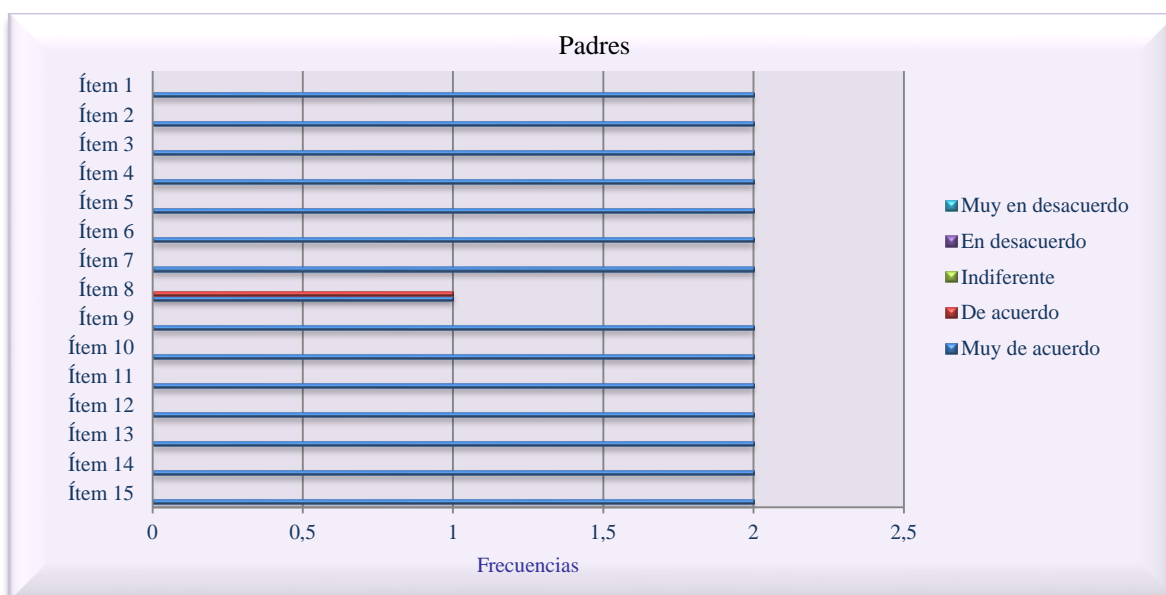
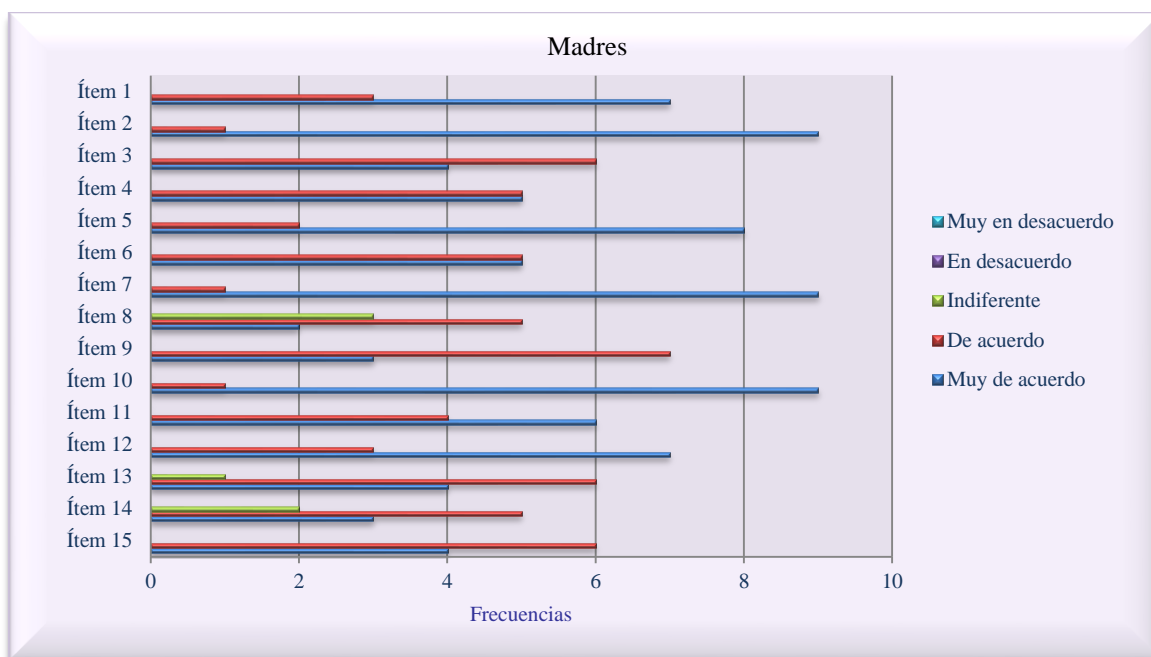
**Tabla 31.** Frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC de las familias en el estudio piloto.

Ítem	Madres ( $\Sigma=10$ )					Padres ( $\Sigma=2$ )				
	1(*)	2	3	4	5	1(*)	2	3	4	5
1	0	0	0	3	7	0	0	0	0	2
2	0	0	0	1	9	0	0	0	0	2
3	0	0	0	6	4	0	0	0	0	2
4	0	0	0	5	5	0	0	0	0	2
5	0	0	0	2	8	0	0	0	0	2
6	0	0	0	5	5	0	0	0	0	2
7	0	0	0	1	9	0	0	0	0	2
8	0	0	3	5	2	0	0	0	1	1
9	0	0	0	7	3	0	0	0	0	2
10	0	0	0	1	9	0	0	0	0	2
11	0	0	0	4	6	0	0	0	0	2
12	0	0	0	3	7	0	0	0	0	2
13	0	0	1	6	4	0	0	0	0	2
14	0	0	2	5	3	0	0	0	0	2
15	0	0	0	6	4	0	0	0	0	2

(\*)1=Muy en desacuerdo; 2= Estoy en desacuerdo; 3= Me resulta indiferente; 4= De acuerdo; 5= Muy de acuerdo.

A partir de las que se han seleccionado los ítems (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 y 15) por considerar sus frecuencias destacables frente al resto.

Tras el registro de los datos, se han representado en el gráfico 3, que corresponde a la representación gráfica de la distribución de frecuencias de las madres y los padres del alumnado de 5º y 6º de Primaria.



**Gráfico 3.** Representación de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC de las familias en el estudio piloto.

En estos gráficos, se observa que el 100% de las madres y el 100% de los padres del alumnado de 5º y 6º están “muy de acuerdo” o “de acuerdo” con los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 y 15. Y por tanto todos los participantes quieren saber:

1. Cómo se usa el portátil para ayudar a su hijo/a en sus deberes.
2. Cómo se bloquean en Internet las páginas con contenidos para adultos.
3. Qué utilidad tiene la Pizarra Digital en las aulas, qué son las aulas digitales.



4. Qué posibilidades educativas ofrece Internet, cuáles son los juegos educativos online con los que pueden jugar con sus hijos/as.
5. Cómo pueden evitar los riesgos a los que están expuestos los menores a través de Internet.
6. Cómo acceder a las redes sociales para saber con quién habla su hijo/a a través de Internet.
7. Qué juegos online sirven para enseñar a su hijo/a a evitar los peligros que existen en Internet.
8. Cómo se accede a la página web de su localidad y en qué consiste el Plan Escuela TIC 2.0.

**c) Análisis e interpretación de los datos relativos al aprendizaje del alumnado.**

Los datos obtenidos en relación al aprendizaje del alumnado de 5º y 6º de Primaria se muestra en la tabla 32, que recoge las puntuaciones medias globales obtenidas para cada tarea propuesta y para cada sesión.

**Tabla 32.** Puntuaciones medias globales del alumnado en el estudio piloto.

Puntuaciones medias globales de los aspectos observados					
Sesión I		Sesión II		Sesión III	
Estrategias aprendizaje	Motivación	Estrategias aprendizaje	Motivación	Estrategias aprendizaje	Motivación
4.06	4.93	4	4	3.93	3.8

Según se puede observar en la tabla, se han recogido datos acerca del uso de estrategias de aprendizaje y de la motivación del alumnado mientras realizaban tareas digitales. Y a continuación se ha calculado las puntuaciones medias globales para cada una de las sesiones. De tal modo que las puntuaciones obtenidas para la sesión I son de 4.06 en relación a la utilización de estrategias de aprendizaje, y de 4.93 en relación a la motivación del alumnado frente a la realización de la actividad. Mientras que las puntuaciones medias globales obtenidas durante la sesión II han sido de 4 tanto para el uso de estrategias de aprendizaje, como para la motivación. Y las puntuaciones medias

globales obtenidas en la sesión III son de 3.93 correspondiente a la utilización de estrategias de aprendizaje y de 3.8, en relación a la motivación. Para facilitar el análisis, a continuación se describen brevemente los aspectos metodológicos y organizativos de las tareas llevadas a cabo:

En la sesión I, se ha realizado una tarea consistente en un juego online con preguntas y respuestas acerca de la seguridad en Internet y los ciberdelitos (ver tabla 30). Esta actividad se ha realizado a través de la PDI y se ha desarrollado de manera grupal, para lo cual se ha dividido a todo el grupo en dos equipos. Las puntuaciones medias globales obtenidas para la utilización de estrategias de aprendizaje es de 4 y de 4.93 para la motivación. Durante la sesión II se ha propuesto un juego online con contenidos curriculares. Para la realización de esta actividad se ha utilizado la PDI y se ha jugado por equipos. Las puntuaciones medias globales han sido de (3.93/3.8) para las estrategias de aprendizaje y la motivación, respectivamente.

En la Sesión III se han realizado pasatiempos y juegos online de manera individual, utilizando los portátiles y la PDI. Las puntuaciones medias globales obtenidas en esta sesión han sido de (4.06/4) para el uso de estrategias de aprendizaje y la motivación, respectivamente.

Finalmente el análisis de todos los registros permite constatar que aun presentándose todas las tareas en el mismo formato, se han obtenido mayores puntuaciones en relación al uso de estrategias de aprendizaje en aquellas tareas en las que los niños/as dominaban el contenido, como en la tarea 1, o en aquellas en las que suelen realizar durante sus momentos de ocio y tiempo libre, como en el caso de la tarea 3. Observándose resultados semejantes en relación a la motivación.

#### **d) Análisis e interpretación de los datos relativos a la evaluación de las acciones formativas.**

En este epígrafe se muestra el análisis e interpretación de los registros relativos a la evaluación de las propias acciones:

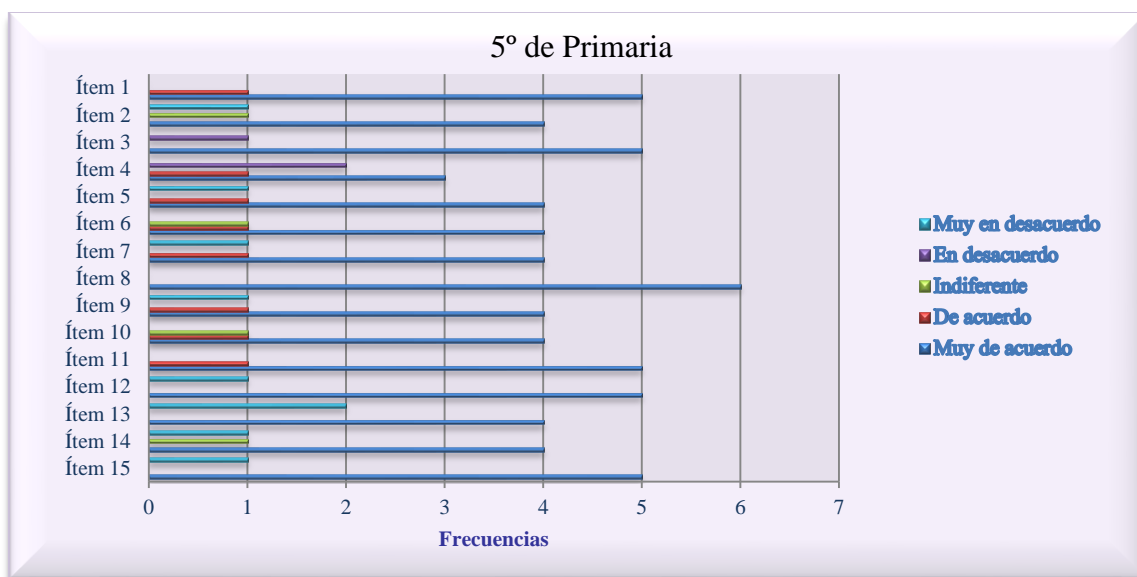
En primer lugar el Campamento Digital, para lo cual se han revisado los cuestionarios (ver anexo 11). A continuación se han registrado las frecuencias de respuesta para cada una de las opciones de respuesta en la Tabla 33. Donde la columna de la izquierda representa los ítems, numerados de 1 a 15, y donde la columna de la derecha se muestran las frecuencias obtenidas para cada opción de respuesta. Dichas frecuencias se han distribuido en función de dos variables (curso/género).

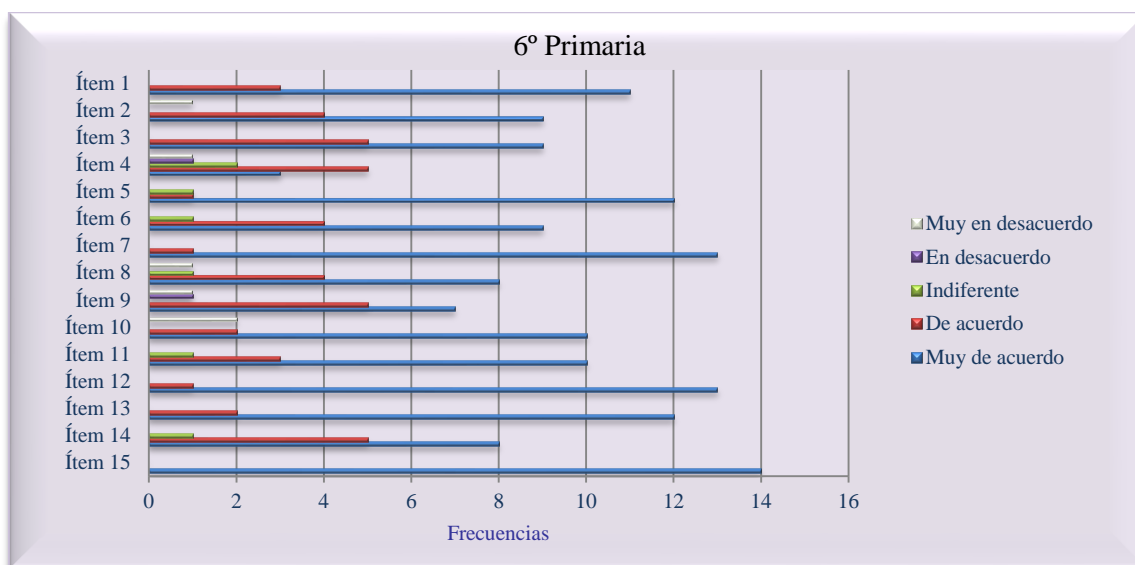
**Tabla 33.** Frecuencias para valorar la satisfacción del alumnado en el estudio piloto.

Ítem	5º Primaria (Σ=6)										6º Primaria (Σ=14)									
	Niñas					Niños					Niñas					Niños				
	1*	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	2	4	0	0	0	1	7
2	0	0	0	0	3	1	0	1	0	1	0	0	0	2	4	1	0	0	2	5
3	0	0	0	0	3	0	1	0	0	2	0	0	0	2	4	0	0	0	3	5
4	0	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	2	1	1	2	0	0	4	2
5	1	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	1	0	5	0	0	0	1	7
6	0	0	0	0	3	0	0	1	1	1	0	0	1	1	4	0	0	0	3	5
7	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	1	5	0	0	0	0	8
8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	2	4	1	0	1	2	4
9	1	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	3	3	1	1	0	2	4
10	0	0	0	0	3	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5	2	0	0	1	5
11	0	0	0	0	3	0	0	1	0	2	0	0	1	1	4	2	0	0	2	6
12	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	0	1	7
13	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	1	5	0	0	0	1	7
14	0	0	1	0	2	1	0	0	0	2	0	0	1	2	3	0	0	0	3	5
15	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	0	0	8

(\*) 1= Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3= Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo.

Finalmente, se han representado en el gráfico 4, la distribución de las frecuencias de respuesta en el alumnado de 5º y 6º de Primaria, para la evaluación de las acciones formativas.





**Gráfico 4.** Representación de frecuencias para valorar la satisfacción del alumnado en el estudio piloto.

Según estos gráficos, el 100% del alumnado de 5º y 6º han contestado que están “muy de acuerdo” o “de acuerdo” en que las clases han sido muy interesantes. El 66.67% del alumnado de 5º (frecuencia=4/6) y el 92.86% del alumnado de 6º (13/14), afirman que la profesora les ha ayudado a utilizar el ordenador. El 83.3% del alumnado de 5º (5/6) y el 100% del alumnado de 6º, están “muy de acuerdo” o “de acuerdo” en que la «website» OTIC resulta útil, que han aprendido que existen peligros en Internet; que gracias a la «website» OTIC pueden acceder a juegos educativos, y por último que han aprendido que no hay que dar datos personales a través de Internet .

Tal y como muestra la Tabla 33, el 66.67% (4/6) y el 71.43% (10/14) del alumnado de 5º y 6º, respectivamente, han contestado que están “muy de acuerdo” o “de acuerdo” en que utilizan la «website» OTIC para jugar en casa y realizar actividades. El 83.3% del alumnado de 5º y 6º, (5/6 respectivamente), aseguran estar “muy de acuerdo” o “de acuerdo” en que:

- 1) La profesora les ha enseñado juegos «online» que antes no conocían.
- 2) Les gusta la «website» OTIC y les resulta fácil de manejar.
- 3) les gustaría que las clases durarán más. Por otra parte, el 100% del alumnado de 5º y el 85.71% del alumnado de 6º (11/14) están “muy de acuerdo” o “de acuerdo” en que han aprendido que hay muchos juegos online divertidos para su edad. El 83.3% del alumnado de 5º (5/6) y el 85.71% del alumnado

de 6º (11/14) han contestado, por una parte que, les ha resultado fácil entender las explicaciones de la profesora; y por otra, que las actividades realizadas les han servido para aprender. El 100% del alumnado de 5º y el 83.3% del alumnado de 6º (5/6) consideran que la profesora les ha ayudado cuando tenían alguna duda con el ordenador. Finalmente, el 66.67% del alumnado de 5º y el 83.3% del alumnado de 6º están “muy de acuerdo” o “de acuerdo” con que con el ordenador pueden jugar y aprender al mismo tiempo.

Para la valoración del Taller formativo TIC se ha utilizado el grupo de discusión. El procesamiento de los registros se realizó de forma cualitativa para lograr la mayor cantidad posible de opiniones por parte de las familias. El proceso seguido para la elaboración de los sistemas de categorías ha sido el deductivo-inductivo, en el que según Buendía (1998), se parte de un marco teórico para definir las macro categorías, para posteriormente proceder a la elaboración de listas de rasgos extraídos a partir de los registros que se realizan en un contexto natural. De esta manera se han seleccionado las siguientes macro categorías, categorías y códigos.

**Tabla 34.** Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macro categorías 1 y 2 en el grupo de discusión del estudio piloto.

Categorías	Indicadores y códigos
<b>Macro categoría 1. Evaluación de la acción formativa</b>	
1.1. Expectativas de la formación recibida.	Se expresa satisfacción por la formación recibida. (Satisf form)
<b>Macro categoría 2. Cambios en las relaciones familiares, en la cultura y en la educación.</b>	
2.1. Cambios en las relaciones entre padres e hijos.	Las TIC está generando cambios en las relaciones familiares. (Camb relac)
2.2. Brecha digital entre las distintas generaciones.	Las TIC han ocasionado una brecha digital que repercute en las relaciones entre padres e hijos. (Brech dig).
2.3. Cambios en la educación	Las TIC está provocando un cambio en la educación. (Camb ed)

En esta tabla se muestran las categorías y los indicadores de las macro categorías 1 y 2, correspondientes a la «evaluación de la acción formativa» y los «cambios en las relaciones familiares y en la educación». Así para la macro categoría 1, se han seleccionado la categoría: 1.1. Expectativas de la formación recibida, donde los participantes han manifestado la satisfacción por la formación recibida, tal y como se muestra en la siguiente secuencia: «Me han gustado mucho estas actividades, pienso que hemos aprendido muchas cosas que desconocíamos acerca de las TIC».

Mientras que para la macro categoría 2 se han seleccionado las siguientes categorías: 2.1. Cambios en las relaciones familiares; 2.2. Brecha digital entre padres/madres e hijos/as y 2.3. Cambios en la educación. Según datos recogidos, los participantes consideran que el uso de las TIC, por una parte, está generando en la forma que tienen de relacionarse actualmente padres/madres e hijos/as y están ocasionando una brecha digital que repercute en las relaciones entre padres e hijos/as, tal y como demuestran los siguientes registros: «Los ordenadores están provocando que cada vez existan mayor distancia entre padres e hijos»; o «En numerosas ocasiones nuestros hijos/as nos enseñan a nosotros»; o «Antes cuando no había ordenadores, las familias dialogaban más en la casa».

Por otra parte, en la tabla 35 se muestran los datos recogidos acerca de la macro categoría 3 (seguridad en Internet) y la macro categoría 4 (ventajas e inconvenientes del uso de las TIC).

**Tabla 35.** Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macro categorías 3 y 4 en el grupo de discusión del estudio piloto.

Categorías	Indicadores y códigos
<b>Macro categoría 3. Seguridad en Internet y control parental.</b>	
3.1. Control parental en los	Los participantes explican cómo controlan a sus hijos/as cuando
3.2. Necesidad de controlar el	Los participantes muestran la necesidad de controlar a los menores
3.3. Prohibición del uso de las	Los participantes manifiestan la prohibición del uso de las TIC a los
3.4. Necesidad de educar en el	Se manifiesta la necesidad de educar a los menores en el uso
<b>Macro categoría 4. Ventajas e inconvenientes en el uso de las TIC.</b>	
4.1. Ventajas del uso de las	Los participantes expresan su opinión acerca de las ventajas del uso
4.2. Inconvenientes del uso de	Los participantes expresan su opinión acerca de los inconvenientes

Para la macro categoría 3, se han seleccionado las categorías: 3.1. Preocupación por el uso de Internet por parte de los menores; 3.2. Necesidad de controlar el uso de las TIC por parte de los menores; 3.3. Prohibición del uso de las TIC y 3.4. Necesidad de educar en el uso seguro y responsable de las TIC. Los participantes han manifestado su preocupación por el uso que hacen los menores de Internet, manifestando la necesidad de educar a los menores en el uso seguro y responsable de las TIC. Tal y como demuestran las siguientes secuencias registradas: «Aunque les controlemos, realmente no sabemos con quién pueden estar hablando a través de Internet»; «No consiste en prohibir el uso del ordenador, sino en hacerles ver que no todo lo que existe en Internet es bueno, correcto o es certero».

En relación a la macro categoría 4, las categorías seleccionadas están relacionadas con las ventajas y los inconvenientes del uso de las TIC en el contexto educativo y socio familiar. Dentro de estas categorías se describen las ventajas asociadas al uso de las TIC en las aulas y en los hogares.

A continuación, en la tabla 36, se muestra la **macro categoría 5** (necesidades formativas) y la **macro categoría 6** (usos de las TIC en las familias). Para la macro categoría 5 se ha seleccionado la siguiente categoría: 5.1. Necesidades formativas tecnológicas”. Dentro de esta categoría, los participantes han manifestado necesidades formativas de tipo general y tecnológico, referidas al uso y manejo del ordenador, como muestra el siguiente registro: «Los padres estamos obsoletos, como fuera del sistema y necesitamos adquirir conocimientos acerca de las TIC para ayudar a nuestros hijos/as».

**Tabla 36.** Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macro categorías 5 y 6 en el grupo de discusión del estudio piloto.

Categorías	Indicadores y códigos
<b>Macro categoría 5. Necesidades formativas TIC</b>	
5.1. Necesidades formativas tecnológicas.	Los participantes han expresado la necesidad de formación acerca del uso y manejo del ordenador. (NF tec).
<b>Macro categoría 6. Usos de las TIC en las familias.</b>	
6.1. Uso de las TIC en el contexto familiar, desde la perspectiva cultural.	Se utilizan las TIC para buscar información. (Uso cult)

Según se puede observar en esta tabla, para la macro categoría 6 se ha seleccionado la siguiente categoría: 6.1. Uso de las TIC en el contexto familiar, desde la perspectiva cultural. Dentro de esta categoría los participantes han manifestado que utilizan las TIC para buscar información, noticias o lugares de interés, tal y como señala la siguiente secuencia: «Yo utilizo el ordenador en casa para buscar noticias, o por ejemplo para buscar las películas que hay en el cine»; «Nosotros utilizamos Internet para buscar hoteles antes de hacer un viaje por ejemplo»; «Pues yo utilizo el ordenador para consultar el tiempo que va a hacer por ejemplo mañana».

Todos estos registros, obtenidos a partir del grupo de discusión, han sido transcritos y codificados por el programa informático para tratamiento de datos cualitativos «Aquad6», gracias al cual se ha obtenido gran cantidad de información útil para este estudio. Asimismo, la comparación de relaciones y frecuencias que se

muestran en la tabla 37, ha permitido obtener resultados para cada uno de los indicadores.

Según se puede observar en esta tabla, se han obtenido las siguientes frecuencias: Para el indicador «brecha digital», la frecuencia obtenida ha sido de (9), es decir, nueve de los doce participantes en el Taller Formativo TIC (padres y madres) han considerado la existencia de diferencias formativas entre padres e hijos/as, en relación al uso y manejo de las TIC.

**Tabla 37.** Resumen de frecuencias asociadas a cada código categórico del grupo de discusión del estudio piloto.

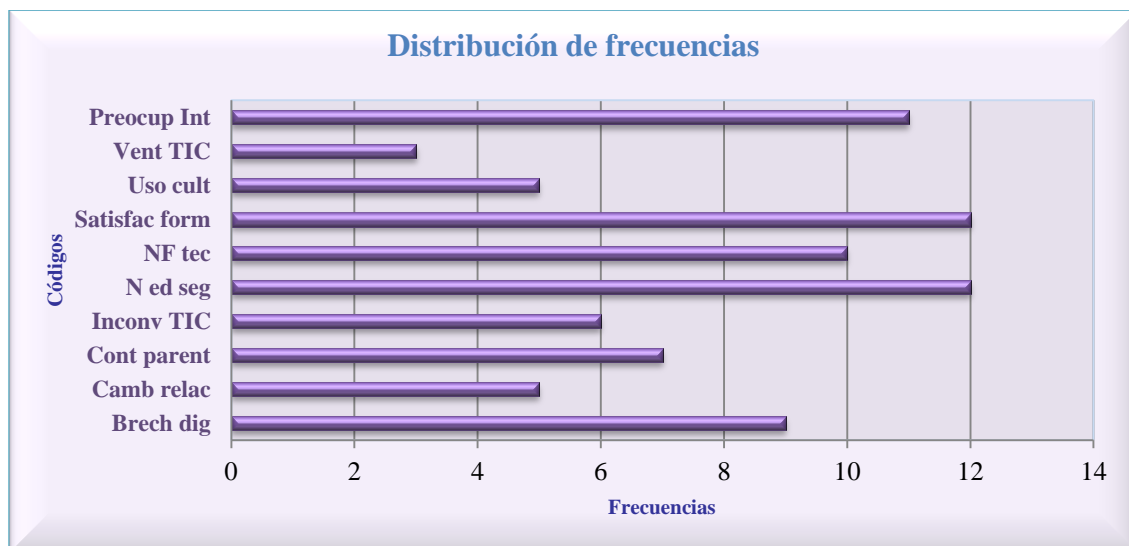
Indicadores	Categorías	Frecuencias
Brecha digital	Brech dig	9
Cambio en las relaciones	Camb relac	5
Control parental	Cont parent	7
Inconvenientes del uso de las TIC	Inconv TIC	6
Necesidad educación en seguridad	N ed seg	12
Necesidad formativa en aspectos tecnológicos	NF tec	10
Preocupación por el uso que hacen los menores de Internet	Preocup Int	11
Satisfacción hacia la formación recibida	Satisfac form	12
Uso cultural de las TIC	Uso cult	5
Ventajas en el uso de las TIC	Vent TIC	10

Para los indicadores «cambio en las relaciones» y «uso de las TIC en el contexto familiar, desde la perspectiva cultural», se ha obtenido una frecuencia, en ambos, de (5). Lo que quiere decir que cinco de los participantes han manifestado, por una parte, cambios en la actual forma en que padres, madres e hijos/as se relacionan, como consecuencia del uso de las TIC en el contexto familiar; y por otra, reconocen hacer un uso de las TIC con una finalidad cultural.

En relación a las ventajas e inconvenientes que implica utilizar las tecnologías (tanto en el contexto educativo como familiar) para el indicador «ventajas en el uso de las TIC», se ha obtenido una frecuencia de (10); frente a la frecuencia obtenida para el indicador «inconvenientes en el uso de las TIC» que ha sido de (6). Según estos datos,



el 83.3% de los participantes en esta acción formativa han manifestado los beneficios que conllevan el uso de las TIC; mientras que el 50% de ellos/as han expresado inconvenientes relacionados con su uso. Tal y como queda representado en el gráfico 5.



**Gráfico 5.** Representación de frecuencias asociadas a cada código categórico en el grupo de discusión del estudio piloto.

Por otra parte, en relación a la seguridad en Internet y el control parental, se han registrado una frecuencia de (12/12) para el indicador «necesidad de educación en seguridad» y una frecuencia de (7/12) para el indicador «control parental». Según estos registros, el 58.3% de los participantes se han manifestado en relación a la necesidad de controlar a sus hijos/as mientras usan las TIC en el contexto familiar; mientras que el 100% de ellos/as han manifestado la necesidad que el uso de las TIC está generando en los menores, acerca de su educación y formación para un uso correcto y seguro de dichas tecnologías. Además, para el indicador «preocupación por Internet», se ha obtenido una frecuencia de (11/12), es decir, el 91.67% de los participantes han expresado su preocupación acerca del uso que hacen sus hijos/as de Internet.

Por último, en relación a la necesidad formativa en el uso de las TIC (para el indicador «necesidad formativa tecnológica») se ha obtenido una frecuencia de (10/12); y para el indicador «satisfacción hacia la formación recibida», se ha registrado una frecuencia de (12/12). Según estos datos, el 83.3% de los participantes consideran la necesidad de recibir formación acerca del uso y manejo de las TIC y el 100% de ellos/as han manifestado satisfacción por la formación recibida a través de esta acción

formativa. Tras el análisis e interpretación de los datos recogidos en el estudio piloto, en el siguiente apartado se muestran los resultados y las conclusiones obtenidas en dicho estudio.

### 7.2.8. Resultados y conclusiones del estudio piloto.

El análisis e interpretación de todos estos datos ha servido para establecer los resultados y las conclusiones del estudio piloto. En relación al primer objetivo: «Realizar un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC generadas en los niños/as de 5º y 6º de Primaria y en sus familias». El análisis diagnóstico de dichas necesidades ha sido realizado, tanto en los niños/as de 5º y 6º como en sus familias. Este análisis ha servido para detectar, en ambos casos, nuevas necesidades de formación en relación al uso de las TIC que se han originado como consecuencia de la introducción de las TIC en el contexto educativo y su uso generalizado en todos los ámbitos. Dichas necesidades quedan resumidas en la tabla 38.

**Tabla 38.** Necesidades formativas TIC detectadas en el alumnado de Primaria y en sus familias en el estudio piloto.

Necesidades formativas TIC detectadas en el alumnado y en sus familias	
Alumnado	Aprender a utilizar el ordenador con distintos fines: educativo, lúdico y para el ocio y tiempo libre.
	Conocer webs y recursos online de apoyo al trabajo diario: consulta de bibliotecas virtuales, enciclopedias, libros, revistas culturales.
	Informar y formar en el uso seguro y adecuado de las TIC.
	Promover en ellos/as el uso del portátil en el ámbito familiar, con fines lúdico-educativos.
	Conocer las posibilidades que ofrece Internet.
	Conocer juegos online para favorecer el uso familiar del ordenador desde una perspectiva lúdico-educativa.
	Informar acerca del uso adecuado y responsable de las redes sociales.
	Aprender a aprovechar las amplias posibilidades que las TIC ofrecen como herramienta educativa.
	Familias
Facilitar recursos lúdico-educativos para promover el uso de las TIC en el contexto familiar.	
Informar acerca del uso de la PDI en el trabajo diario del aula.	
Informar acerca del uso responsable de las redes sociales y cómo controlar su uso en los menores.	
Conocer las posibilidades educativas que ofrece Internet.	
Conocer webs y recursos online culturales y de ocio para el disfrute de las TIC en familia.	
Informar acerca del Programa Escuela TIC 2.0.	

El segundo objetivo: «Evaluar el aprendizaje de los niños/as de 5º y 6º de Primaria en un contexto lúdico-social». Se ha evaluado el aprendizaje de los niños/as de 5º y 6º de Primaria, acerca del grado de utilización de estrategias de aprendizaje (mediante la realización de tareas digitales), y de su nivel de motivación, obteniéndose los siguientes resultados: durante la realización de las tareas digitales, el alumnado ha obtenido altas puntuaciones en relación al uso de estrategias de aprendizaje y al nivel de motivación, tal y como demuestran las siguientes puntuaciones (4.06/4/3.93) y (4.93/4/3.98) para las tareas 1, 2 y 3 respectivamente, que son tareas digitales de tipo lúdico. Por tanto, estos registros demuestran que las tareas digitales de tipo lúdico, como juegos online o pasatiempos, contribuyen a la mejora de la motivación y el uso de estrategias de aprendizaje en el alumnado.

Por último, en relación al tercer objetivo, «Desarrollar acciones formativas para promocionar un uso educativo, lúdico y para el ocio y el tiempo de las TIC en el contexto socio familiar», se han diseñado y desarrollado dos acciones formativas TIC, una dirigida al alumnado (Campamento Digital) y otra dirigida a sus familias (Taller TIC).



## CAPÍTULO VIII

### ASPECTOS METODOLÓGICOS

8.1. Planteamiento del problema y objetivos de la investigación

8.2. Metodología

8.2.1. Variables del estudio

8.2.2. Fases y proceso de la investigación

8.2.3. Muestreo y acceso a la información

8.3. Acciones formativas planteadas desde el Observatorio de las TIC:

8.3.1. Website OTIC.

8.3.2. Digital Camp/Campamento Digital.

8.3.3. Digital Classroom/Aula Digital.

8.3.4. Family's Digital School/Escuela Digital de la Familia.



A continuación se describe la metodología, las variables y técnicas utilizadas en el estudio, la muestra seleccionada, los instrumentos y procedimientos para la recogida de información, así como las fases del proceso de investigación que se ha desarrollado en cinco fases.

La fase I, corresponde con el acercamiento a los escenarios y a los informantes para conseguir el apoyo y la autorización necesarios para realizar el estudio. A lo largo de la fase II, se han adaptado los instrumentos de recogida de información, dando paso a la fase III en la que se han diseñado e implementado las acciones formativas desde el Observatorio de las TIC. Estas acciones han sido evaluadas durante la fase IV del proceso. Tras finalizar esta se pasa a la fase V o fase analítica en la que se ha procedido al análisis e interpretación de los datos. Esta fase ha servido para plantear los resultados y las conclusiones del estudio.

### **8.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

Apoyándonos en la revisión de la literatura, el anteproyecto y el estudio piloto se plantean los siguientes interrogantes. En primer lugar: « ¿Qué nuevas necesidades formativas TIC se han generado en el alumnado de Primaria y en sus familias, en el contexto español y eslovaco?». En segundo lugar: « ¿Cómo influye el uso de las TIC en el aprendizaje y en la motivación del alumnado de Primaria, en el contexto educativo y lúdico-social?». Y por último: « ¿Qué acciones formativas se pueden desarrollar para promocionar un uso adecuado y responsable de las TIC en el alumnado y en sus familias?» Para dar respuesta a estos interrogantes se proponen los siguientes objetivos:

- 1) Realizar un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC generadas en el alumnado de Tercer Ciclo de Educación Primaria y en sus familias, en Centros situados en España y en Eslovaquia.
- 2) Evaluar el aprendizaje del alumnado de Tercer Ciclo de Primaria en contextos educativos y lúdico-sociales.

3) Diseñar, implementar y evaluar acciones formativas para promocionar el uso educativo, lúdico, cultural y para el ocio y tiempo libre de las TIC en el contexto educativo y socio familiar: El Observatorio de las TIC.

Con el primer objetivo: «Realizar un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC generadas en el alumnado de Tercer Ciclo de Educación Primaria y en sus familias, en Centros situados en España y en Eslovaquia», se pretende detectar las principales necesidades formativas originadas en dicho alumnado y en sus familias, como consecuencia de la inclusión de las TIC en las aulas de Primaria y en los hogares en ambos países, con el fin de comparar los resultados obtenidos. Para el logro de este objetivo se propone la realización de un análisis diagnóstico de dichas necesidades en el alumnado de Primaria y en sus padres y madres, tanto en centros del contexto español, como en centros del contexto eslovaco.

Mientras que con el segundo objetivo, denominado: «Evaluar el aprendizaje del alumnado de Tercer Ciclo de Primaria en contextos educativos y lúdico-sociales» se propone la comprobación del nivel de motivación, rendimiento académico y uso de estrategias de aprendizaje por parte del alumnado de 5º y 6º de Primaria durante la realización de tareas digitales desarrolladas en contextos educativos y en contextos de juego, ocio y tiempo libre y de convivencia social. Para lo cual se propone la ejecución de tareas diversas presentadas en tres formatos (digital, impreso y mixto), combinando técnicas de observación no participante y entrevistas para la recogida de informaciones.

Por último, en el tercer objetivo, denominado «Diseñar, implementar y evaluar acciones formativas para promocionar el uso educativo, lúdico, cultural y para el ocio y tiempo libre de las TIC en el contexto educativo y socio familiar: El Observatorio de las TIC», se propone el diseño y la puesta en marcha del Observatorio de las TIC cuyo principal propósito es facilitar, tanto al alumnado de Primaria como a sus familias, la información y la formación adecuada y suficientes para promocionar el uso responsable y adecuado de las TIC en el contexto educativo y socio familiar.



## **8.2. METODOLOGÍA.**

Cuando la persona que investiga no dispone de la información necesaria para abordar el problema planteado puede buscar situaciones o contextos que le permitan conocer los datos necesarios y una; así como seleccionar una muestra que le facilite dicha información, mostrando sus opiniones y aportando datos. Estos métodos son conocidos como ex-pos-facto.

En estas investigaciones no se controlan las variables, por lo que las variables independientes pasan a denominarse descriptivas, ya que representan las circunstancias de las personas observadas y/o encuestadas y se clasifican por ejemplo en función de la edad, el sexo, la profesión, el nivel educativo o el tipo de centro (Pérez, 2009). Para esta investigación las personas observadas se han clasificado en función del género y del nivel educativo, en el caso del alumnado; y solo en función del género, en el caso de las familias.

La metodología empleada es descriptiva ya que el propósito principal es describir, sistemáticamente, hechos y características de la muestra seleccionada de forma objetiva y comprobable (Bisquerra, 1989).

### **8.2.1. Variables y técnicas del estudio.**

A continuación se define cada una de las variables a mediar:

a) Estrategias de aprendizaje. No existe una definición universal del concepto «estrategia de aprendizaje», es por ello que nos aproximamos a su conceptualización a través de los escritos de diversos autores como Monereo et al (1999), quienes aseguran que toda actuación estratégica se efectúa en función de un conocimiento condicional que el alumnado construye expresamente para la realización de la tarea en una situación de aprendizaje determinada. O como Bernad (1999) para quien las estrategias de aprendizaje que deben aprenderse son aquellas que se requieren para alcanzar las metas educativas. Para este estudio nos apoyamos en Beltrán (1993) quien las estudia desde el punto de vista objetivo y funcional, afirmando que son grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el alumnado cuando tiene que comprender un texto, adquirir conocimientos o resolver problemas. Además

---

considera que para que su uso resulte eficaz deben estar incorporadas al currículo escolar y las define como «el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades del alumnado a las que se dirigen, teniendo en cuenta los objetivos, los contenidos y los procedimientos propios de cada una de las materias del currículo con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje». De acuerdo con esta definición, en términos generales, las estrategias de aprendizaje son todas aquellas actividades, técnicas y medios que se adaptan a las necesidades generadas en los alumnos y se planifican de acuerdo con las materias del currículo para ser enseñadas a partir de él, con el propósito de mejorar el aprendizaje de dicho alumnado. Por tanto, se entiende por estrategias de aprendizaje un conjunto de herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando tiene que realizar una tarea y que facilitan la adquisición, el almacenamiento y/o la utilización de la información.

b) Necesidades formativas TIC: Por necesidades formativas TIC se entiende, todas aquellas carencias que presenta una persona en relación a su formación para el uso y manejo adecuado de estas tecnologías para el trabajo y la comunicación en el contexto educativo y familiar, que se han originado como consecuencia de su uso generalizado en todas nuestras actividades cotidianas.

c) Rendimiento académico. Tal y como afirma Edel (2003), la complejidad de esta variable se inicia desde su conceptualización, ya que se han adoptado diferentes denominaciones como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar. Para definir esta variable nos apoyamos en Jiménez (2000), quien considera el rendimiento académico como aquel nivel de conocimientos demostrado en un área o materia para una edad y nivel académico concretos.

d) Motivación. De acuerdo con Howe (1999), la motivación es la voluntad que te lleva a hacer algo. Y señala dos tipos de motivación que influyen de forma diferente sobre el aprendizaje: la motivación extrínseca, relacionada con factores externos a la propia tarea o al aprendizaje; y la motivación intrínseca, relacionada con la actividad en sí misma, como el interés por la propia tarea. El alumnado que se apoya en sus propios intereses resulta ser más independiente y eficaz en su tarea, lo que lleva a afirmar que los niveles elevados de motivación intrínseca son característicos del alumnado más maduro e independiente, que también necesita un nivel adecuado de motivación extrínseca, es decir del apoyo y el reconocimiento externo del resto de compañeros/as,

profesores/as y familia. Apoyándonos en estas ideas, se considera que la motivación se desarrolla a través de la interacción social y se materializa mediante el lenguaje que pasa de ser un elemento externo a ser un elemento interno cuando se convierte en pensamiento.

Para medir todas estas variables se han utilizado diversos instrumentos de recogida de datos, como la escala de estimación numérica, la entrevista abierta, el grupo de discusión y el cuestionario. Combinándose instrumentos de recogida de información de tipo cualitativo y cuantitativo, ya que se considera que supone un enriquecimiento para el estudio al permitir la obtención de información de mayor variedad y calidad.

Todos estos instrumentos han sido extraídos del estudio piloto, en el que se estudió su validez y fiabilidad (ver capítulo 7). Los instrumentos utilizados en el estudio, están en función de las variables medidas, y se resumen en la tabla 39.

En esta investigación se ha utilizado la observación no participante en la que, de acuerdo con Buendía (1998), la persona encargada de investigar mantiene las distancias con el objeto de estudio y no existe interacción entre ambos. Por tanto, constituye una de las principales fuentes de información para comprender qué ocurre en las aulas y es una herramienta útil para conocer cómo trabaja tanto el profesorado como el alumnado. (Pegalajar, 1999). Con la escala de estimación numérica, se ha recogido información acerca del grado de motivación y uso de estrategias de aprendizaje en contextos educativos y lúdico-sociales y el rendimiento.

También se ha utilizado entrevista abierta, con los responsables de los centros, previo al diseño y ajuste de las actividades y contenidos planteados en las acciones formativas. En este caso se selecciona este instrumento, ya que la finalidad de la entrevista es recoger información a través de preguntas que el entrevistador/a realiza al entrevistado/a. En «un proceso de comunicación en el transcurso del cual el entrevistado/a responde a cuestiones previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar y planteadas por el entrevistador/a» (Buendía et al., 1998:127).

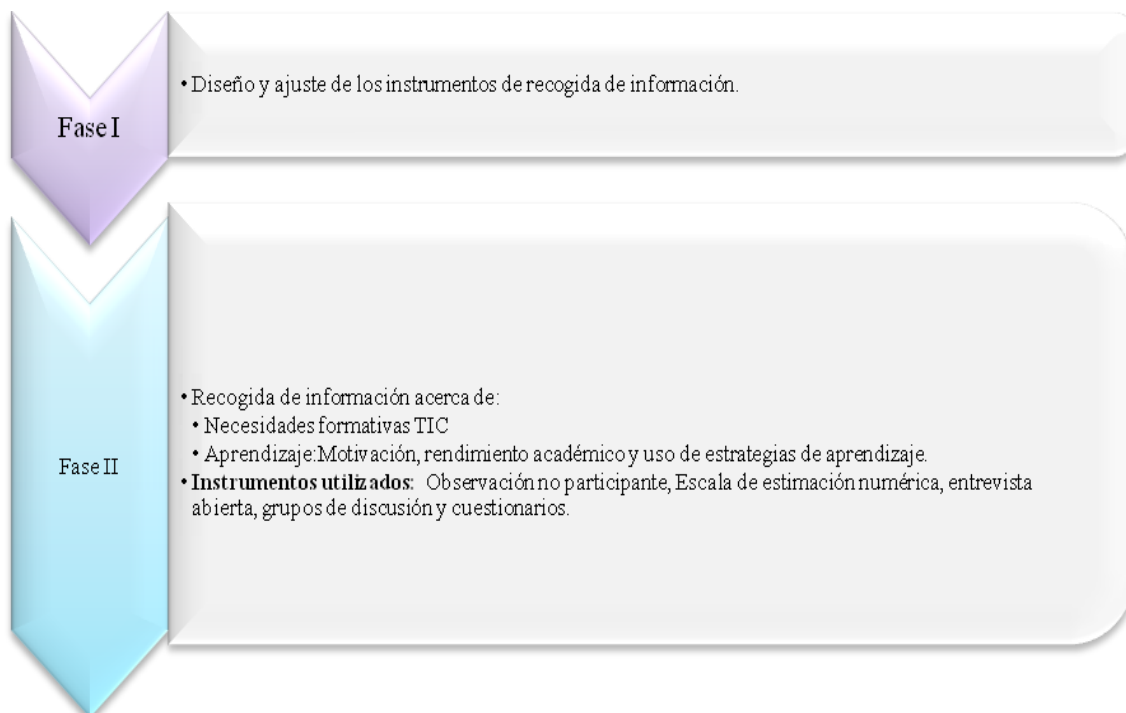
**Tabla 39.** Variables y técnicas utilizadas en el estudio.

Variables	Instrumento	Finalidad
Estrategias de aprendizaje. Motivación. Rendimiento	Escala de estimación numérica para la observación de las estrategias de aprendizaje y motivación.  Escala de estimación numérica para la observación del rendimiento	Recoger información acerca del grado de utilización de estrategias de aprendizaje, nivel de motivación y rendimiento del alumnado.
Formación	Entrevista abierta	Recoger información del profesorado previo al diseño de actividades y contenidos planteados en las acciones formativas.
Uso de las TIC en el contexto familiar.	Grupo de discusión	Recoger información acerca del uso que hacen las familias de las TIC en el contexto familiar, y de la satisfacción con la formación. Observatorio TIC
Necesidades formativas TIC.	Cuestionario de necesidades formativas TIC del alumnado  Cuestionario de necesidades formativas TIC a familias	Recoger información acerca de las necesidades formativas TIC del alumnado y de las familias.
Satisfacción con las acciones formativas	Cuestionario de satisfacción de las acciones formativas al alumnado.	Evaluación de las acciones formativas. Observatorio TIC

El grupo de discusión, considerada una técnica cualitativa que, según Bisquerra (2004), recurre a la entrevista realizada a un grupo de personas con el propósito de recopilar información relevante acerca de una problemática. Y se define como «una discusión cuidadosamente diseñada para obtener las percepciones sobre una particular área de interés» (Bisquerra, 2004:343), en el que intervienen tres elementos: el grupo; la persona que modera el debate y el propio tema a debatir. (Rubio y Varas, 1997).

Según Bisquerra (2004), mediante esta técnica la persona que se encarga de investigar se alinea con los participantes en el estudio para descubrir cómo ven éstos la realidad. Siendo muy conveniente para la planificación de programas, la identificación de necesidades y la evaluación de programas. Por este motivo, se ha utilizado este instrumento para evaluar las acciones formativas dirigidas a las familias, registrándose los datos en un aparato de grabación de audio.

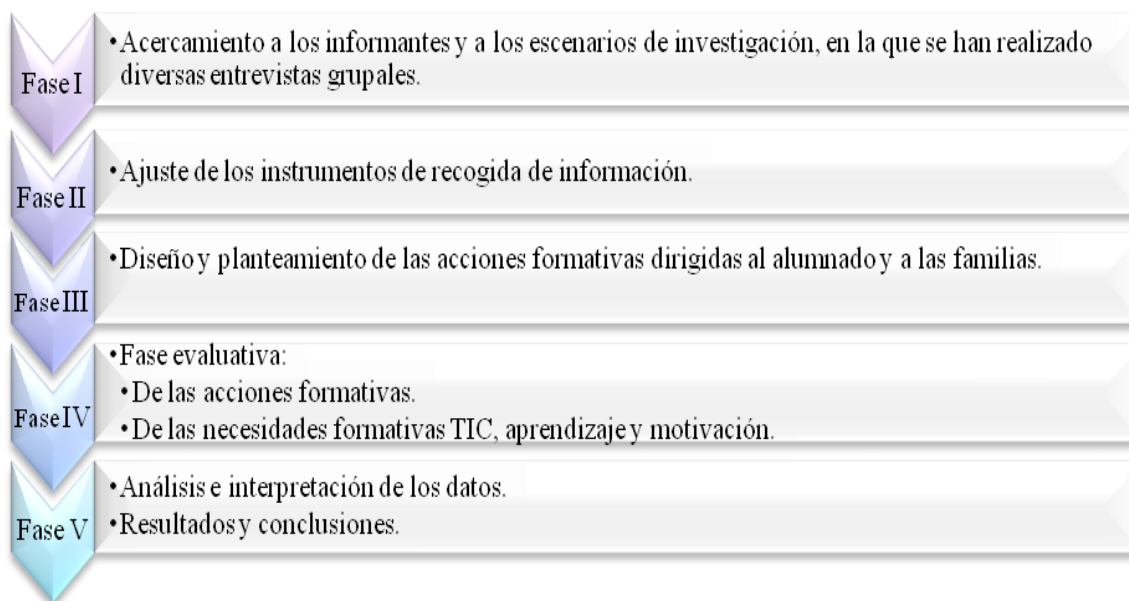
El cuestionario se ha empleado para la recogida de datos acerca de las necesidades formativas TIC (en el alumnado de Primaria y en las familias); y para obtener el grado de satisfacción con las acciones formativas dirigidas al alumnado. Con respecto a los cuestionarios de necesidades formativas TIC del alumnado y el de las familias, hay que destacar que se ha adaptado al contexto de la República de Eslovaquia, traduciéndolo y posteriormente calculándole su fiabilidad. En este sentido, en ambos casos el coeficiente Alpha de Cronbach ha sido incluso superior al obtenido en nuestro contexto. De 0.9878 en Eslovaquia y 0.9469 en España, para el caso del alumnado. Y de 0.9745 en Eslovaquia y 0.9589, en el contexto español.



**Figura 13.** Fases del proceso de recogida de información

### 8.2.2. Fases y proceso de la investigación.

Esta investigación se ha desarrollado en cinco fases que comienzan en una primera fase con el acercamiento a los informantes y a los escenarios de investigación y concluyen con el análisis e interpretación de los resultados, tal y como se resume en la figura 14.



**Figura 14.** Resumen fases del proceso de investigación: actuaciones, técnicas e instrumentos utilizados.

La fase I comienza con el acercamiento a los escenarios y a los informantes para conseguir la autorización y el apoyo de las personas responsables de los centros a quienes se les ha entrevistado para recoger datos acerca de dichas necesidades, así como su disponibilidad horaria. Esta actuación ha permitido diseñar las acciones formativas dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria y a sus familias que se han desarrollado durante la tercera fase del proceso.

Una vez finalizada esta primera fase, se da paso a la fase II que se corresponde con el ajuste de los instrumentos de recogida de información a los dos contextos de referencia; español y eslovaco. El estudio piloto ha servido para ajustar tales instrumentos y para detectar errores. Tras finalizar estas actuaciones se ha dado paso a la fase III que se corresponde con el diseño e implementación de las acciones formativas, dirigidas al alumnado de Primaria y a las familias y que se describen

detalladamente en el capítulo VII. Tras la realización de todas las actividades propuestas en las acciones formativas, se ha pasado a la fase IV correspondiente a la evaluación de las propias acciones formativas, como de las necesidades formativas TIC planteadas en el alumnado y las familias, el aprendizaje del alumnado de Primaria y su motivación cuando realizan actividades educativas en contextos educativos y lúdico-sociales.

A continuación da comienzo la fase analítica o de análisis e interpretación de todos los registros correspondiente a la fase V. Los resultados obtenidos tras la realización de dicho análisis favorecerá el planteamiento de las conclusiones.

### **8.2.3. Muestreo y participantes en el estudio.**

El uso de muestras suele tener un menor coste, es un proceso más rápido y ofrece la posibilidad de estudiar la información obtenida con mayor profundidad. En esta investigación se ha utilizado el muestreo por etapas, en dos fases, de acuerdo a las necesidades de obtención de información para alcanzar los objetivos planteados.

En la fase I, se ha recurrido a un muestreo aleatorio simple de 3 Centros de Educación Infantil y Primaria (CEIP), situados en el Área Metropolitana de Granada equipados con los adecuados y funcionalmente suficientes recursos tecnológicos facilitados por el Plan Escuela TIC 2.0 y 1 Centro de Primaria, que cumpliera las mismas condiciones, en Eslovaquia.

El muestreo aleatorio por conglomerados empleado en la fase II, se utiliza para conservar en la muestra alguna organización en grupos que tiene relevancia para la investigación, según Buendía (1998), como por ejemplo en este caso en el que los grupos ya están constituidos y organizados en aulas. En esta fase se ha seleccionado a 6 grupos de 5º grado y a 5 grupos de 6º grado de Educación Primaria de los centros seleccionados en la fase I.

Paralelamente, en esta fase se hace una selección incidental de 48 familiares del alumnado correspondiente a la totalidad del alumnado seleccionado.

**Tabla 40.** Muestra seleccionada.

Alumnado	España	280	329
	Eslovaquia	49	
Familias	España	6*	48
	Eslovaquia	42	
TOTAL			377

\*Este número se multiplica exponencialmente a través de la inclusión de la website de la OTIC, ya que en esta parte del estudio en España se pretende potenciar la formación a familias de forma virtual.

La distribución de la muestra en las diversas acciones formativas realizadas, de acuerdo a cada uno de los objetivos planteados son las siguientes:

En el contexto académico curricular han participado 329 alumnos/as de Primaria con edades comprendidas entre los 10 y 12 años y que cursaban sus estudios en tres centros docentes públicos situados en una localidad de la zona metropolitana de Granada (España), y en un centro situado en Žilina (Eslovaquia).

**Tabla 41.** Distribución del alumnado en las acciones formativas desarrolladas en contexto académico-curricular.

Contexto y centro Educativo		Nº de Participantes	Total		
España	1	30	105	280	329
		25			
		24			
		26			
	2	25	75		
		25			
		25			
	3	24	100		
		26			
		25			
		25			
	Eslovaquia	4	49 (10/11 años)		

Los motivos por los que se han escogido estos centros son principalmente dos: por una parte la facilidad de acceso a ellos y a los informantes; y por otra que están equipados con los adecuados y suficientes recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas y facilitados por el Plan Escuela TIC 2.0, como PDI en las aulas de 5º y 6º de Primaria, ultra portátiles para el alumnado, ordenador de sobremesa para el profesorado, video proyector y conexión *wifi*.



En la acción formativa desarrollada en contextos lúdico-sociales, han participado por una selección de voluntarios de un total de 20 niños y niñas de 5º y 6º de Primaria, con edades comprendidas entre los 10 y los 12 años.

Por último, en la acción formativa dirigida a las familias han participado, mediante selección incidental, un total de 6 padres y madres con edades comprendidas entre los 37 y 45 años, estudios secundarios en su mayoría y ciertas carencias formativas en relación al uso de las TIC, mostrándose implicados, preocupados y comprometidos con la necesidad de educar a los menores en el uso responsable de las TIC en el contexto Español. Y 49 familias en el contexto eslovaco.

### **8.3. ACCIONES FORMATIVAS PLANTEADAS DESDE EL OBSERVATORIO DE LAS TIC.**

Como consecuencia del estudio piloto realizado previamente, se extrae la necesidad de continuar fomentando e implementando acciones formativas acerca del uso educativo, social, lúdico y de ocio y tiempo libre de las TIC, en contextos educativos y lúdico-sociales; informar y formar a las familias del alumnado de Primaria acerca del uso correcto de las TIC en el ámbito familiar y crear un espacio virtual para facilitar recursos, información, noticias y herramientas educativas a los usuarios/as. Para conseguirlo se crean; una *website* OTIC, un Campamento Digital, un Aula Digital con actividades propuestas para el alumnado y una Escuela Digital para las Familias, aprovechando los recursos tecnológicos facilitados por el Plan Escuela TIC 2.0.

En la actualidad se están creando herramientas de aprendizaje para favorecer el uso de las TIC en las aulas, como juegos didácticos, software de enseñanza asistida por ordenador, software de ayuda al profesorado o plataformas de recursos educativos online que además contribuyen al desarrollo de aprendizajes cada vez más autónomos. Sin embargo, conviene no olvidar que los medios no funcionan por sí mismos, ya que requieren de la elaboración didáctica-pedagógica del contenido por parte del profesorado y la organización eficaz de dicho contenido. Ya que, de acuerdo con González y Blanco (2008), la visión de que las TIC por sí mismas incrementan el aprendizaje es ingenua, puesto que éstas pueden tanto incrementar como influir

---

negativamente en la adquisición de nuevos conocimientos. Es por ello que se debe investigar para comprender cómo interactúan los usuarios con estos recursos y entre ellos mismos y qué variables están implicadas en este proceso.

Por otra parte, el uso de los medios informáticos tanto en los hogares como en los centros educativos y, en general, en todos los ámbitos de la vida debe necesariamente hacernos reflexionar sobre los modos en que éstos acceden, buscan y manejan la información y sobre cómo deben afrontar su trabajo diario. Ya que, no se puede negar el valor educativo de las TIC para los más jóvenes, sin embargo, es fundamental promover un uso responsable y adecuado de los medios, así como crear conciencia entre el alumnado de que no toda la información que está a su alcance es certera ni está adaptada a sus necesidades. Ante esta situación, y debido a las amplias posibilidades educativas y lúdicas que pueden ofrecer las TIC para su uso educativo y disfrute socio familiar, conviene hacer un aprovechamiento máximo de estas herramientas para favorecer el aprendizaje digital y la interacción social, tanto en el contexto educativo como en el socio familiar. Teniendo en cuenta que la solución no es tanto prohibir el uso de las TIC en los menores como educar para dicho uso. Por ello, la responsabilidad de los adultos está en enseñarles, qué deben hacer, qué deben valorar, potenciar su espíritu crítico y su capacidad para tomar decisiones.

Desde la normativa vigente en materia de Educación, se apoya la enseñanza y el aprendizaje del uso de herramientas informáticas en las etapas educativas básicas, como la LOE (2006), que establece que *las etapas educativas básicas contribuirán a iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran*. También establece que el alumnado que cursa etapas educativas básicas, han de desarrollar ocho competencias básicas entre las que se encuentra la competencia para *aprender a aprender*. Dicha competencia básica conlleva actualmente el desarrollo de una "Competencia para el Manejo de la Información" de características sustancialmente distintas, ya que se trata de acceder, buscar, evaluar y organizar mucha más información procedente de fuentes muy distintas y de naturaleza muy diversa no solo en lo relativo a su contenido y a su calidad y, por lo tanto, a su grado de credibilidad, sino también en lo concerniente a los soportes empleados y a los modos en los que es posible el acceso a

los mismos. Podría decirse que el obstáculo no sería hoy en día disponer de información, sino más bien la necesidad de lograr en nuestros alumnos y alumnas, por un lado, el dominio de nuevas destrezas y habilidades relacionadas con el empleo de estas "nuevas" tecnologías y, de otra parte, el desarrollo de actitudes críticas ante el enorme volumen que reciben, de modo que sean capaces de conseguir la mejor información y para ello deberán ser igualmente críticos con los modos, las técnicas y las fuentes a través de las cuales obtuvieron esa información.

En el contexto educativo de Andalucía la LEA (2007), establece en el artículo 5, referido a los *Objetivos de la Ley*, que uno de estos objetivos es *incorporar las nuevas competencias y saberes necesarios para desenvolverse en la sociedad, con especial atención a la comunicación lingüística y al uso de las tecnologías de la información y la comunicación*. Y en su artículo 7, referido a los Derechos del alumnado, *el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica educativa y el uso seguro de Internet en los centros docentes*. Y en su artículo 8, dedicado a los Deberes del alumnado, el uso responsable y solidario de las instalaciones y del material didáctico, contribuyendo a su conservación y mantenimiento.

Por último, el Decreto 230/2007, de 31 de julio por el que se establece la ordenación y enseñanzas correspondientes al currículo de Educación Primaria, (B.O.J.A., núm. 156, de 8 de agosto de 2007), establece en el artículo 5, que *el currículo de Primaria se orientará a la formación para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, estimulando su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las materias y en el trabajo del alumnado*. Asimismo, y según establece en su artículo 6, el currículo de Educación Primaria deberá incluir *ocho competencias básicas, de entre ellas la competencia digital y tratamiento de la información*, entendida como la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse y comunicarse.

Dentro de este contexto teórico-legal, se justifica la necesidad de crear un Observatorio referido al uso de las TIC, denominado **Observatorio de las TIC (OTIC**, en adelante), desde una perspectiva global, que atienda las necesidades del alumnado y de sus familias para un uso más correcto y eficaz de los medios en la actual Era Digital y que persiga los siguientes **objetivos**:

a) Crear una *website*, que sirva como espacio virtual de encuentro, consulta y apoyo a las necesidades planteadas por los usuarios/as en relación al uso de las TIC en contextos educativos y socio familiares.

b) Fomentar e implementar acciones formativas acerca del uso educativo, social, lúdico y de ocio y tiempo libre de las TIC, en contextos educativos y lúdico-sociales.

c) Informar y formar a las familias del alumnado de Primaria acerca del uso correcto de las TIC en el ámbito familiar.

Desde el OTIC se han planteado cuatro acciones formativas: 1) La creación de la «*website*» OTIC dirigida al alumnado y al profesorado de 5º y 6º de Primaria, así como a las familias de dicho alumnado; 2) Una ludoteca para niños/as, denominado «Digital Camp» o Campamento Digital, con actividades dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria y desarrolladas en contextos lúdico-sociales; 3) La «*Digital Classroom*» o Aula Digital, con actividades dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria desarrolladas en contextos educativos; y 4) Un taller formativo para el uso y el manejo de las TIC en el ámbito familiar, denominado «*Family's Digital School*» o Escuela Digital de la Familia, con actividades dirigidas a los padres y las madres del alumnado de 5º y 6º de Primaria. A continuación se describen brevemente, los objetivos y aspectos fundamentales de cada una de ellas.

### **8.3.1. La *website* OTIC**

La *website* OTIC es un espacio online, libre y gratuito, destinado a facilitar noticias, información y recursos educativos y lúdicos al profesorado, al alumnado de 5º y 6º de Primaria, y a sus familias. Esta *website* ha sido diseñada y creada con los siguientes objetivos: 1) Crear un espacio web como punto virtual de encuentro y

---

consulta para promocionar el uso cultural y lúdico de las TIC; 2) Facilitar recursos online educativos y lúdicos al alumnado de Primaria, al profesorado y a las familias; 3) Favorecer el uso responsable y adecuado de las TIC.

A través de este espacio se tiene acceso a dos bibliotecas virtuales (una destinada al alumnado y otra a padres y madres), noticias relevantes relacionadas con la educación, información acerca de la seguridad en Internet y alrededor de 1.200 links de tipo cultural (como museos o bibliotecas), educativo (como *ebooks*, actividades digitales y acceso a Plataformas educativas), lúdicos y de ocio y tiempo libre (como juegos online apropiados para los menores y adaptados a su nivel madurativo), lúdico-educativo (juegos online referidos a contenidos del currículo). Se puede acceder a todos estos recursos través del «link»: <https://sites.google.com/site/oticarmilla/>. Una vez que se accede a la página, nos encontramos con la pantalla inicial, que tal y como se puede observar en la imagen 4.

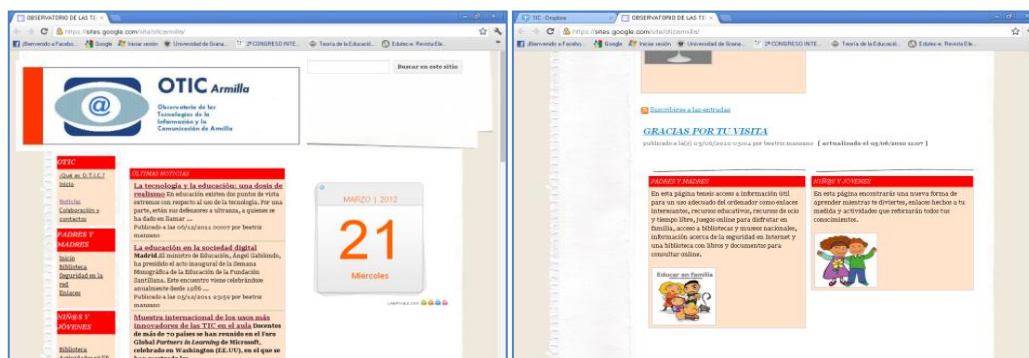


Imagen 4. Pantalla inicial de la *website* OTIC.

### 8.3.2. «Digital Camp» o Campamento Digital.

El «Digital Camp» o Campamento Digital es una acción formativa dirigida al alumnado de Primaria con actividades planteadas en un ambiente de convivencia, ocio, diversión, interacción social y juego fuera del horario escolar lectivo. Se trata de una oportunidad para que los niños/as realicen tareas digitales y juegue a juegos online mientras aprende y se relaciona con otros niños/as diferentes a sus compañeros/as de

clase o a sus amigos/as. Los objetivos que se plantean en esta acción formativa son los siguientes: 1) Complementar la formación digital pedagógica que el alumnado recibe en los Centros desde una perspectiva lúdica, social y educativa; 2) Promocionar el uso lúdico y al mismo tiempo educativo de las TIC en los menores facilitándoles recursos online apropiados para su edad; 3) Favorecer un uso responsable y adecuado de Internet en los menores; 4) Favorecer el uso de las TIC como herramientas de interacción social.; y 5) Promocionar el uso familiar de las TIC.

### **8.3.3. *Digital Classroom* o Aula Digital.**

La «Digital Classroom» o Aula Digital es una acción formativa dirigida al alumnado de 5º y 6º de Primaria cuyas actividades se han desarrollado en centros docentes, con los siguientes objetivos: 1) Promocionar y acercar el uso de las TIC a las aulas; 2) Promover el uso educativo y lúdico de las TIC en el aula; 3) Facilitar recursos online educativos y lúdicos al alumnado; y 4) Favorecer el uso seguro y responsable de las TIC en los menores.

### **8.3.4. *Family's Digital School* o Escuela Digital de la Familia.**

La «Family's Digital School» o Escuela Digital de la Familia se trata de un taller formativo para el uso y manejo de las TIC, desde una perspectiva educativa, lúdica y familiar, dirigido a los padres y las madres del alumnado de Primaria, en el que se plantean los siguientes objetivos: 1) Promocionar el uso familiar de las TIC desde la perspectiva educativa, cultural y lúdica; 2) Favorecer el uso seguro y responsable de las TIC en el contexto familiar; 3) Facilitar recursos culturales, educativos y lúdicos online a las familias para el uso y disfrute del ordenador en el hogar; 4) Formar a las familias para el manejo del portátil; 5) Facilitar herramientas educativas a los padres y las madres para que puedan ayudar a sus hijos/as en sus tareas escolares.

## CAPÍTULO IX

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS DE LAS ACCIONES FORMATIVAS.

- 9.1. Análisis e interpretación de las necesidades formativas TIC del alumnado.
  - 9.1.1. Análisis de necesidades en contextos académico-curriculares.
  - 9.1.2. Análisis de necesidades en contexto lúdico-sociales.
- 9.2. Análisis e interpretación de las necesidades formativas TIC de las familias.
- 9.3. Análisis e interpretación del aprendizaje del alumnado en la realización de tareas digitales:
  - 9.3.1. Análisis del uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales.
    - 9.3.1.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos educativos.
      - 9.3.1.1.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales.
    - 9.3.2. Análisis de la motivación y el rendimiento académico del alumnado en función de las estrategias de aprendizaje empleadas.
      - 9.3.2.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos académico-curriculares.
      - 9.3.2.2. Mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales.
  - 9.4. Análisis e interpretación de las acciones formativas planteadas.
    - 9.4.1. Análisis de las acciones formativas de la «website» OTIC y del alumnado.
      - 9.4.1.1. De las acciones formativas en contextos académico-curriculares.
      - 9.4.1.2. De las acciones formativas en contextos lúdico-sociales.
    - 9.4.2. Análisis de las acciones formativas de las familias.





## **9.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS TIC DEL ALUMNADO.**

A lo largo de las últimas décadas, el sistema educativo no ha evolucionado al mismo ritmo que la sociedad, de acuerdo con Gutiérrez y Tyner (2012), tal y es así que incluso se podría decir que las escuelas hasta ahora han estado capacitando al alumnado para desarrollarse y desenvolverse en una sociedad que no existía. Ya que la actual sociedad digital emplea términos como multiculturalidad, digitalización de la información o redes sociales, y ninguno de estos términos y aspectos se han abordado de manera suficiente y adecuada en el contexto educativo. Se considera por tanto que la introducción de las TIC en todos los ámbitos de la vida, y en concreto en la educación, está ofreciendo nuevas posibilidades a dicho sector, pero a la vez está provocando una serie de cambios metodológicos y organizativos que afectan de manera directa o indirecta a todos los elementos que forman parte de los procesos educativos.

Ante esta situación, la educación no debe quedar al margen de este fenómeno cultural y social que se está produciendo y que ha generado en el alumnado de Primaria nuevas necesidades formativas TIC, entendidas como «todas aquellas carencias que presenta una persona en relación a su formación para el uso y manejo adecuado de las TIC para el trabajo y la comunicación en el contexto educativo y familiar, y que se han originado como consecuencia de su uso generalizado en todas nuestras actividades cotidianas». Estas necesidades requieren ser detectadas y cubiertas desde el propio sistema educativo, lo que requiere un estudio previo. En este epígrafe se procede al análisis diagnóstico de dichas necesidades en el alumnado de 5º y 6º de Primaria en contextos educativos y lúdico-sociales, siendo éste un objetivo planteado en esta investigación.

### **9.1.1. Análisis de las necesidades en contextos educativos.**

En este epígrafe se procede al análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC planteadas en el alumnado de 5º y 6º de Primaria en contextos educativos, tanto en España como en Eslovaquia.

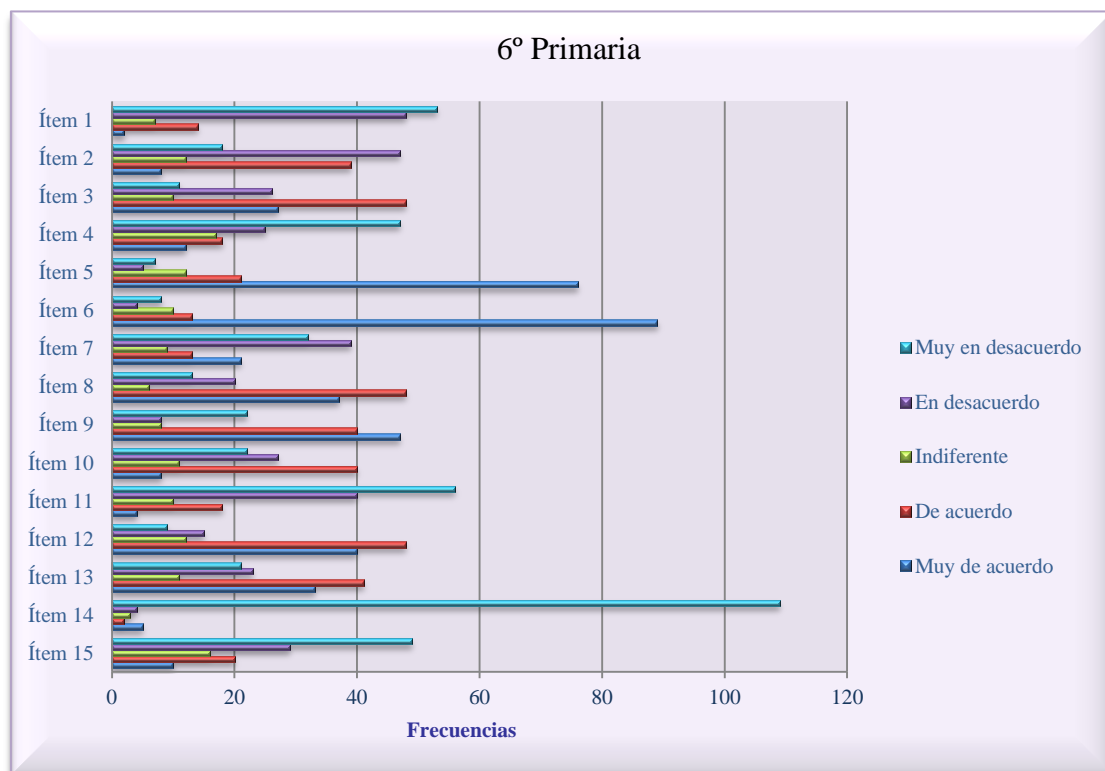
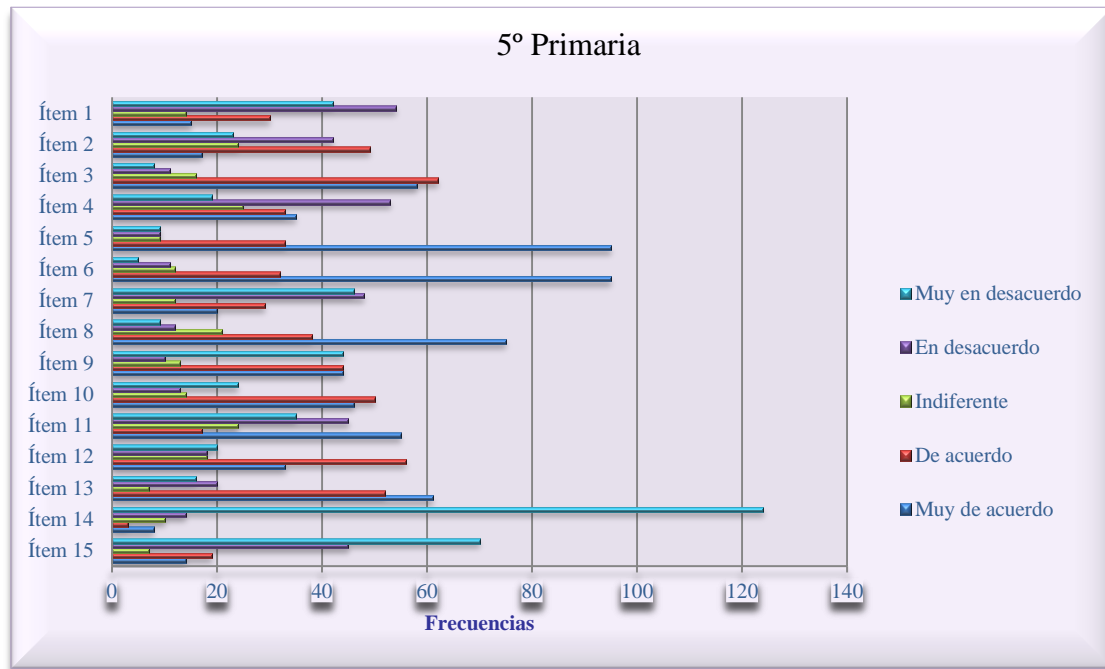
**a) Datos relativos a las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos escolares (España).**

El proceso de análisis comienza con el estudio las frecuencias de respuesta aportada por el alumnado a través del cuestionario (ver anexo 6). A continuación se registran las frecuencias de respuesta obtenidas para cada ítem, tal y como se muestra en la tabla 42, donde la columna de la izquierda representa los ítems que constituyen la escala. Y la columna de la derecha muestra las frecuencias de respuesta para cada opción numeradas de 1 a 5 (donde 1= Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3= Me resulta indiferente; 4= de acuerdo; 5= Muy de acuerdo). Una vez concluida esta tarea se ha procedido a representar gráficamente todos los registros obtenidos.

**Tabla 42.** Distribución de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).

Ítem	Frecuencias de respuesta																			
	5º Primaria (Σ=155)										6º Primaria (Σ=125)									
	Niñas (Σ=76)					Niños (Σ= 79)					Niñas(Σ=60)					Niños(Σ=65)				
	1*	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	18	28	6	17	7	24	26	8	13	8	31	21	3	4	1	23	27	4	10	1
2	12	17	13	26	8	11	25	11	23	9	12	19	7	17	5	6	29	5	22	3
3	7	9	8	34	18	7	4	11	29	28	6	14	5	22	13	5	13	4	26	17
4	4	32	0	10	30	15	21	15	23	5	27	14	9	4	6	26	11	8	14	6
5	7	5	4	13	47	2	4	5	20	48	2	2	5	12	39	5	3	7	9	41
6	1	6	6	13	50	4	5	6	19	45	2	2	2	9	45	6	2	8	4	45
7	23	29	5	13	6	23	19	7	16	14	15	29	4	0	12	17	21	5	13	9
8	3	8	7	20	36	6	4	14	18	37	3	9	2	22	24	10	11	4	27	13
9	21	5	8	22	20	23	5	5	22	24	11	4	4	24	17	11	4	4	16	30
1	16	7	4	28	21	16	6	10	22	25	7	9	4	37	3	15	18	7	20	5
1	17	22	10	13	14	18	23	14	11	13	22	23	2	13	0	34	17	5	5	4
1	11	9	6	32	18	9	9	12	24	25	7	7	9	18	19	2	8	3	31	21
1	7	10	4	29	26	9	11	3	21	35	9	7	0	23	21	12	16	7	18	12
1	62	5	4	2	3	59	10	4	1	5	52	2	3	2	1	59	2	0	0	4
1	37	23	2	10	4	33	22	5	9	10	32	10	10	3	5	18	19	6	17	5

(\*) 1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo



**Gráfico 6.** Representación de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).

Para facilitar el análisis de los registros, se va a proceder al estudio de cada uno de los ítems seleccionados. Así, en el **ítem 1**, se han obtenido una frecuencia de (45/16) para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” en el alumnado de 5º y 6º de Primaria, respectivamente. Estos datos constatan que el 29.03% del alumnado de 5º y el 10.32% del alumnado de 6º, consideran que el ordenador puede servir para algo más que hacer deberes, tal y como muestra la siguiente tabla. (Tabla 43)

**Tabla 43.** Datos descriptivos correspondientes al ítem1 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5º Primaria ( $\Sigma=155$ )	Muy en desacuerdo	42	27.10	27.10
	En desacuerdo	54	34.84	61.94
	Me resulta indiferente	14	9.03	70.97
	De acuerdo	30	19.35	90.32
	Muy de acuerdo	15	9.68	100
6º Primaria ( $\Sigma=125$ )	Muy en desacuerdo	54	43.2	43.2
	En desacuerdo	48	38.4	81.6
	Me resulta indiferente	7	5.6	87.2
	De acuerdo	14	11.2	98.4
	Muy de acuerdo	2	1.6	100

En relación al género, se han obtenido unas frecuencias para dichas opciones de (24/21) en niñas y niños de 5º, respectivamente. Y de (6/11) en niñas y niños de 6º, respectivamente. Según estos datos, han contestado que el ordenador solo sirve para hacer deberes el 15.48% de las niñas y el 13.54% de los niños de 5º; así como el 4.8% de las niñas y el 8.8% de los niños de 6º. En el **ítem 2**, las frecuencias para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” son de (65/66), para 5º y 6º respectivamente. Y por tanto, el 41.94% del alumnado de 5º y el 52.8% del alumnado de 6º han contestado que no utilizan el ordenador para jugar con sus padres y hermanos/as. Para dichas opciones, las frecuencias correspondientes a los niños y las niñas de 5º son de (36/29), y las frecuencias registradas en los niños y las niñas de 6º son de (35/31), respectivamente. Por tanto, el 23.23% y el 18.70% de los niños y las niñas de 5º respectivamente; así como el 28% de los niños y el 24.8% de las niñas de 6º, consideran que el ordenador solo sirve para hacer deberes.

En relación al **ítem 3**, y según la tabla 46, las frecuencias obtenidas para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” en el alumnado de 5º y 6º son de (19/37) respectivamente, lo que significa que un 12.26% del alumnado de 5º y un 23.87% del alumnado de 6º afirman que no conocen webs educativas. Para el **ítem 4**, las

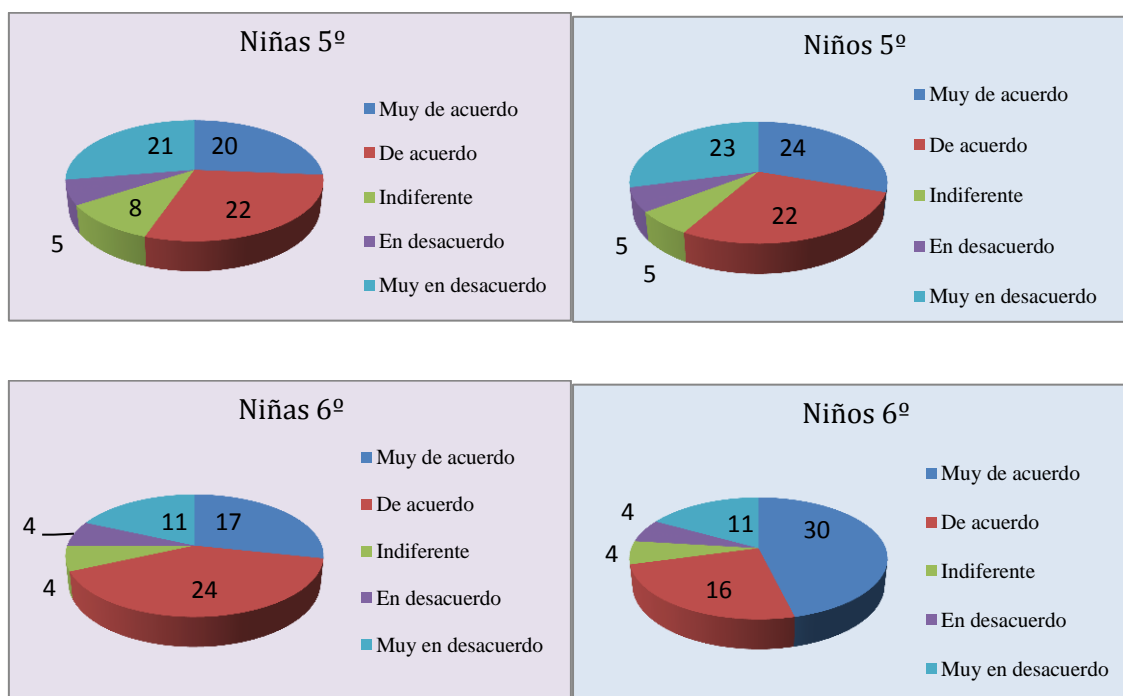
frecuencias obtenidas en el alumnado de 5º y 6º respectivamente son de (72/78), para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Por tanto, el 46.44% del alumnado de 5º y el 62.4% del alumnado de 6º han contestado que no buscan información online para ampliar sus conocimientos. Entre ellos el 23.22% y el 23.22% de las niñas y de los niños de 5º, respectivamente; así como el 32.8 % y el 29.6 % de las niñas y niños de 6º respectivamente, han contestado que no buscan información en Internet para ampliar sus conocimientos. Mientras que en el **ítem 5**, un gran número de participantes ha señalado las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, con unas frecuencias de (128/101), en el alumnado de 5º y 6º de Primaria respectivamente y unos porcentajes de (82.05/80.8). Lo que significa que el 82.05% del alumnado de 5º y el 80.8% del alumnado de 6º, ha manifestado que quiere conocer qué posibilidades educativas les puede ofrecer Internet. Por otra parte, según se muestra en la tabla 48, en el **ítem 6** se han obtenido unas frecuencias de (127/103) para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Según estos datos, el 81.94% del alumnado de 5º y el 82.4% del alumnado de 6º, quieren conocer juegos educativos online para jugar con sus familiares y al mismo aprender.

**Tabla 44.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 6 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5º Primaria (Σ=155)	Muy en desacuerdo	5	3.23	3.23
	En desacuerdo	11	7.096	10.33
	Me resulta indiferente	12	7.75	18.08
	De acuerdo	32	20.64	38.72
	Muy de acuerdo	95	61.3	100
6º Primaria (Σ=125)	Muy en desacuerdo	8	6.4	6.4
	En desacuerdo	4	3.2	9.6
	Me resulta indiferente	10	8	17.6
	De acuerdo	13	10.4	28
	Muy de acuerdo	90	72	100

Tal y como muestra la tabla 44, las frecuencias obtenidas en el **ítem 7** por el alumnado de 5º y 6º, respectivamente, para la opción “muy de acuerdo” o “de acuerdo” son de (49/34). Según estos datos, el 31.61% del alumnado de 5º, al igual que el 27.2% del alumnado de 6º han contestado que utilizan el portátil cuando están solo/as en su cuarto con la puerta cerrada. Mientras que para el **ítem 8** las frecuencias obtenidas, para las

opciones “muy en desacuerdo” o “en desacuerdo” han sido de (21/33) para el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Y por tanto, el 13.55% del alumnado de 5º y el 26.4% del alumnado de 6º han contestado que sus padres no saben todo lo que hacen en Internet. En el **ítem 9**, sin embargo, se han obtenido unas frecuencias de(88/87) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, con unos porcentajes de (56.41/69.6). Estos datos constatan que el 56.41% del alumnado de 5º y el 69.6% del alumnado de 6º, han señalado que se conectan todos los días a las redes sociales. Entre ellos/as, se encuentra el 27.1% de las niñas y el 29.68% de los niños de 5º, así como el 32.8% de las niñas y el 36.8% de los niños de 6º, cuyas frecuencias se muestran en los siguientes gráficos.



**Gráfico 7.** Representación frecuencias correspondientes al ítem 9 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).

Según estos gráficos, se han registrado unas frecuencias en el ítem 9 para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” de (42/41) en las niñas de 5º y 6º respectivamente; y de (46/36) en los niños de 5º y 6º respectivamente. Por otra parte, en el **ítem 10** se han obtenido las siguientes frecuencias para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”: (45/49) para el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Según estos datos el

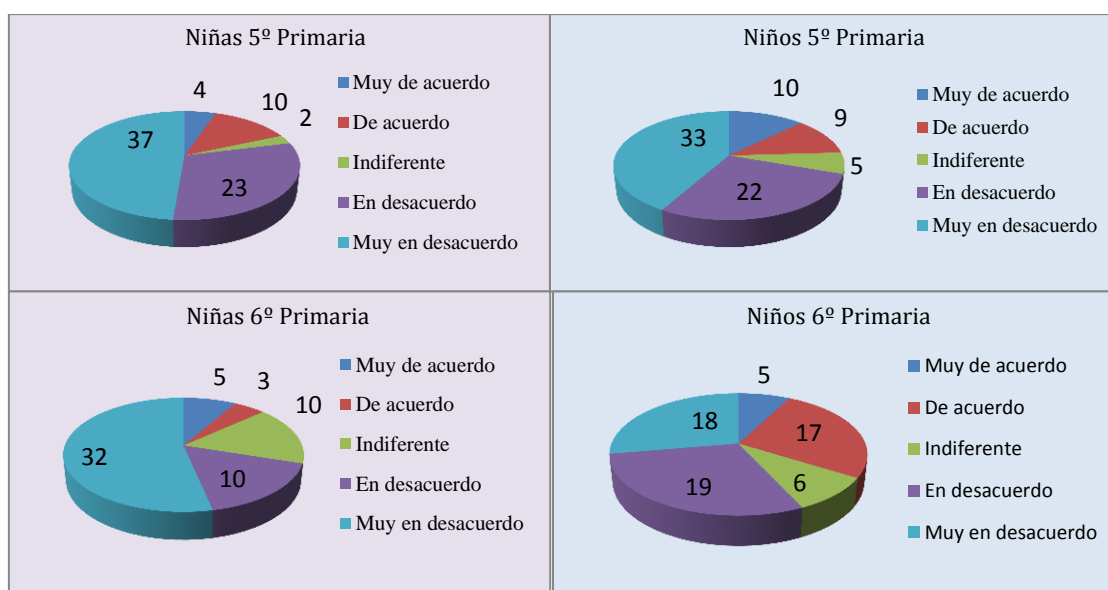
29.03% del alumnado de 5º y el 39.2% del alumnado de 6º, han señalado que sus padres no les han puesto ningún tipo de norma para usar el ordenador. Mientras que según se observa en los gráficos (ver anexos 15 y 16), entre ellos/as el 14.84% y el 14.19% de las niñas y los niños de 5º, respectivamente han contestado que sus padres no les han puesto normas para utilizar el ordenador; al igual que el 12.8% y el 26.4% de las niñas y los niños de 6º.

Para el **ítem 11**, las frecuencias obtenidas en relación a las opciones “muy en desacuerdo” o “en desacuerdo” han sido de (80/96) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Según estos registros, el 51.61% del alumnado de 5º y el 76.8% del alumnado de 6º, han contestado que no realizan visitas online a museos o bibliotecas. Entre los cuales se encuentra el 25.16% de las niñas y el 26.45% de los niños de 5º; así como el 36% y el 40.8% de las niñas y los niños de 6º respectivamente.

En cuanto al **ítem 12**, las frecuencias obtenidas por el alumnado de 5º y 6º respectivamente para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” son de (99/89). Según estos datos, el 63.46% del alumnado de 5º y el 71.2% del alumnado de 6º consideran que saben mucho más de ordenadores que sus propios padres y madres. Entre todos estos alumnos/as se encuentra el 32.26% de las niñas y el 31.61% de los niños de 5º que opinan que saben más que sus padres acerca del manejo del ordenador. Así como el 29.6% de las niñas y el 41.6% de los niños de 6º. Para el **ítem 13**, las frecuencias obtenidas para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” son de (113/74) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente, con unos porcentajes de (72.4/59.2) de alumnos y alumnas que sí conocen los peligros que existen en Internet. Frente a las frecuencias obtenidas para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, que son de (35/44) para 5º y 6º respectivamente. Según todos estos registros el 22.43% y el 35.2% del alumnado de 5º y 6º respectivamente no conocen los peligros que existen en Internet. Mientras que el 72.4% del alumnado de 5º y el 59.2% del alumnado de 6º han contestado que sí conocen todos los peligros que existen en Internet.

Por otra parte, según las frecuencias obtenidas en el **ítem 14**, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, el 88.16% del alumnado de 5º y el 92% del alumnado de 6º han contestado que no realizan compras por Internet.

Mientras que en el ítem 15, se han obtenido frecuencias en las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, para 5º y 6º respectivamente (33/30) y por tanto, el 21.29% del alumnado de 5º, así como el 24% del alumnado de 6º consideran que el ordenador les distrae y les hace perder el tiempo para hacer deberes. Entre todo este alumnado, tal y como se muestra en el gráfico 11, las frecuencias registradas en las niñas para dichas opciones de respuesta han sido de (14/8) en las niñas de 5º y 6º respectivamente; y de (19) en los niños de 5º y (23) en los niños de 6º.



**Gráfico 8.** Representación frecuencias correspondientes al ítem 15 para las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos académico-curriculares (España).

Según estos datos, el 9.03% de las niñas y el 12.26% de los niños de 5º, así como el 6.4% de las niñas y el 17.6% de los niños de 6º, consideran que el ordenador les distrae y les hace perder el tiempo para hacer los deberes (tabla 45).



**Tabla 45.** Tabla-resumen de resultados obtenidos en contextos académico-curriculares.

Ítem	Opción	5º Primaria( $\Sigma=155$ )			6º Primaria( $\Sigma=125$ )		
		Grupo	Niñas	Niños	Grupo	Niñas	Niños
1	Muy de acuerdo/De acuerdo	29.03	15.48	13.54	10.32	4.8	8.8
2	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	41.94	18.70	23.24	52.8	24.8	28
3	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	12.26	10.32	7.1	23.87	16	14.4
4	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	46.44	23.22	23.22	62.4	32.8	29.6
5	Muy de acuerdo/De acuerdo	82.05	38.71	43.87	80.8	40.8	40
6	Muy de acuerdo/De acuerdo	81.94	40.64	41.29	82.4	43.2	39.2
7	Muy de acuerdo/De acuerdo	31.61	12.23	19.35	24.8	9.6	17.6
8	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	13.55	7.1	6.45	26.4	9.6	16.8
9	Muy de acuerdo/De acuerdo	56.41	27.1	32.8	69.6	29.68	36.8
10	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	29.03	14.84	14.19	39.2	12.8	26.4
11	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	51.61	25.16	26.45	76.8	36	40.8
12	Muy de acuerdo/De acuerdo	63.46	32.26	31.61	71.2	29.6	41.6
13	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	22.43	10.97	12.90	35.2	12.8	22.4
14	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	89.03	43.26	44.51	92	43.2	48.8
15	Muy de acuerdo/De acuerdo	21.29	9.03	12.26	24	6.4	17.26

Ante las diferencias aparentes en función del género en cuanto a las necesidades formativas de niños y niñas de los dos niveles encuestados, se ha realizado un análisis de varianza para profundizar en las mismas. Previamente al mismo se ha comprobado el cumplimiento de las condiciones de normalidad y homocedasticidad en la muestra seleccionada (ver anexo 27) con las pruebas de bondad de ajuste y verificación de supuestos (Kolmogorov-Smirnov, Levene y Rachas). Las diferencias significativas encontradas en los ítems 8 y 10 ( $p < 0.05$ ) están relacionadas con el conocimiento que los padres tienen sobre lo que hacen en Internet y las normas que estos mantienen con sus hijos/as con respecto a su uso (ver anexo 23). Es llamativo el hecho de que aparezcan también diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en el ítem 10 relacionado con las normas de los padres con respecto a internet, pero en esta ocasión en función de la edad.

Para facilitar la discusión de todos estos registros, se han agrupado en función de tres temáticas: 1) Usos del portátil; 2) Seguridad en Internet y control parental, y 4) percepción de los menores acerca de la formación en TIC de sus padres y madres. Así, en relación a los diferentes usos del portátil se han obtenido los siguientes resultados:

**1) Uso educativo.** En relación al uso del portátil como herramienta educativa, para la búsqueda de información complementaria y/o como herramienta de trabajo para realizar las tareas escolares, el 29.03% del alumnado de 5º considera que el ordenador sólo sirve para hacer deberes, de este porcentaje, el 15.48% son niñas, mientras que el 13.54% son niños. Al igual que el 10.32% del alumnado de 6º, entre los que se sitúan el 4.8% de las niñas y el 8,8% de los niños. Además, el 21.29% del alumnado de 5º y el 24% del alumnado de 6º afirman que el ordenador les distrae y les hace perder el tiempo para el estudio. Tal y como se puede observar en la tabla 41, en ambos niveles se ha obtenido un porcentaje más elevado de niños que de niñas. Por el contrario, resulta más numeroso el porcentaje de niñas que, en ambos niveles, no navegan por webs educativas porque no las conocen. Y por último, el 46.44% y el 62.4% del alumnado de 5º y 6º respectivamente, no utilizan el portátil ni Internet para buscar información que le sirva para ampliar sus conocimientos. Sin embargo, al 82.05% del alumnado de 5º y al 80.8% del alumnado de 6º, les gustaría conocer qué posibilidades les ofrece Internet para poder hacer un uso educativo del portátil.

**2) Uso lúdico, de ocio y tiempo libre.** En cuanto al uso del portátil como herramienta para la diversión, el ocio y el juego en familia, el 41.94%, así como el 52.8% del alumnado de 5º y 6º respectivamente, afirman que no utilizan el portátil para jugar en familia. Según los resultados obtenidos, en ambos niveles, el porcentaje de niños que no hacen un uso lúdico y familiar del portátil es superior al de las niñas. Sin embargo, según se muestra en la tabla 45, el 81.94% del alumnado de 5º y el 82,4% del alumnado de 6º desean conocer diferentes juegos educativos online para poder jugar en familia.

**3) Uso para la interacción social y la comunicación.** Con respecto al uso del portátil como herramienta social, como medio de comunicación e intercambio de información con otras personas a través de las redes sociales, el 56.41% del alumnado de 5º y un 69.6% del alumnado de 6º afirman que se conectan todos los días a las redes sociales,

siendo más elevado el número de niños que se conectan a dichas redes que el de las niñas.

4) **Uso cultural.** En cuanto al uso del portátil como herramienta de búsqueda de espacios virtuales relacionados con la cultura, el arte, el saber y el conocimiento, según los resultados obtenidos el 51.61% del alumnado de 5º, así como el 76.8% del alumnado de 6º, no realizan visitas culturales online a museos o bibliotecas. Según los resultados en 5º, el porcentaje de niños y niñas que no utilizan el portátil con fines culturales es más homogéneo (25.16/26.45) que en el caso de 6º (36/40.8), donde, tal y como se puede observar en la tabla 45, el porcentaje de niños es mayor que en el de las niñas.

Por otra parte, en relación a la seguridad en Internet y control parental, un 22.43% del alumnado de 5º y un 35.2% del alumnado de 6º han contestado que desconocen los peligros que existen en Internet. Observándose un porcentaje más elevado de desconocimiento en los niños de ambos niveles que en las niñas. Y en cuanto al control parental, un 29.03% del alumnado de 5º y un 39.2% del alumnado de 6º reconocen que sus padres y madres no les han puesto ninguna norma para usar el portátil. Entre el alumnado de 5º se puede observar mayor homogeneidad de resultados entre los niños y las niñas, sin embargo entre el alumnado de 6º según la tabla 49, el porcentaje de niños que usan el portátil sin el control de sus padres frente al de las niñas es de (26.4/12.8) respectivamente, y por tanto en el nivel de 6º, hay un mayor número de niños que de niñas, que no tienen normas de uso del portátil por parte de sus padres y madres. Además, el 31.61% del alumnado de 5º y el 24.8% del alumnado de 6º hacen uso del portátil estando solos/as en su cuarto con la puerta cerrada y por tanto sin la supervisión de un adulto. Siendo los niños, en ambos niveles los que más realizan esta práctica, tal y como se demuestra en estos porcentajes (19.35/17.6) para los niños y (12.23/9.6) para las niñas de 5º y 6º respectivamente. Y por último, un 13.55% del alumnado de 5º, al igual que un 26.4% del alumnado de 6º afirman que sus padres no saben todo lo que ellos/as hacen a través de Internet.

En relación a la percepción que los menores tienen acerca de la formación TIC de sus padres, el 63.46% del alumnado de 5º, así como el 71.2% del alumnado de 6º consideran que poseen muchos más conocimientos informáticos que sus padres y madres. Observándose en 5º unos porcentajes más o menos igualados entre ambos

sexos, mientras que en 6º, se ha obtenido un porcentaje mayor en los niños que en las niñas (41.6/29.6) respectivamente.

**b) Datos relativos a las necesidades formativas TIC del alumnado en contextos educativos (Eslovaquia).**

El proceso de análisis comienza con el estudio las frecuencias de respuesta aportada por el alumnado a través de un cuestionario (ver anexo 7). Y continúa con el registro de dichas frecuencias en la tabla 46. Dichas frecuencias se han distribuido en función del género, tal y como se muestra a continuación.

**Tabla 46.** Distribución de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado en Eslovaquia.

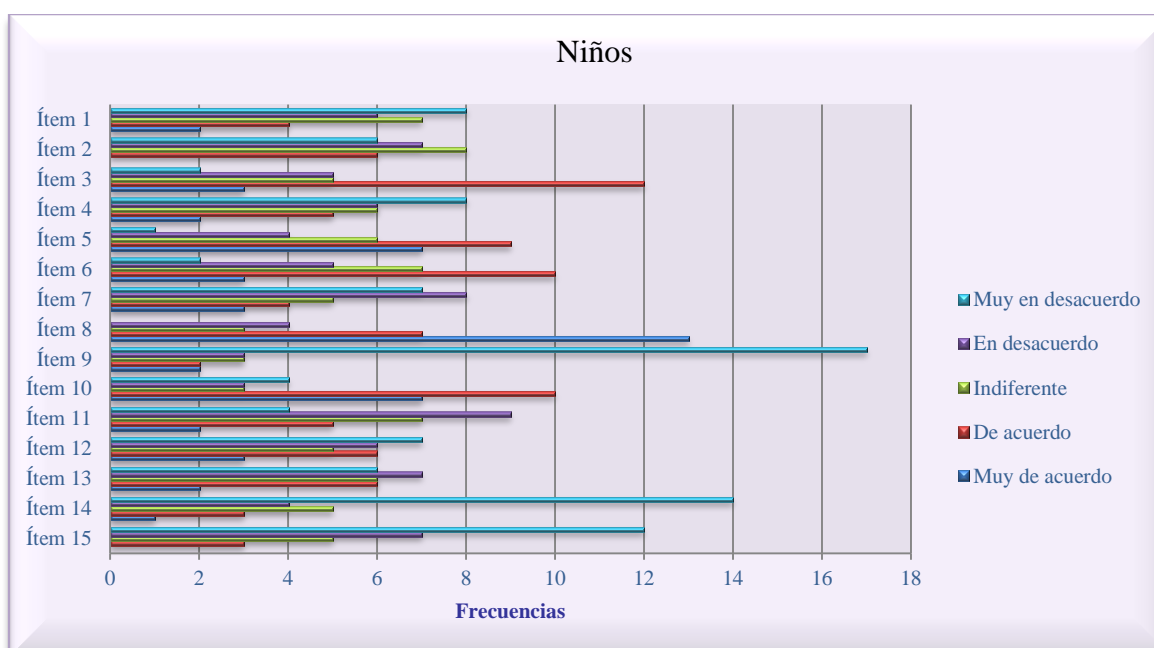
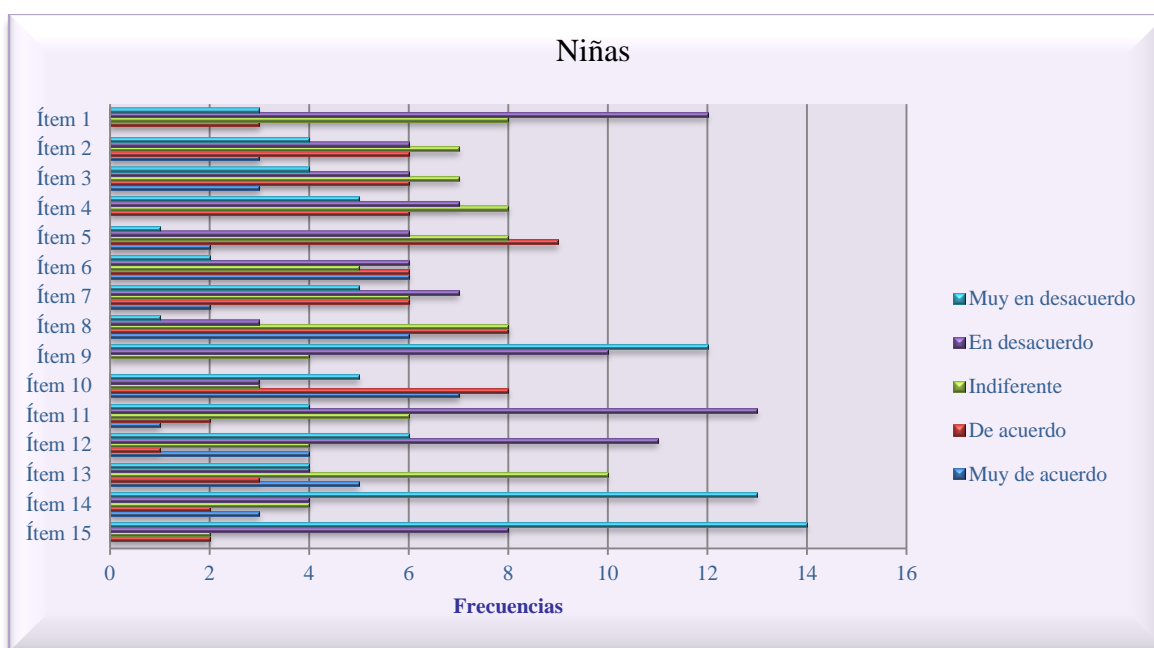
Ítem	Niñas ( $\Sigma=26$ )					Niños ( $\Sigma=27$ )				
	1*	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	3	12	8	3	0	8	6	7	4	2
2	4	6	7	6	3	6	7	8	6	0
3	4	6	7	6	3	2	5	5	12	3
4	5	7	8	6	0	8	6	6	5	2
5	1	6	8	9	2	1	4	6	9	7
6	2	6	5	6	6	2	5	7	10	3
7	5	7	6	6	2	7	8	5	4	3
8	1	3	8	8	6	0	4	3	7	13
9	12	10	4	0	0	17	3	3	2	2
10	5	3	3	8	7	4	3	3	10	7
11	4	13	6	2	1	4	9	7	5	2
12	6	11	4	1	4	7	6	5	6	3
13	4	4	10	3	5	6	7	6	6	2
14	13	4	4	2	3	14	4	5	3	1
15	14	8	2	2	0	12	7	5	3	0

(\*) 1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo.

Una vez finalizado el registro de todos estos datos, se ha procedido a su representación gráfica (gráfico 9) correspondientes a un grupo de alumnos/as de Eslovaquia con edades comprendidas entre 10 y 12 años.

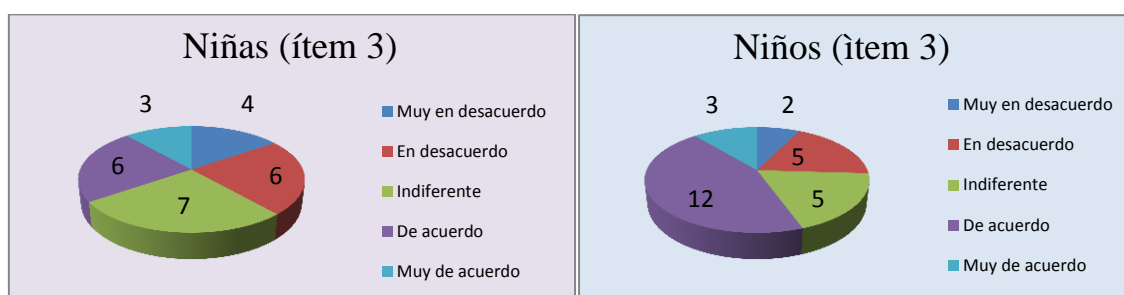
Para facilitar el análisis de los registros, se va a proceder a la revisión de cada uno de los ítems seleccionados. Así, para el **ítem 1** se han obtenido, en las niñas, una frecuencia de (3/12) y en los niños, de (8/6), para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”; y de (3/0) en las niñas y (4/2) en los niños, para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, respectivamente. Por tanto, el 57.69% de las niñas y el 51.85% de los niños consideran que el ordenador no sólo sirve para hacer deberes.

Para el **ítem 2**, se han registrado frecuencias de (4/6), en las niñas y de (6/7) en los niños, para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”; mientras que para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo” se han registrado las siguientes frecuencias: (6/3) y (6/0), en las niñas y en los niños, respectivamente. Lo que significa que el 38.46% de las niñas y el 48.15% de los niños no utiliza el ordenador para jugar en familia. Frente al 34.62% de las niñas y el 22.22 % de los niños que sí lo utilizan para dicha actividad.



**Gráfico 9.** Representación frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Por otra parte, para el **ítem 3** en las niñas se ha obtenido unas frecuencias de (4/6) para dichas opciones respectivamente; mientras que en los niños se han obtenido las siguientes frecuencias: (2/5) para las mismas opciones respectivamente, y (12/3) para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Según estos registros, el 38.46% de las niñas afirma que no conoce web educativas y por lo tanto no navega por ellas, frente al 25.93% de los niños. Mientras que el 55.55% de éstos considera que sí conoce web educativas y que navega por ellas. Tal y como se presenta en los siguientes gráficos.



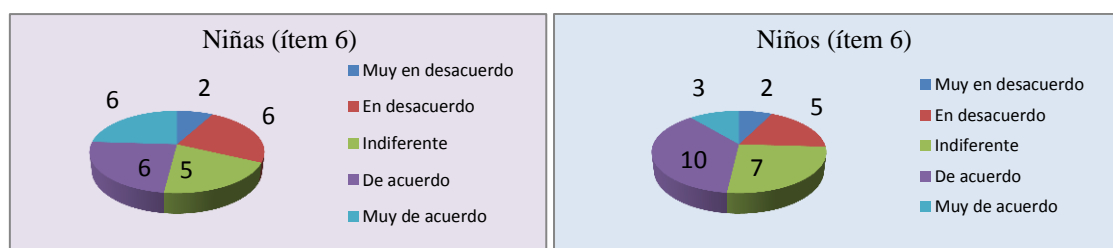
**Gráfico 10.** Representación frecuencias correspondientes al ítem 3 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

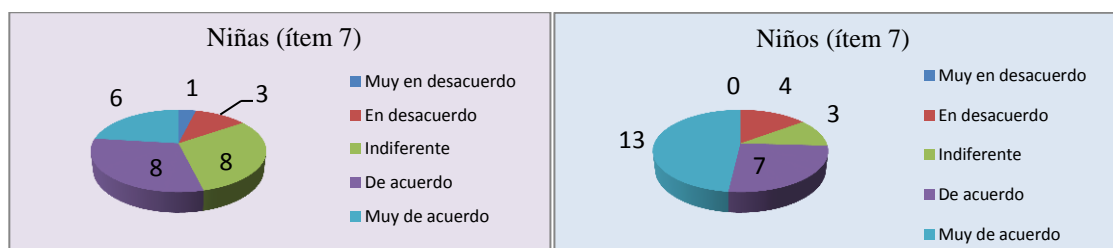
En el **ítem 4**, las frecuencias obtenidas para las niñas han sido de (5/7) y para los niños de (8/6), en las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” respectivamente. Esto significa que el 46.15% de las niñas y el 51.85% de los niños, no buscan información a través de Internet para ampliar sus conocimientos. Frente al 23.08% de las niñas y el 25.92% de los niños que sí realizan dicha búsqueda. En relación al **ítem 5**, se han obtenido las siguientes frecuencias en las niñas: (9) para la opción “muy de acuerdo”, (2) para la opción “de acuerdo”; y en los niños: (9) para la opción “muy de acuerdo” y (7) para la opción “de acuerdo”. Según se muestra en la tabla 47, el 42.3% de las niñas y el 59.25% de los niños quieren saber qué posibilidades educativas tiene Internet.

**Tabla 47.** Datos descriptivos correspondientes a los ítems 4 y 5 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Ítem	Género	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4	Niñas (Σ=26)	Muy en desacuerdo	5	19.23	19.23
		En desacuerdo	7	26.92	46.15
		Me resulta indiferente	8	30.77	76.92
		De acuerdo	6	23.08	100
		Muy de acuerdo	0		
	Niños (Σ=27)	Muy en desacuerdo	8	29.63	29.63
		En desacuerdo	6	22.22	51.85
		Me resulta indiferente	6	22.22	74.07
		De acuerdo	5	18.52	92.59
		Muy de acuerdo	2	7.41	100
5	Niñas (Σ=26)	Muy en desacuerdo	1	3.85	3.85
		En desacuerdo	6	23.08	26.93
		Me resulta indiferente	8	30.77	57.7
		De acuerdo	9	34.61	92.31
		Muy de acuerdo	2	7.69	100
	Niños (Σ=27)	Muy en desacuerdo	1	3.70	3.70
		En desacuerdo	4	14.81	18.51
		Me resulta indiferente	6	22.22	40.73
		De acuerdo	9	33.33	74.06
		Muy de acuerdo	7	25.92	100

En el **ítem 6**, se han obtenido una frecuencia en las niñas de (6/6) y en los niños de (10/3) en las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, lo que significa que el 46.16% de las niñas y el 48.15% de los niños quieren conocer distintos juegos educativos online para poder jugar en familia y aprender al mismo tiempo. Para el **ítem 7**, se han obtenido las siguientes frecuencias en las niñas: (5/7) y en los niños: (7/8) para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, respectivamente. Tal y como se representa en el gráfico 11.





**Gráfico 11.** Representación frecuencias correspondientes a los ítems 6 y 7 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Según estos datos, el 53.85% de las niñas y el 74.08% de los niños afirman que sus padres no saben todo lo que hacen cuando están navegando por Internet. Sin embargo, tal y como se observa en la tabla 57, para el **ítem 8** se ha obtenido una frecuencia en las niñas de (5/7) y en los niños de (7/8) para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Lo que quiere decir que el 46.15% de las niñas y el 55.56% de los niños han contestado que no suelen utilizar el ordenador mientras se encuentran solos/as en la habitación con la puerta cerrada.

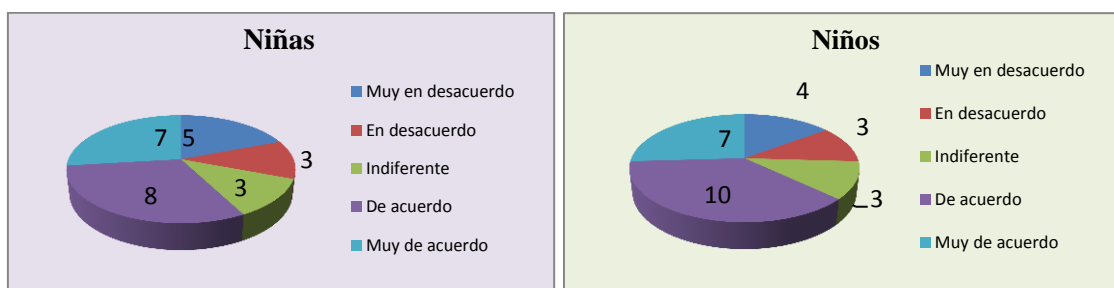
**Tabla 48.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 8 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Género	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niñas ( $\Sigma=26$ )	Muy en desacuerdo	5	19.23	19.23
	En desacuerdo	7	26.92	46.15
	Me resulta indiferente	6	23.08	69.23
	De acuerdo	6	23.08	92.31
	Muy de acuerdo	2	7.69	100
Niños ( $\Sigma=27$ )	Muy en desacuerdo	7	25.92	25.92
	En desacuerdo	8	29.63	55.56
	Me resulta indiferente	5	18.52	74.07
	De acuerdo	4	14.81	88.88
	Muy de acuerdo	3	11.11	100

Por otra parte, para el **ítem 9**, se han registrado las siguientes frecuencias en las niñas: (12/10) y en los niños: (17/3), para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, lo que significa que el 84.61% de las niñas y el 74.07 de los niños afirman



que no se conectan todos los días a las redes sociales. Para el **ítem 10**, las frecuencias obtenidas han sido de (8/7) en las niñas y de (10/7) en los niños, en relación a las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, respectivamente. Mientras que para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, las frecuencias registradas han sido de (5/3) en las niñas y de (4/3) en los niños. Por tanto, destacan los siguientes porcentajes, el 57.69% de las niñas y el 62.95% de los niños han afirmado que sus padres y madres les han puesto normas en cuanto al uso del ordenador. Sin embargo, el 30.77% de las niñas y el 25.92% de los niños afirman que utilizan el ordenador sin ningún tipo de control o norma por parte de sus padres y madres. Tal y como se representa en el Gráfico 12.



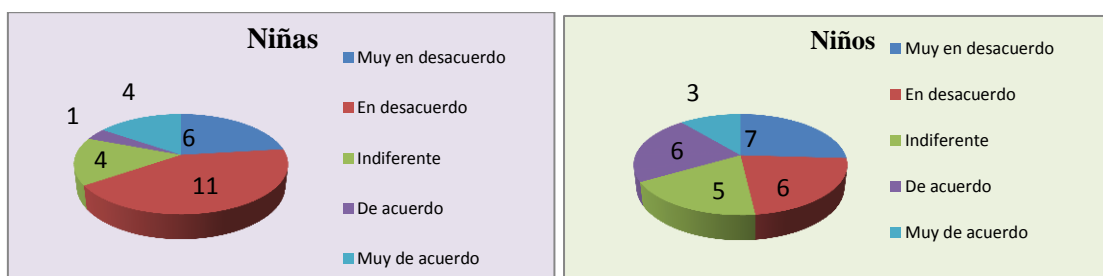
**Gráfico 12.** Representación de frecuencias correspondientes al ítem 10 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en Eslovaquia

Tal y como refleja la Tabla 49, el 65.38% de las niñas y el 48.14% de los niños afirman que no realizan visitas culturales a través de Internet, por ejemplo a museos o bibliotecas online. Frente al 11.54% de ellas, y el 25.93% de ellos que sí realizan dichas visitas. Ya que se han registrado las siguientes frecuencias para el ítem 11: (4/13) en las niñas, y (4/9) en los niños, para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, respectivamente. Mientras que para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, se han registrado las siguientes frecuencias: (2/1) en las niñas y (5/2) en los niños.

**Tabla 49.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 11 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado ( Eslovaquia).

Género	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niñas (Σ=26)	Muy en desacuerdo	4	15.38	15.38
	En desacuerdo	13	50	65.38
	Me resulta indiferente	6	23.08	88.46
	De acuerdo	2	7.69	96.15
	Muy de acuerdo	1	3.85	100
Niños (Σ=27)	Muy en desacuerdo	4	14.81	14.81
	En desacuerdo	9	33.33	48.14
	Me resulta indiferente	7	25.92	74.06
	De acuerdo	5	18.52	92.57
	Muy de acuerdo	2	7.42	100

En relación al **ítem 12**, el 65.39% de las niñas, así como el 48.15% de los niños consideran que saben más de ordenadores que sus padres y sus madres, ya que, tal y como refleja el siguiente gráfico, las frecuencias registradas para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” han sido de (6/11) en las niñas y de (7/6) en los niños.

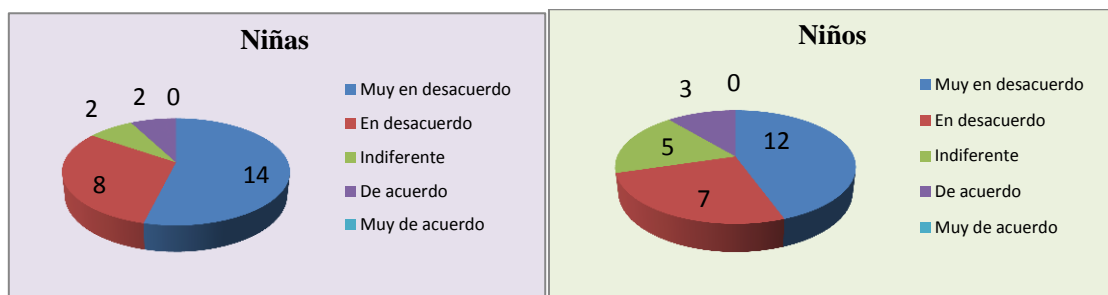


**Gráfico 13.** Representación de frecuencias correspondientes al ítem 12 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Para el **ítem 13**, se han registrado las siguientes frecuencias: (4/4) en el caso de las niñas y (6/7) en el caso de los niños, para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Lo que significa que el 30.76% de las niñas y el 48.14% de los niños afirman desconocer todos los peligros que existen en Internet. En el **ítem 14**, se han obtenido las siguientes frecuencias: (13/4) en las niñas y (14/4) en los niños, para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”; así como (2/3) en las niñas y (3/1) en los niños para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Por tanto, el 65.38% de las niñas y el 66.66% de los niños han afirmado que no suelen comprar nada a través de

Internet. Frente al 19.23% de ellas y el 14.81% de ellos que aseguran comprar cosas online.

Por último, para el **ítem 15** se han registrado las siguientes frecuencias: (14/8) en las niñas y (12/7) en los niños, para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”; así como (2/0) en las niñas, y (3/0) en los niños para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Tal y como se representa en el siguiente gráfico.



**Gráfico 14.** Representación gráfica de frecuencias correspondientes al ítem 15 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Por tanto según estos datos, el 84.61% de las niñas, y el 70.36% de los niños consideran que el ordenador no les distrae ni les hace perder el tiempo para hacer deberes. Frente al 7.69% de las niñas y el 11.11% de los niños que afirman que el ordenador les distrae y les hace perder el tiempo cuando están trabajando en sus tareas escolares. A partir del análisis de todos estos registros, se han obtenido los resultados que se representan en la Tabla 50, donde las columnas de la izquierda corresponden a los ítems y las opciones de respuesta y en las columnas de la derecha los porcentajes correspondientes al grupo de niños y niñas de Eslovaquia con edades comprendidas entre los 10 y 12 años de edad.

Al igual que en el contexto español se ha realizado un estudio de análisis de varianza para detectar posibles diferencias significativas en función del género y del nivel educativo, comprobándose previamente el cumplimiento de las condiciones de normalidad y homocedasticidad en la muestra. No se han encontrado diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en ninguno de los ítems.

**Tabla 50.** Tabla-resumen de los resultados obtenidos en las necesidades formativas TIC del alumnado (Eslovaquia).

Ítem	Opción	Niñas ( $\Sigma=26$ )	Niños ( $\Sigma=27$ )
1	De acuerdo/Muy de acuerdo	11.54	22.22
2	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	38.46	48.15
3	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	38.46	25.93
4	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	46.15	51.85
5	De acuerdo/ Muy de acuerdo	42.3	59.25
6	De acuerdo/ Muy de acuerdo	46.16	48.15
7	De acuerdo/ Muy de acuerdo	53.85	74.08
8	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	46.15	55.56
9	Muy de acuerdo/De acuerdo	0	14.81
10	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	30.77	25.92
11	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	65.38	48.14
12	De acuerdo/Muy de acuerdo	19.23	33.33
13	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	30.76	48.14
14	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	65.38	66.66
15	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	84.61	70.36

Para facilitar la discusión de todos estos registros, se han agrupado los resultados en función de tres temáticas: 1) Usos del portátil; 2) Seguridad en Internet y control parental, y 4) percepción de los menores acerca de la formación en TIC de sus padres y madres.

Así, en relación a los diferentes usos del portátil se han obtenido los siguientes resultados:

**a) Uso educativo.** En relación al uso del portátil como herramienta educativa, para la búsqueda de información complementaria y/o como herramienta de trabajo para realizar las tareas escolares, el 11.54% de las niñas y el 22.22% de los niños considera que el ordenador sólo sirve para hacer. Por tanto, se ha obtenido un porcentaje más elevado de niños que de niñas. Por el contrario, resulta más numeroso el porcentaje de niñas que, no navegan por webs educativas porque no las conocen, el 38.46% de las niñas frente al 25.93% de los niños. Y por último, el 46.15% y el 51.85% de las niñas y los niños, respectivamente, no utilizan el portátil ni Internet para buscar información que le sirva para ampliar sus conocimientos. Sin embargo, al 42.3% de las niñas y al 59.25% de los

niños, les gustaría conocer qué posibilidades les ofrece Internet para poder hacer un uso educativo del portátil.

b) **Uso lúdico, de ocio y tiempo libre.** En cuanto al uso del portátil como herramienta para la diversión, el ocio y el juego en familia, el 38.46% de las niñas así como el 25.93% de los niños, no utilizan el portátil para jugar en familia. Según estos resultados el porcentaje de niñas que no hacen un uso lúdico y familiar del portátil es superior al de los niños. Sin embargo, según se muestra en la tabla 50, el 46.16% de las niñas y el 48.15% de los niños desean conocer diferentes juegos educativos online para poder jugar en familia y aprender al mismo tiempo.

c) **Uso para la interacción social y la comunicación.** Con respecto al uso del portátil como herramienta social, como medio de comunicación e intercambio de información con otras personas a través de las redes sociales, solo el 14.81% de los niños se conecta todos los días a las redes sociales, ya que ninguna niña ha reconocido el uso de dichas redes.

d) **Uso cultural.** En cuanto al uso del portátil como herramienta de búsqueda de espacios virtuales relacionados con la cultura, el arte, el saber y el conocimiento, según los resultados obtenidos el 65.38% de las niñas, así como el 48.14% de los niños, no realizan visitas culturales online a museos o bibliotecas.

Por otra parte, en relación a la seguridad en Internet y control parental, el 30.76% de las niñas y el 48.14% de los niños han contestado que desconocen los peligros que existen en Internet. Observándose un porcentaje más elevado de desconocimiento en los niños que en las niñas. Y en cuanto al control parental, un 30.77% de las niñas y un 25.92% de los niños reconocen que sus padres y madres no les han puesto ninguna norma para usar las TIC. Además, el 46.15% de las niñas y el 55.56% de los niños hacen uso del portátil estando solos/as en su cuarto con la puerta cerrada y por tanto sin la supervisión de un adulto. Siendo los niños los que más realizan esta práctica. Y por último, un 53.85% de las niñas, al igual que un 74.08% de los niños afirman que sus padres no saben todo lo que ellos/as hacen a través de Internet.

En relación a la percepción que los menores tienen acerca de la formación TIC de sus padres, el 19.23% de las niñas, así como el 33.33% de los niños consideran que poseen muchos más conocimientos informáticos que sus padres y madres.

Por tanto y debido a que el alumnado de Primaria en el contexto escolar, tanto en España como en Eslovaquia, considera que: El ordenador solo sirve para hacer deberes; no utilizan el ordenador para jugar con sus padres y hermanos/as; no navegan por «webs» educativas porque no las conocen; no realizan búsquedas de información a través de Internet para ampliar sus conocimientos, utilizan el ordenador cuando están solo/as en su cuarto con la puerta cerrada; hacen un uso diario de las redes sociales; sus padres y madres no saben todo lo que hacen en Internet; utilizan el ordenador sin la supervisión ni el control ejercido por un adulto, y sin normas por parte de sus padres y madres; no realizan visitas virtuales de tipo cultural a museos o bibliotecas; desconocen los peligros que existen a través de Internet y consideran que el ordenador les hace perder el tiempo y les distrae puesto que no saben las posibilidades educativas que les puede ofrecer dicho recurso tecnológico, consideramos que dicho alumnado presenta las siguientes necesidades formativas TIC:

### **1. Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC.**

1.1. En la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo.

1.2. En el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares en las aulas.

1.3. En el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online y pasatiempos.

1.4. En el uso de las TIC como herramientas educativas y de diversión en las aulas, a través de actividades digitales lúdicas referidas a contenidos curriculares.

### **2. Formación didáctico-digital en el uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC.**

2.1. En la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar; así como para el disfrute y el aprendizaje en familia.

2.2. En el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.

### **3. Educación, formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC.**

3.1. Acerca de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y a actuar sobre ellos.

3.2. Acerca de la navegación por páginas “seguras” y apropiadas para su edad.

3.3. En el uso de las TIC mediante normas y/o límites.

#### **9.1.2. Análisis de las necesidades en el contexto lúdico-social.**

En este epígrafe se procede al análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC planteadas en el alumnado de 5º y 6º de Primaria en su contexto lúdico-social cuyo proceso comienza con el estudio las frecuencias de respuesta aportada por el alumnado a través del cuestionario (ver anexo 6). Y continúa con el registro de dichas frecuencias en la tabla 51.

Tal y como se observa en dicha tabla, la columna de la izquierda muestra los ítems, numerados de 1 a 15, que constituyen la escala. Y la columna de la derecha muestra las frecuencias de respuesta para cada opción numeradas de 1 a 5 (donde 1= Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3= Me resulta indiferente; 4= de acuerdo; 5= Muy de acuerdo). Dichas frecuencias se han distribuido en función de dos variables (curso/género). En primer lugar, se muestran las frecuencias del alumnado en función de la variable curso (5º/6º de Primaria); y en segundo lugar, se muestran las frecuencias de respuesta en función de la variable “género” (niño/niña). Una vez concluida esta tarea se ha procedido a representar gráficamente todos los registros obtenidos por el grupo de 5º

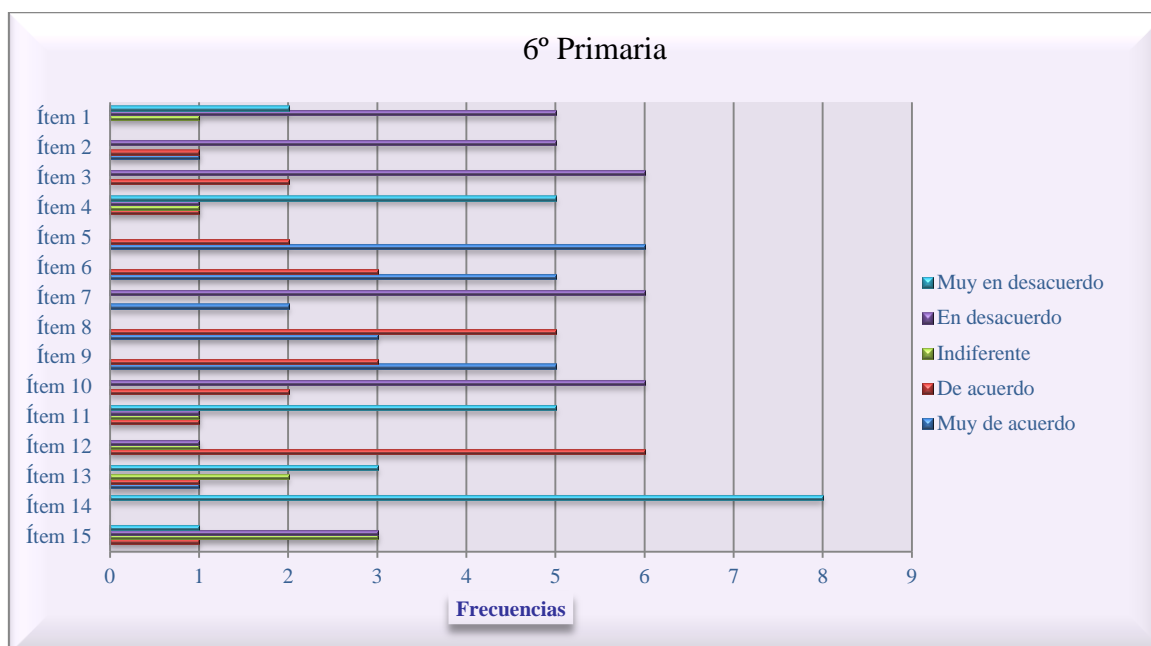
---

y 6º de Primaria, en el gráfico 15. También se han representado la distribución de frecuencias de las respuestas correspondientes a los niños y las niñas de 5º (ver anexo 17), así como las niñas y los niños de 6º (ver anexo 18).

**Tabla 51.** Distribución de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).

Ítem	Frecuencias de respuesta																			
	5º Primaria ( $\Sigma=12$ )										6º Primaria ( $\Sigma=8$ )									
	Niñas ( $\Sigma=4$ )					Niños ( $\Sigma=8$ )					Niñas( $\Sigma=4$ )					Niños( $\Sigma=4$ )				
	1 *	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2	2	0	0	0	4	4	0	0	0	1	2	1	0	0	1	3	0	0	0
2	1	1	0	2	0	3	4	0	1	0	0	3	0	1	0	0	2	0	1	1
3	1	1	0	2	0	3	1	2	2	0	0	3	0	1	0	0	3	0	1	0
4	2	2	0	0	0	5	1	2	0	0	2	1	1	0	0	3	0	0	1	0
5	0	0	0	1	3	0	0	0	0	8	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4
6	0	0	0	1	3	0	0	0	1	7	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4
7	2	1	0	1	0	3	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	2
8	0	0	0	0	4	0	1	0	6	1	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0
9	0	1	0	2	1	0	0	0	2	6	0	0	0	1	3	0	0	0	2	2
10	0	2	0	2	0	0	1	0	7	0	0	3	0	1	0	0	3	0	1	0
11	2	1	0	1	0	7	1	0	0	0	2	1	1	0	0	3	0	0	1	0
12	0	1	0	3	0	0	3	0	3	2	0	0	0	1	3	0	1	0	3	0
13	1	1	0	2	0	1	1	0	2	4	3	0	0	0	1	0	0	2	1	1
14	4	0	0	0	0	8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0
15	2	1	0	1	0	2	3	1	1	1	0	0	3	1	0	1	3	0	0	0



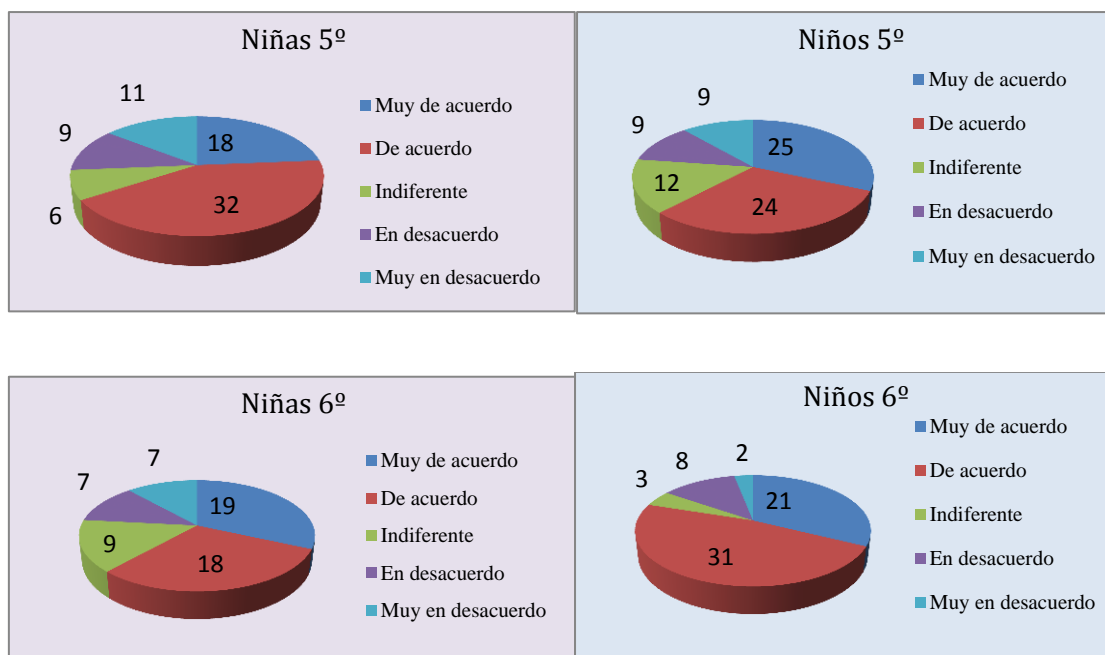


**Gráfico 15.** Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).

Ante las diferencias aparentes en función del género en cuanto a las necesidades formativas lúdico-sociales en función del género, se ha realizado un análisis de varianza para profundizar en las mismas. Previamente al mismo se ha comprobado el cumplimiento de las condiciones de normalidad y homocedasticidad en la muestra seleccionada con las pruebas de bondad de ajuste y verificación de supuestos (Kolmogorov-Smirnov, Levene y Rachas) (ver 28). Aparecen diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en la mayoría de los ítems, lo que muestra un posicionamiento distinto entre niños y niñas en este ámbito y más homogéneo en el contexto curricular.

Con el fin de facilitar el análisis de los registros, se va a proceder al estudio de cada uno de los ítems. Así, en el **ítem 1**, tal y como se puede observar en la tabla 51, se han obtenido unas frecuencias de (12/7) respectivamente para 5º y 6º de Primaria en las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Estos datos constatan que el 100% del alumnado de 5º y el 87.5% del alumnado de 6º consideran que el ordenador no solo sirve para hacer deberes. En cuanto al **ítem 2**, se han obtenido las siguientes frecuencias para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”: (9) en el alumnado de 5º y (5) en el alumnado de 6º. Según estos datos, el 75% del alumnado de 5º y el 62.5% del alumnado de 6º, no utilizan el ordenador para jugar con sus padres y hermanos/as. A

continuación se representan gráficamente los datos correspondientes a los niños y las niñas de 5º y 6º



**Gráfico 16.** Representación gráfica de frecuencias correspondientes a los ítems 12 y 15 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).

Según estos gráficos, en el alumnado de 5º se han obtenido frecuencias de (2/7) en las niñas y niños respectivamente, lo que demuestra que el 16.67% de las niñas y el 58.3% de los niños de 5º no utilizan el ordenador para jugar en familia; mientras que en el alumnado de 6º, las frecuencias obtenidas son de (3) en las niñas y (2) en los niños. Por tanto, el 37.5% de las niñas y el 25% de los niños de 6º, no utilizan el ordenador para jugar con sus padres y hermanos/as.

En cuanto al **ítem 3**, se han obtenido unas frecuencias para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” de (6/6) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Y por tanto, el 50% del alumnado de 5º, al igual que el 75% del alumnado de 6º han contestado que no conocen webs educativas.

En relación al **ítem 4**, se han obtenido unas frecuencias de (10/5) para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”, en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Con unos porcentajes de (83.33/63.5). Por tanto, el 83.33% del alumnado de 5º y el

63.5% del alumnado de 6º han contestado que no buscan información online para ampliar sus conocimientos. Tal y como se muestra en la tabla 52.

**Tabla 52.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 4 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5º Primaria (Σ=12)	Muy en desacuerdo	7	58.33	58.33
	En desacuerdo	3	25	83.33
	Me resulta indiferente	2	16.67	100
	De acuerdo	0	0	
	Muy de acuerdo	0	0	
6º Primaria (Σ=8)	Muy en desacuerdo	5	62.5	62.5
	En desacuerdo	1	12.5	75
	Me resulta indiferente	1	12.5	87.5
	De acuerdo	1	12.5	100
	Muy de acuerdo	0	0	

Según estos datos el 63.5% del alumnado de 6º que no busca información online, el 37.5% son niñas y el 26% son niños.

Por otra parte, para el **ítem 5**, se ha obtenido una frecuencia de (12) para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, en el alumnado de 5º. Esto significa que el 100% del alumnado de 5º han manifestado que quieren saber qué posibilidades educativas les ofrece Internet. Y lo mismo sucede con el alumnado de 6º, donde se ha obtenido una frecuencia de (8), tal y como se puede observar en la siguiente tabla

**Tabla 53.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 5 para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5º Primaria (Σ=12)	Muy en desacuerdo	0	0	0
	En desacuerdo	0	0	0
	Me resulta indiferente	0	0	0
	De acuerdo	1	8.33	8.33
	Muy de acuerdo	11	91.67	100
6º Primaria (Σ=8)	Muy en desacuerdo	0	0	0
	En desacuerdo	0	0	0
	Me resulta indiferente	0	0	0
	De acuerdo	2	25	25
	Muy de acuerdo	6	75	100

En el **ítem 6**, el 100% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º están “muy de acuerdo” y “de acuerdo” en que quieren conocer juegos educativos online para jugar en familia y al mismo tiempo aprender.

Sin embargo en el **ítem 7**, se han obtenido unas frecuencias de (1) en el alumnado de 5º y de (2) en el alumnado de 6º para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”. Por tanto, el 8.33% del alumnado de 5º y el 25% del alumnado de 6º afirman que utilizan el ordenador cuando están solos/as en su cuarto con las puerta cerrada.

En cuanto al **ítem 8**, se han obtenido frecuencias de (11/8) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Por tanto, el 91.67% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º consideran que sus padres y madres saben todo lo que hacen cuando se conectan a Internet. Lo mismo sucede con el **ítem 9**, donde la frecuencia asociada a las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” es de (11/8) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Según estos datos, el 91.67% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º han señalado que se conectan todos los días a las redes sociales.

Por otra parte, en relación al **ítem 10**, se han obtenido unas frecuencias de (3/6) en 5º y 6º respectivamente para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Según estos datos, el 25% del alumnado de 5º y el 75% del alumnado de 6º han señalado que sus padres no les han puesto normas para utilizar el ordenador.

En cuanto al **ítem 11**, las frecuencias obtenidas para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” han sido de (11/6) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente para las opciones “”, con unos porcentajes de (91.67/75). Según estos datos, el 91.67% del alumnado de 5º y el 75% del alumnado de 6º, han contestado que no realizan visitas online a museos y bibliotecas.

Para el **ítem 12**, las frecuencias obtenidas en relación a las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” han sido de (8) en el alumnado de 5º, y por tanto el 66.67% del alumnado de 5º considera que sabe más de ordenadores que sus padres, de los cuales el 25% son niñas y el 41.67% son niños. Mientras que en 6º se ha obtenido una frecuencia de (6) para las mismas opciones, lo que quiere decir que el 75% del alumnado de este nivel afirma que sabe más de ordenadores que sus padres, de los cuales el 50% son niñas y el 25% son niños.

Con respecto al **ítem 13**, se han obtenido unas frecuencias de (4/3) para las opciones “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo”. Según estos datos el 33.33% del

---

alumnado de 5º y el 37.5% del alumnado de 6º consideran que desconocen todos los peligros que existen en Internet.

En cuanto al **ítem 14**, se han registrado unas frecuencias de (12/8) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente para la opción “muy de acuerdo”. Por tanto, el 100% del alumnado de 5º y 6º de Primaria han señalado que no realizan compras a través de Internet. Y por último, para el **ítem 15** se han registrado las siguientes frecuencias para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” (3/1) para el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Por tanto, el 25% del alumnado de 5º como el 12.5% del alumnado de 6º consideran que el ordenador les distrae y les hace perder el tiempo para hacer deberes.

**Tabla 54.** Tabla-resumen de resultados obtenidos en el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado en contextos lúdico-sociales (España).

Ítem	Opción	5º Primaria( $\Sigma=12$ )			6º Primaria( $\Sigma=8$ )		
		Grupo	Niñas ( $\Sigma=4$ )	Niños ( $\Sigma=8$ )	Grupo	Niñas ( $\Sigma=4$ )	Niños ( $\Sigma=4$ )
1	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	100	100	100	87.5	25	37.5
2	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	75	16.65	58.3	62.5	37.5	25
3	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	50	16.67	33.33	75	37.5	37.5
4	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	83.33	33.34	50	63.5	37.5	26
5	Muy de acuerdo/de acuerdo	100	100	100	100	100	100
6	Muy de acuerdo/de acuerdo	100	100	100	100	100	100
7	Muy de acuerdo/de acuerdo	8.33	8.33	0	25	0	25
8	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	91.67	33.33	58.34	100	100	100
9	Muy de acuerdo/de acuerdo	91.67	25	66.67	100	100	100
10	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	25	16.67	8.33	75	37.5	37.5
11	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	91.67	25	66.67	75	37.5	37.5
12	Muy de acuerdo/de acuerdo	66.67	25	41.67	75	50	25
13	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	33.33	16.67	16.66	37.5	37.5	0
14	Muy en desacuerdo/En desacuerdo	100	100	100	100	100	100
15	Muy de acuerdo/de acuerdo	25	8.33	16.67	12.5	12.5	0

A partir del análisis de todos estos registros, se han obtenido los resultados que se representan en la tabla 54, donde las columnas de la izquierda corresponden a los ítems y las opciones de respuesta y en las columnas de la derecha los porcentajes correspondientes a 5º y 6º de Primaria, distinguiéndose entre los obtenidos por el grupo, las niñas y los niños pertenecientes a cada nivel educativo.

Para facilitar la discusión de todos estos registros, se han agrupado en función de tres temáticas: 1) Usos del portátil; 2) seguridad en Internet y control parental, y por último, 3) Percepción de los menores acerca de la formación en TIC de sus padres y madres.

Así, en relación a la primera temática, usos del portátil, se han obtenidos los siguientes resultados:

**a) Uso educativo.** En relación al uso del portátil como herramienta educativa, para la búsqueda de información complementaria y/o como herramienta de trabajo para realizar las tareas escolares, el 100% del alumnado de 5º considera que el ordenador no sólo sirve para hacer deberes. Sin embargo, el 12.5% del alumnado de 6º, afirma que el ordenador solo sirve para hacer deberes. Además, el 25% del alumnado de 5º y el 12.5% del alumnado de 6º afirman que el ordenador les distrae y les hace perder el tiempo para el estudio. Además, el 50% del alumnado de 5º y el 75% del alumnado de 6º no conocen webs educativas y por tanto no navegan por ellas, observándose un porcentaje más elevado en el caso de los niños de 5º que en el de las niñas de dicho nivel. Y por último, el 83.33% y el 63.5% del alumnado de 5º y 6º respectivamente, no utilizan el portátil ni Internet para buscar información que le sirva para ampliar sus conocimientos. Sin embargo, al 100% del alumnado de ambos niveles educativos les gustaría conocer qué posibilidades les ofrece Internet para poder hacer un uso educativo del portátil.

**b) Uso lúdico, de ocio y tiempo libre.** En cuanto al uso del portátil como herramienta para la diversión, el ocio y el juego en familia, el 75%, así como el 62.5% del alumnado de 5º y 6º respectivamente, afirman que no utilizan el portátil para jugar en familia. Según los resultados obtenidos, se observa un porcentaje superior de niños de 5º que no hacen un uso lúdico y familiar del portátil, frente a las niñas de dicho nivel (58.3/16.65), mientras que en 6º se ha obtenido el resultado contrario, es decir, se ha

obtenido un porcentaje superior de niñas que no utilizan el ordenador para jugar en familia, frente a los niños de dicho nivel (37.5/25). A pesar de estos registros, el 100% del alumnado de 5º y 6º desean conocer diferentes juegos educativos online para poder jugar en familia.

**c) Uso para la interacción social y la comunicación.** Con respecto al uso del portátil como herramienta social, como medio de comunicación e intercambio de información con otras personas a través de las redes sociales, el 91.67% del alumnado de 5º y un 100% del alumnado de 6º afirman que se conectan todos los días a las redes sociales, siendo más elevado, en el caso de 5º, el porcentaje de niños que se conectan a dichas redes que el de las niñas.

**d) Uso cultural.** En cuanto al uso del portátil como herramienta de búsqueda de espacios virtuales relacionados con la cultura, el arte, el saber y el conocimiento, según los resultados obtenidos el 91.67% del alumnado de 5º, así como el 75% del alumnado de 6º, no realizan visitas culturales online a museos o bibliotecas. Según los resultados en 5º, el porcentaje de niños que no utilizan el portátil con fines culturales es superior al de las niñas (66.67/25), obteniéndose porcentajes homogéneos en el caso de 6º, donde, tal y como se puede observar en la tabla 60 el mismo porcentaje de niños que de niñas (37.5/37.5) han manifestado que no utilizan el ordenador para realizar visitas online culturales.

Por otra parte, en relación a la segunda temática seguridad en Internet y control parental, un 33.33% del alumnado de 5º y un 37.5% del alumnado de 6º han contestado que desconocen los peligros que existen en Internet. Observándose un porcentaje más elevado de desconocimiento en las niñas de 5º que en los niños de dicho nivel. Mientras que en 6º, todos los niños han contestado que sí saben los peligros que existen en Internet. Y en cuanto al control parental, un 25% del alumnado de 5º y un 75% del alumnado de 6º reconocen que sus padres y madres no les han puesto ninguna norma para usar el portátil.

Tal y como muestra la tabla 54, en el caso de 5º, ningún niño utiliza el portátil solo en su cuarto y con la puerta cerrada; al igual que sucede en 6º para las niñas. Y por último, un 91.67% del alumnado de 5º, al igual que un 100% del alumnado de 6º afirman que sus padres no saben todo lo que ellos/as hacen a través de Internet.

Finalmente, en relación a la tercera temática percepción de los menores acerca de la formación TIC de sus padres y madres, el 66.67% del alumnado de 5º, así como el 75% del alumnado de 6º consideran que poseen muchos más conocimientos informáticos que sus padres y madres. Observándose diferencias entre niños y niñas en ambos niveles, ya que en 5º un porcentaje superior de los niños frente las niñas considera que sabe más de ordenadores que sus padres (41.67/25), mientras que en 6º, se ha obtenido un porcentaje mayor en las niñas que en los niños (50/25).

Según todos estos datos, el alumnado de 5º y 6º de Primaria ha manifestado que no utilizan el ordenador para jugar con sus padres y hermanos/as; no navegan por «webs» educativas porque no las conocen; no realizan búsquedas de información a través de Internet para ampliar sus conocimientos, utilizan el ordenador cuando están solo/as en su cuarto con la puerta cerrada; hacen un uso diario de las redes sociales; sus padres y madres no saben todo lo que hacen en Internet; utilizan el ordenador sin la supervisión ni el control ejercido por un adulto, y sin normas por parte de sus padres y madres; no realizan visitas virtuales de tipo cultural a museos o bibliotecas; desconocen los peligros que existen a través de Internet y consideran que el ordenador les hace perder el tiempo y les distrae puesto que no saben las posibilidades educativas que les puede ofrecer dicho recurso tecnológico. Por tanto se considera que dicho alumnado presenta las siguientes necesidades formativas TIC:

### **1. Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC.**

1.1. Formación en la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo.

1.2. Formación en el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares en las aulas.

1.3. Formación en el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online y pasatiempos.



1.4. Formación en el uso de las TIC como herramientas educativas y de diversión, en las aulas, a través de actividades digitales lúdicas referidas a contenidos curriculares.

## **2. Formación didáctico-digital en el uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC.**

2.1. Formación en la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar; así como para el disfrute y el aprendizaje en familia.

2.2. Formación en el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.

## **3. Educación, formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC.**

3.1. Formación e información acerca de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y a actuar sobre ellos.

3.2. Información acerca de la navegación por páginas “seguras” y apropiadas para su edad.

Tras el análisis e interpretación de los datos relativos a las necesidades formativas TIC del alumnado, tanto en España como en Eslovaquia, se procede al análisis e interpretación de las necesidades formativas TIC planteadas en los padres y las madres de dicho alumnado, en ambos países.

## **9.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS TIC DE LAS FAMILIAS.**

El nacimiento de las nuevas formas de comunicar y relacionarse con las demás personas a través de las TIC está ocasionando nuevos modos y maneras de lenguaje, así como nuevas formas de establecer relaciones. De igual manera está determinando el desarrollo de las relaciones humanas, en general, y familiares, en particular. Éstas, han sufrido cambios, como la dispersión o el alejamiento de los miembros del núcleo

familiar; el aumento de la inactividad y la potenciación de necesidades y creación de otras. (Marín y García, 2003). Esta inclusión de las TIC está generando multitud de cambios en el contexto socio familiar, entre ellos una pérdida del monopolio educativo, ya que la imposibilidad de las actuales familias por compaginar vida familiar y laboral, ha provocado un cierto abandono de su función educadora y socializadora. Estos hechos conducen a una difícil situación para las familias, quienes están delegando sus funciones en la escuela. Por tanto, la inclusión de las TIC en el contexto educativo y en el contexto familiar, está originando necesidades en las familias que requieren un análisis. Debido a ello, en este epígrafe nos centramos en el análisis de dichas necesidades planteadas en las familias del alumnado de 5º y 6º de Primaria, tanto en España como en Eslovaquia.

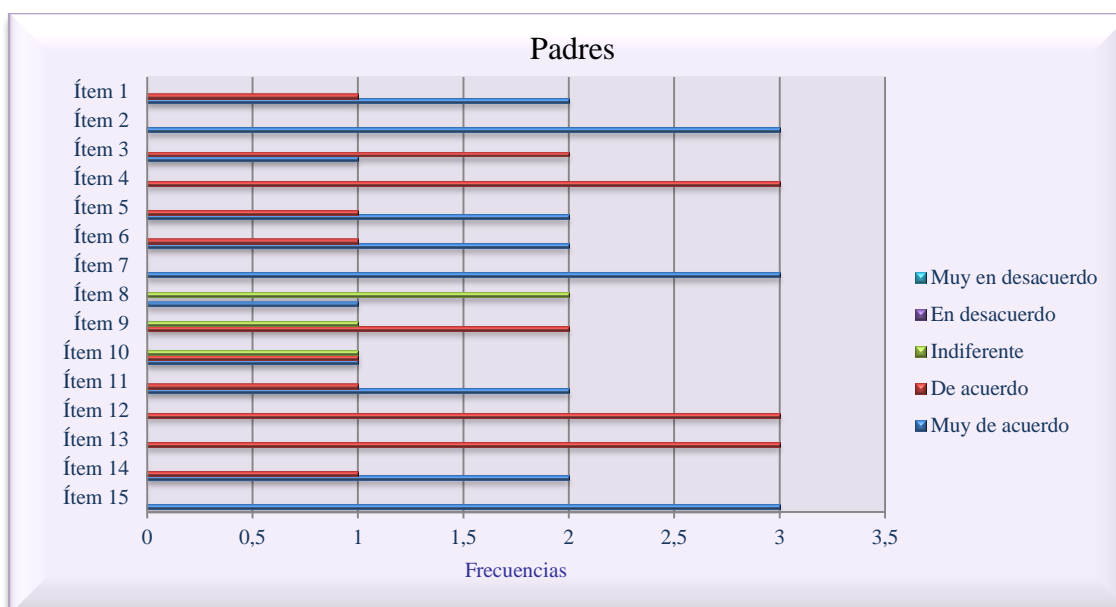
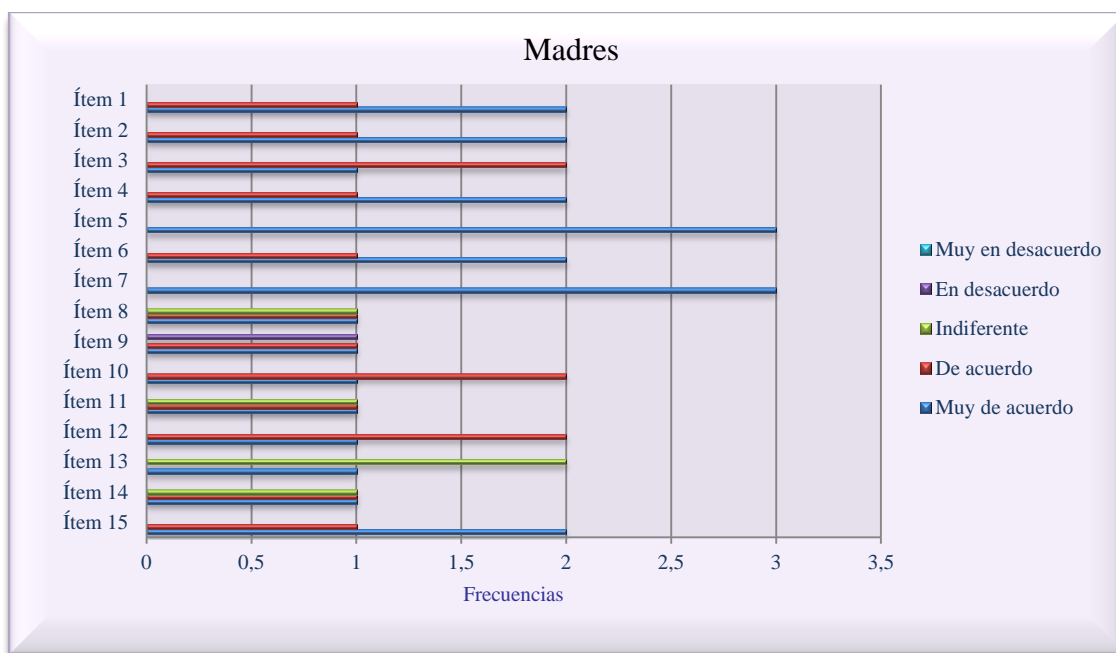
**a) Datos relativos a las necesidades formativas TIC de las familias en España.**

El proceso comienza con el estudio las frecuencias de respuesta aportada por las familias a través del cuestionario representado en el anexo 8. Y continúa con el registro de dichas frecuencias en la siguiente Tabla 55 y su representación gráfica (gráfico 17).

**Tabla 55.** Distribución de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC de las familias en España.

Ítem	Distribución de frecuencias									
	Madres ( $\Sigma=3$ )					Padres ( $\Sigma=3$ )				
	1*	2	3	4	5	1*	2	3	4	5
1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2
2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3
3	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1
4	0	0	0	1	2	0	0	0	3	0
5	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2
6	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2
7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
8	0	0	1	1	1	0	0	2	0	1
9	0	1	0	1	1	0	0	1	2	0
10	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1
11	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2
12	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0
13	0	0	2	0	1	0	0	0	3	0
14	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2
15	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3

(\*) 1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo.



**Gráfico 17.** Representación gráfica de frecuencias para el análisis de las necesidades formativas TIC de las familias (España).

Según muestran los datos, el 100% de las madres, las frecuencias obtenidas en los ítems seleccionados son de (3/3) en el caso de las madres y de los padres, con unos porcentajes correspondientes al 100% en ambos casos. Estos datos constatan que el 100% de las madres y de los padres del alumnado de 5º y 6º de Primaria quieren saber: cómo se usa el portátil para poder ayudar a sus hijos/as en sus deberes; cómo bloquear las web con contenidos inapropiados para los menores; cómo evitar los peligros a los que están sometidos éstos en Internet; cuál es el uso que tienen las Pizarras Digitales en

las aulas; cómo entrar en las redes sociales; qué son las aulas digitales; qué posibilidades educativas puede ofrecer Internet; cómo se accede a museos y bibliotecas online; en qué consiste el Plan Escuela TIC 2.0; y qué juegos online existen con los que puedan jugar con sus hijos/as al mismo tiempo que éstos aprenden.

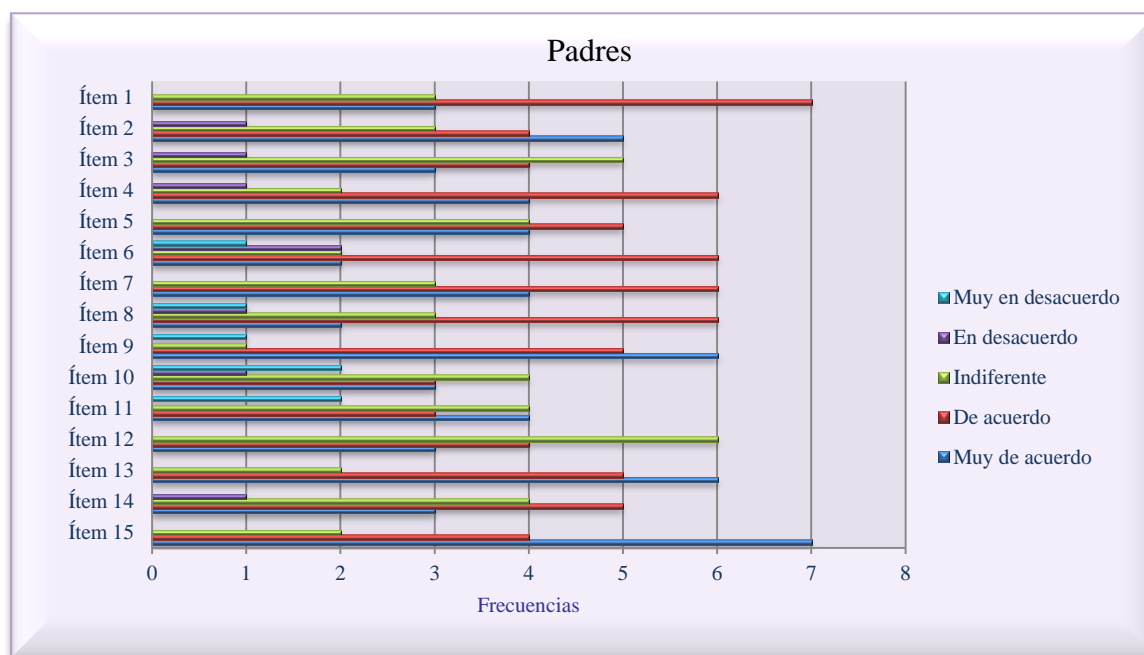
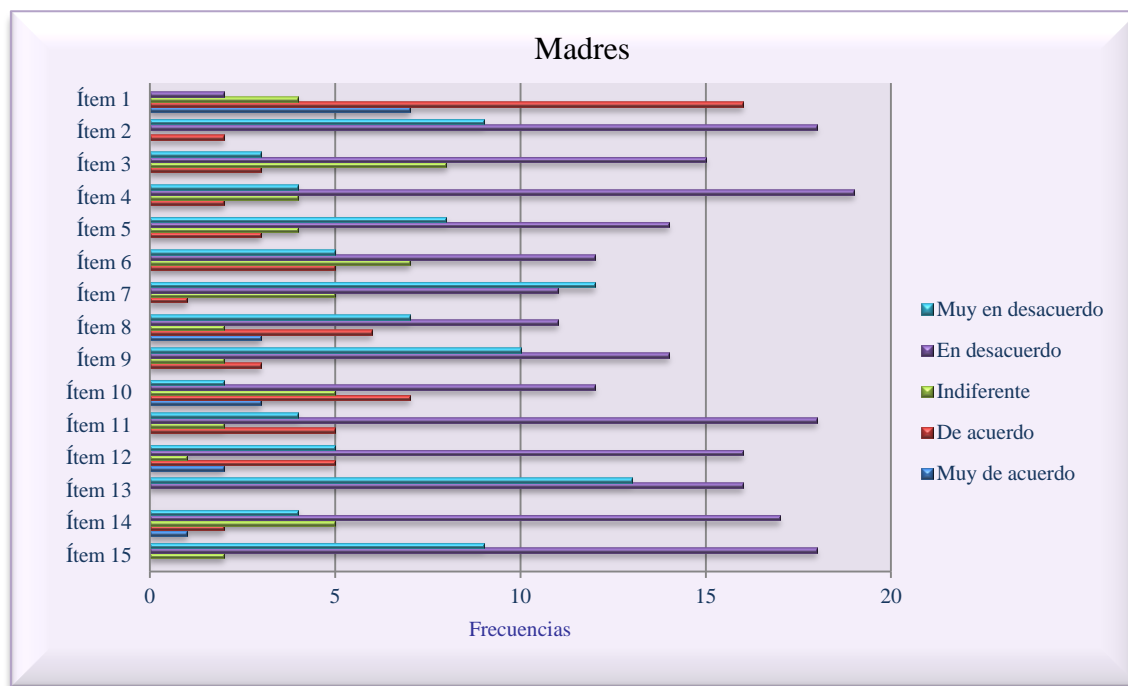
**b) Datos relativos a las necesidades formativas TIC de las familias en Eslovaquia.**

El proceso comienza con el estudio las frecuencias de respuesta aportada por el alumnado a través de un cuestionario (ver anexo 8). Y continúa con el registro de dichas frecuencias, tal y como se muestra en la tabla 56 y gráfico 18.

**Tabla 56.** Distribución de frecuencias correspondientes a las necesidades formativas TIC de las familias (Eslovaquia)

Ítem	Padres ( $\Sigma=13$ )					Madres ( $\Sigma= 29$ )				
	1*	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	3	7	3	0	2	4	16	7
2	0	1	3	4	5	0	2	0	18	9
3	0	1	5	4	3	0	3	8	15	3
4	0	1	2	6	4	0	2	4	19	4
5	0	0	4	5	4	0	3	4	14	8
6	1	2	2	6	2	0	5	7	12	5
7	0	0	3	6	4	0	1	5	11	12
8	1	1	3	6	2	3	6	2	11	7
9	1	0	1	5	6	0	3	2	14	10
10	2	1	4	3	3	3	7	5	12	2
11	2	0	4	3	4	0	5	2	18	4
12	0	0	6	4	3	2	5	1	16	5
13	0	0	2	5	6	0	0	0	16	13
14	0	1	4	5	3	1	2	5	17	4
15	0	0	2	4	7	0	0	2	18	9

(\*) 1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo

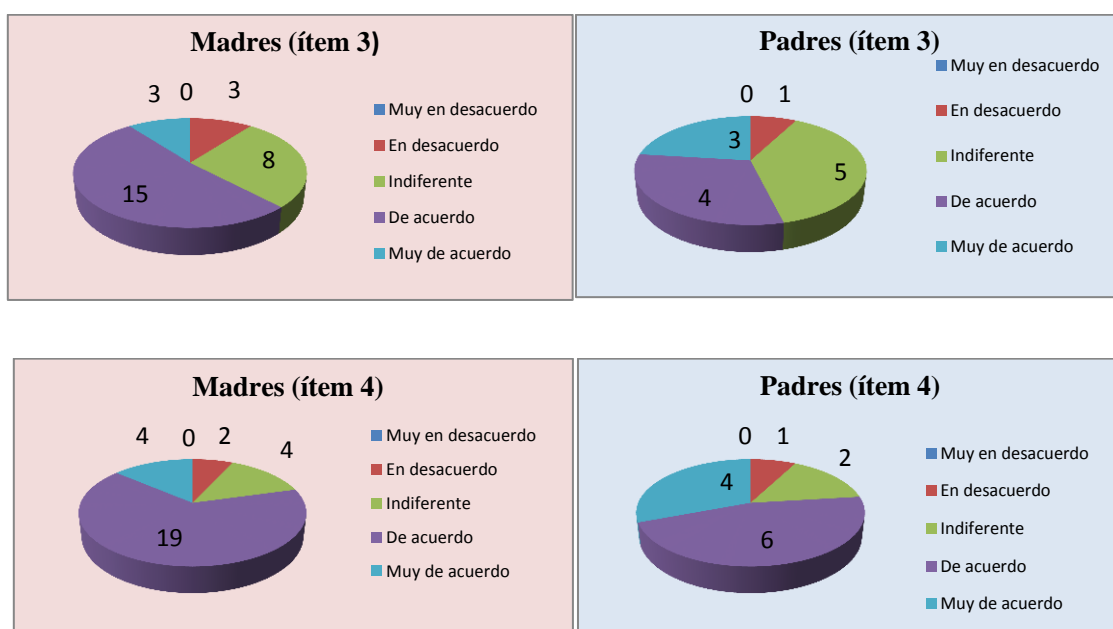


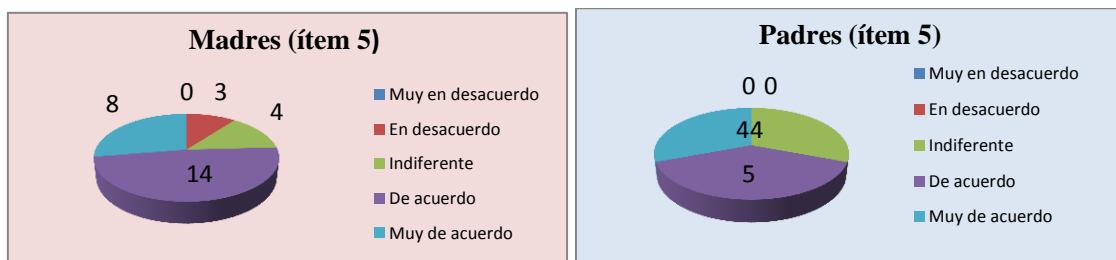
**Gráfico 18.** Representación gráfica de la distribución de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC de las familias (Eslovaquia).

Con el fin de facilitar el análisis de las frecuencias registradas se procede a la revisión de los datos obtenidos en cada uno de los ítems. Así en el **ítem 1**, se han registrado las siguientes frecuencias: (16/7) en las madres y (7/3) en los padres, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”; mientras que para las opciones “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo”, se han registrado unas frecuencias de (0/2) en el caso de las madres y de (0/0) en el caso de los padres. Por tanto, tanto el 79.31% de las madres y el 76.92% de los padres han manifestado su necesidad por querer saber cómo se usan los ordenadores para ayudar a sus hijos/as en la realización de tareas escolares.

En relación al **ítem 2**, el 93.10% de las madres y el 62.23% de los padres necesitan saber cómo se bloquean las páginas con contenidos para adultos. Ya que se han registrado unas frecuencias de (18/9) en las madres y (4/5) en los padres para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”.

En relación a los **ítem 3, 4 y 5**, el (62.07%/79.31%/75.86) de las madres, así como el (53.85%/76.92%/ 69.23%) de los padres quieren saber: qué utilidad tiene las PDI en las aulas, qué son las aulas digitales y qué posibilidades educativas ofrece Internet, respectivamente. Tal y como se representa en el gráfico 19.





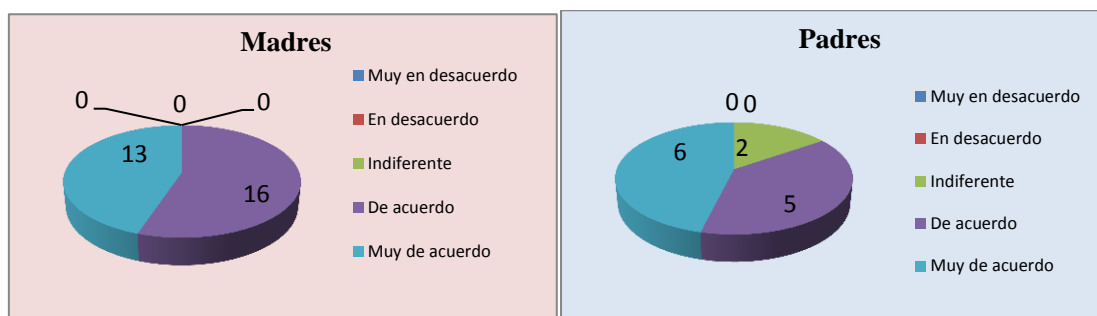
**Gráfico 19** Representación gráfica de la distribución de frecuencias correspondientes a los ítems 3, 4 y 5 para las necesidades formativas TIC de las familias (Eslovaquia).

Además, el 93.10% de las madres y el 84.61% de los padres quieren conocer en qué consiste el plan formativo TIC desarrollado en las actuales aulas de Primaria.

Por otra parte, para el **ítem 6**, se han registrado unas frecuencias de (12/5) en las madres y de (6/2) en los padres, para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, por tanto, el 58.62% de las madres y el 61.54% de los padres quieren conocer juegos educativos «online» para jugar con sus hijos/as. En relación al control parental, para el **ítem 7**, se han obtenido las siguientes frecuencias: (11/12) en las madres y (6/4) en los padres, para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, y por tanto, el 79.31% de las madres y el 76.92% de los padres, consideran necesario saber cómo evitar los riesgos a los que está expuesto su hijo/a cuando usa las TIC. Y según las frecuencias obtenidas para el **ítem 10** (ver tabla 64 y gráfico 23), el 48.27% de las madres, así como el 46.15% de los padres han manifestado sus necesidad por saber cómo registrarse en las redes sociales controlar el uso que hacen de éstas sus hijos/as.

En cuanto al uso personal de las TIC, según las frecuencias obtenidas para los **ítems 8 y 9**, el 62.07% y 82.76% de las madres, así como el 61.54% y 84.61% de los padres consideran necesario saber cómo pueden abrirse una cuenta de e-mail, siendo ésta necesaria para poder compartir información con otras personas.

Así mismo para el **ítem 13**, se han obtenido unas frecuencias de (16/13) en las madres y de (5/6) en los padres, para las opciones “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Esto quiere decir que, el 100% de las madres y el 84.61% de los padres consideran necesario el uso del ordenador para realizar trámites burocráticos «online». Tal y como se representa a continuación.



**Gráfico 20.** Representación gráfica de la distribución de frecuencias correspondientes al ítem 13 para las necesidades formativas TIC de las familias (Eslovaquia),

Por último, en relación al uso seguro, educativo y cultural de las TIC, se han obtenido los siguientes resultados para los **ítems 11, 12 y 14**. Al 75.86% de las madres y al 53.85% de los padres les gustaría conocer juegos educativos «online» que enseñen a sus hijos/as a evitar peligros en Internet mientras se divierten. Además, el 72.41% de las madres, así como el 53.85% y 61.54% de los padres, han manifestado su necesidad por saber cómo se accede a bibliotecas y museos «online», para disfrutar de su tiempo libre con los menores; y cómo acceder a la «web» de su localidad para estar informados de las noticias y eventos importantes.

En función de todos estos resultados las necesidades formativas TIC detectadas en las familias del alumnado de Primaria, tanto en España como en Eslovaquia, son las siguientes:

### 1. Formación tecnológico-digital en el uso, funcionamiento y manejo de las TIC.

1.1. Para el manejo del portátil: Encender y apagar el portátil, usar y manejar el ratón.

1.2. Para navegar a través de Internet: Insertar la «URL» en la barra de direcciones y navegar por Internet; abrirse una cuenta de *e-mail* y acceder a ella; registrarse como usuario/a de una red social, acceder y saber su funcionamiento para compartir información, fotos o archivos audiovisuales, así como para comunicarse con otras personas; realizar búsquedas de información a través de los buscadores que existen en Internet.

1.3. Para el manejo de los distintos «software» educativos, así como los programas ofimáticos que forman parte del sistema operativo del portátil.



1.4. Acerca de las Pizarras Digitales Interactivas: Utilidades, características generales y sus posibilidades educativas al trabajo diario en las aulas.

## **2. Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC.**

2.1. En la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo de sus hijos/as.

2.2. En el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares de sus hijos/as.

2.3. En el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos «online» educativos o pasatiempos.

## **3. Formación didáctico-digital para el disfrute y uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC en familia.**

3.1. En la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar de los hijos/as, y para el disfrute de la familia.

3.2. En el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.

## **4. Formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC.**

4.1. Acerca de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y saber cómo hay que actuar sobre ellos.

4.2. Acerca de la navegación por páginas seguras y apropiadas para los menores.

4.3. Acerca de las diferentes opciones que existen para controlar y/o limitar el uso de Internet de los menores.

## **5. Información acerca del propio Programa TIC 2.0.**

---

- 5.1. Acerca de las características básicas del Programa TIC 2.0 y el Plan Escuela TIC 2.0.
- 5.2. Acerca de los recursos tecnológicos aportados por estos Planes formativos y quienes los gestionan.
- 5.3. Acerca de las ventajas e inconvenientes que conlleva la implantación de dichos Planes y cómo afecta a la educación de sus hijos/as.
1. 5.4. Acerca de los organismos y las instituciones colaboradoras y contactos, para gestionar y solucionar incidencias relacionadas con el portátil.

### **9.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO EN LA REALIZACIÓN DE TAREAS DIGITALES.**

Según Expósito y Manzano (2011; 2012), el uso de las TIC en la etapa de Primaria, ha favorecido la adopción de un modelo pedagógico para el aprendizaje digital que está generando cambios significativos en los procesos educativos y que están ocasionado necesidades formativas en el alumnado en relación al desarrollo de habilidades y destrezas para la búsqueda, la selección y el manejo de la información, y efectos sobre el aprendizaje y el rendimiento académico requieren ser estudiados en profundidad. Ya que la enseñanza de estrategias de aprendizaje, es una respuesta para la capacitación de los sujetos en el uso de las herramientas que les permitan desenvolverse con fluidez en situaciones muy características en estos nuevos ámbitos educativos, de aprendizaje cambiantes y diversos (Expósito y Manzano, 2010; 2011; 2013).

Pero limitar el aprendizaje únicamente al contexto educativo supone limitar el uso de las TIC como herramientas educativas. Ya que el mismo alumnado puede aprender mientras realiza, por ejemplo, tareas digitales, juegos online o pasatiempos en un contexto de convivencia social, de ocio y tiempo libre. Consideramos que el uso de las TIC en estos contextos lúdico-sociales y su efecto sobre el aprendizaje también

---

requieren un estudio en profundidad. Para lo cual, tal y como se explicaba en el Capítulo VI, se han observado aspectos relacionados con el aprendizaje como el uso de estrategias de aprendizaje y el grado de rendimiento académico obtenido en el alumnado durante la ejecución de tareas digitales

### **9.3.1. Análisis del uso de estrategias de aprendizaje en la realización de tareas digitales.**

Según Coll, Palacios y Marchesi (2001), la puesta en marcha de una estrategia requerirá que el sujeto controle la planificación, supervisión y evaluación de su plan de acción. Sin embargo, ese control puede ser explícito o implícito, de forma que algunos de los componentes de la estrategia puedan estar automatizados o regulados de forma implícita. De hecho, ése suele ser el caso, solemos poner en marcha estrategias que hacen un uso intencional de técnicas o recursos cognitivos automatizados. Por tanto, desde este punto de vista, las estrategias, aunque implicarían el uso de diversos tipos de conocimiento (conceptual, procedimental y actitudinal), tendrían un fuerte componente procedimental en tanto en cuanto consisten en un plan de acción para alcanzar ciertas metas (Expósito y Manzano, 2010).

Con el propósito de comprobar el efecto que el uso educativo, lúdico, de ocio y tiempo libre de las TIC está teniendo sobre el aprendizaje del alumnado de Primaria, a continuación se va a realizar el análisis del uso de distintas estrategias de aprendizaje durante la ejecución de tareas digitales planteadas en contextos educativos y en contextos lúdico-sociales. Para lo cual nos apoyamos en Beltrán (1993) para obtener la siguiente clasificación de estrategias de aprendizaje: «Atribución causal, atención sostenida, atención selectiva, atención global, actitud, emoción/ansiedad, comprensión, retención, transformación, pensamiento productivo, pensamiento crítico, pensamiento reflexivo, autorregulación, recuperación y transfer». A continuación se muestra el análisis de las estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales en contextos educativos.

#### **9.3.1.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos académico-curriculares.**

A través de las acciones formativas dirigidas al alumnado y desarrolladas en contextos académico-curriculares, se han planteado dieciséis tareas que han permitido la obtención de datos acerca del uso de estrategias de aprendizaje por parte de dicho alumnado. Dichas tareas han sido presentadas en tres formatos diferentes (digital, impreso y mixto) con el propósito de poder obtener datos comparativos. En este epígrafe se muestra el análisis de los datos relativos al aprendizaje del alumnado mediante la realización de tareas digitales en contextos educativos, mediante el análisis de contenido. Y para facilitar su comprensión, se ha elaborado la tabla 63, donde se reflejan las puntuaciones medias globales obtenidas por el alumnado en relación al uso de estrategias de aprendizaje para cada una de las tareas realizadas. Para obtener estas puntuaciones se ha seguido el siguiente proceso:

En primer lugar se han registrado las puntuaciones individuales acerca del uso de estrategias de aprendizaje y del resultado de cada tarea. En segundo lugar, se ha calculado la puntuación media individual acerca del uso de estrategias de aprendizaje para cada alumno/a. Y finalmente, se ha calculado la puntuación media, en relación a las estrategias de aprendizaje de todo el grupo participante. Dichas puntuaciones son mostradas en la tabla 57.

**Tabla 57.** Puntuaciones medias globales en relación al uso de estrategias de aprendizaje del alumnado en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/ Grupo	Puntuaciones Medias Globales obtenidas en cada tarea								
		Sesión I		Sesión II		Sesión III		Sesión IV		
		Tarea EA	Tarea EA	Tarea EA	Tarea EA	Tarea EA	Tarea EA	Tarea EA	Tarea EA	
1	5º	A	3.1	3.4	4.1	3.5	3.6	3.3	4.1	2.7
		B	3.1	3.3	3.7	3.5	3.7	3.3	4.4	2.8
	6º	A	3.4	4.0	4.0	3.9	2.5	2.5	4.1	3.3
		B	4.0	2.8	3.9	3.7	4.2	3.8	3.7	3.1
2	5º	A	3.5	4.0	4.3	3.6	4.4	3.1	3.5	2.9
		B	3.6	4.2	4.1	3.6	4.2	3.0	3.4	3.4
	6º	A	3.9	4.4	3.9	3.7	4.1	3.0	4.0	3.5
3	5º	A	3.7	4.5			3.9	3.5	4.0	3.0
		B	3.1	4.2			3.7	3.0	4.3	3.8
	6º	A	3.9	3.9			4.1	3.7	4.2	3.7
		B	4.3	3.5			4.5	3.9	2.3	3.8

Como se puede observar, la columna de la izquierda corresponde a los tres centros docentes participantes, los cursos y grupos. Apoyándonos en esta tabla, se ha procedido al análisis e interpretación de los datos. Y para facilitar esta tarea se han

estudiado las puntuaciones obtenidas en cada una de las tareas y en cada una de las cuatros sesiones, previa descripción de los principales aspectos organizativos y metodológicos de cada una de ellas. Así en la sesión I se han realizado dos tareas, una presentada en formato mixto (impreso y digital) y otra presentada en formato digital, pero ambas referidas a contenidos en inglés y adaptadas a cada uno de los niveles educativos.

Para 5º, en la tarea mixta, el alumnado tenía que escuchar y ver, a través de la PDI, una historia en la que diferentes personajes describían en inglés qué actividad de la rutina diaria está asociada a cada hora del día. Para posteriormente y de manera individual, completar una ficha de trabajo presentada en papel impreso (ver anexo 1). Mientras que la tarea digital el alumnado tenía que realizar una sopa de letras con vocabulario presentado en inglés.

Y para 6º, la tarea mixta consistía en visionar a través de la PDI un relato en inglés acerca de la leyenda del personaje de Pocahontas. Para posteriormente responder a una serie de preguntas en inglés acerca de Pocahontas presentadas en una ficha de trabajo presentada en papel impreso (ver anexo 2). Y la tarea digital consistía en la realización de una sopa de letras con vocabulario en inglés. Esta actividad se realizó tanto en la PDI como en los portátiles del alumnado. Las estrategias de aprendizaje empleadas en esta sesión han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, comprensión, retención, autorregulación y recuperación». En la tabla 58, se muestran las puntuaciones registradas durante la ejecución de tareas desarrolladas en esta sesión.

A lo largo de la sesión I, la mayoría de los grupos han obtenido una puntuación menor en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje en la tarea digital, que consistía en la realización de un juego online en inglés; frente a la tarea mixta, que consistía en escuchar una serie de relatos en inglés y luego completar una ficha de trabajo impresa con preguntas en inglés, tal y como demuestran las siguientes puntuaciones (3.1/3.4; 3.1/3.3; 3.4/4.0; 3.5/4.0; 3.5/4.1; 3.9/4.4; 3.7/4.5; 3.1/4.2). Según estos resultados, el alumnado de Primaria ha presentado un dominio inferior de las estrategias de aprendizaje «atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, comprensión, retención, autorregulación y recuperación»,

durante la ejecución de un juego online con conceptos en inglés, que durante la ejecución de una actividad, con contenidos en inglés, pero que combina un formato digital (audiovisual) e impreso.

**Tabla 58.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión I en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/Grupo		Puntuaciones medias globales (SESIÓN I)					
			Tarea Digital			Tarea Mixta		
			EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
1	5º	A	3.1	3.1	3.7	3.4	3.4	3.7
		B	3.1	3.4	4.1	3.3	2.9	3.7
	6º	A	3.4	4.1	4.5	4.0	3.3	3.0
		B	4.0	4.3	4.2	2.8	4.0	2.7
2	5º	A	3.5	3.0	4.6	4.0	4.0	3.8
		B	3.6	3.2	4.6	4.1	4.4	3.7
	6º	A	3.9	3.9	4.9	4.4	4.7	4.2
		B	3.9	3.9	4.9	4.4	4.7	4.2
3	5º	A	3.7	4.2	4.8	4.5	4.8	4.3
		B	3.1	3.5	4.4	4.2	4.3	3.8
	6º	A	3.9	4.3	4.5	3.9	4.2	4.2
		B	4.3	4.6	3.9	3.5	4.4	4.3

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Durante la sesión II se han realizado dos tareas, una presentada en formato digital y otra en formato mixto. Para ambos niveles se han presentado las mismas tareas pero adaptadas al nivel de desarrollo del alumnado. Así, la tarea mixta, referida a contenidos curriculares de la materia “Conocimiento del medio”, consistía en la visualización a través de la PDI, de un relato en el que les explica cómo se forman y colonizan las islas. Para posteriormente completar una ficha de trabajo presentada en formato impreso con preguntas acerca del contenido digital. (Ver anexo 3).

Mientras que la tarea digital, referida a contenidos matemáticos, consistía en la resolución de problemas lógico-matemáticos mediante la práctica de juegos online. Esta actividad se ha realizado de manera simultánea por unos alumnos/as a través de la PDI y por el resto a través de sus portátiles. Las estrategias de aprendizaje puestas en práctica durante esta sesión han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, pensamiento reflexivo, creatividad, comprensión, retención, autorregulación y recuperación», registrándose las siguientes puntuaciones. (Tabla 59).

**Tabla 59.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión II en contextos académico-curriculares.

CEIP	Niveles/Grupos		Puntuaciones medias globales (SESIÓN II)					
			Tarea Digital			Tarea Mixta		
			EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
1	5º	A	4.1	4.2	4.9	3.5	2.6	3.2
		B	3.7	4.2	4.4	3.5	2.7	3.6
	6º	A	4.0	4.4	4.7	3.9	3.2	3.5
		B	3.9	4.2	4.3	3.7	3.8	3.5
2	5º	A	4.3	3.9	4.8	3.6	3.8	4.5
		B	4.1	4.1	4.9	3.6	2.9	4.4
	6º	A	3.9	4.1	4.7	3.7	3.6	4.0

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Como se puede observar en la tabla, se han obtenido en todos los grupos, una puntuación mayor en relación al uso de estrategias de aprendizaje durante la tarea digital, consistente en un juego online referido a contenidos lógico-matemáticos; frente a la tarea mixta, con contenidos audiovisuales y la realización de una ficha de trabajo presentada en formato impreso, tal y como demuestran estas puntuaciones (4.1/3.5; 3.7/3.5; 4.0/3.9; 3.9/3.7; 4.3/3.6; 4.1/3.6; 3.9/3.7). Según estos registros, el alumnado de Primaria ha presentado mayor dominio de las estrategias de aprendizaje «atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, pensamiento reflexivo, creatividad, comprensión, retención, autorregulación y recuperación» cuando ha practicado contenidos curriculares mediante un juego educativo online, que cuando ha realizado una tarea que combinaba formatos digitales y tradicionales.

A lo largo de la sesión III se han realizado dos tareas iguales pero se han presentado con formatos diferentes (digital e impreso), para lo cual se ha ajustado el nivel de dificultad al nivel de desarrollo presentado por el alumnado perteneciente a cada nivel educativo. Así, la tarea digital, con contenidos curriculares referidos a la materia de “Conocimiento del medio”, consistía en completar un puzle online acerca de las Comunidades Autónomas de España. Esta actividad se ha realizado de forma simultánea en la PDI y en los portátiles de cada alumno/a. Mientras que la tarea impresa, consistía en situar algunas de las Comunidades Autónomas españolas en un mapa político de España. Las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumnado durante la realización de estas dos tareas han sido: «Atribución causal, actitud, control

emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, creatividad, retención, comprensión, recuperación y autorregulación». Y las puntuaciones obtenidas se muestran en la tabla 60.

**Tabla 60.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión III en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/Grupo	Puntuaciones medias globales (SESIÓN III)						
		Tarea Digital			Tarea Impresa			
		EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación	
1	5°	A	3.6	4.6	4.6	3.3	2.9	3.1
		B	3.7	3.3	3.7	3.3	3.1	3.8
	6°	A	2.5	3.5	3.3	2.5	3.0	2.5
		B	4.2	4.6	4.7	3.8	3.7	4.4
2	5°	A	4.4	4.3	4.3	3.1	2.6	3.9
		B	4.2	4.2	4.8	3.0	2.8	3.9
	6°	A	4.1	4.0	4.8	3.0	2.8	3.5
3	5°	A	3.9	3.8	4.8	3.5	4.0	4.1
		B	3.7	2.2	2.9	3.0	3.4	1.8
	6°	A	4.1	4.6	4.8	3.7	4.4	4.1
		B	4.5	4.9	4.9	3.9	4.6	4.2

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Según estos registros se han obtenido, en la mayoría de los grupos, puntuaciones superiores en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje, durante la realización de la tarea digital, que consistía en situar las diferentes Comunidades Autónomas mediante un puzzle online; frente a la tarea impresa, que consistía en situar las Comunidades Autónomas en un mapa político de España presentado en formato impreso. Tal y como se muestra en las siguientes puntuaciones: (3.6/3.3; 3.7/3.3; 4.2/3.8; 4.4/3.1; 4.2/3.0; 3.9/3.5; 4.1/3.0; 3.9/3.5; 3.7/3.0; 4.1/3.7; 4.5/3.9). Por tanto, estos datos demuestran que el alumnado de 5° y 6° de Primaria ha mostrado un dominio superior en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje durante la realización de una tarea digital, consistente en un juego educativo online, frente a la misma tarea presentada en formato impreso.

En la sesión IV se han realizado dos tareas, y al igual que en la sesión III, se ha realizado la misma actividad presentada en dos formatos diferentes (digital e impreso). La tarea digital, referida a contenidos curriculares de la materia de “Lengua”, consistía en situar en el sitio correcto una serie de palabras según las reglas de acentuación (aguda, llana y esdrújula). Mientras que en la tarea impresa que puede consultarse en el (anexo



5), el alumnado tenía que situar una lista de palabras en la columna adecuada en función de las reglas de acentuación (agudas, llanas y esdrújulas). Las estrategias de aprendizaje utilizadas durante la ejecución de dichas tareas han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, retención, comprensión, recuperación y autorregulación». En la siguiente tabla 61 se muestran las puntuaciones medias globales correspondientes a las tareas realizadas a lo largo de la sesión IV.

**Tabla 61.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión IV en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/Grupo		Puntuaciones medias globales (SESIÓN IV)					
			Tarea Digital			Tarea Impresa		
			EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
1	5º	A	4.1	4.0	4.4	2.7	2.4	3.3
		B	4.4	4.2	4.6	2.8	1.9	2.9
	6º	A	4.1	4.0	4.5	3.3	2.8	3.7
		B	3.7	2.7	4.2	3.1	2.9	3.8
2	5º	A	3.5	3.6	4.1	2.9	2.6	3.4
		B	3.4	2.8	4.0	3.4	2.8	3.5
	6º	A	4.0	4.2	4.4	3.5	3.2	3.9
		B	2.3	2.3	2.5	3.8	3.5	3.3
3	5º	A	4.0	4.5	4.8	3.0	4.0	3.4
		B	4.3	4.5	4.5	3.8	3.6	4.3
	6º	A	4.2	4.2	4.6	3.7	3.4	3.6
		B	2.3	2.3	2.5	3.8	3.5	3.3

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Como se puede observar, se han obtenido, en la mayoría de grupos puntuaciones superiores en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje durante la realización de la tarea digital, consistente en un juego online con contenidos curriculares referidos a la materia de lengua, frente a la misma tarea presentada en formato impreso, tal y como muestran las siguientes puntuaciones (4.1/2.7; 4.4/2.8; 4.1/3.3; 3.7/3.1; 3.5/2.9; 4.0/3.5; 4.0/3.0; 4.3/3.8; 4.2/3.7). Según estos datos, el alumnado ha mostrado un dominio en el uso de estrategias de aprendizaje superior cuando ha realizado una tarea digital de tipo lúdico, que la misma tarea presentada en formato impreso. Por tanto, el análisis de la información constata que tanto las tareas mixtas digitales referidas a contenidos en inglés, como las tareas digitales de tipo lúdico relacionadas con contenidos curriculares favorecen el uso de las estrategias de aprendizaje «atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, pensamiento reflexivo, creatividad, comprensión, retención, autorregulación y recuperación».

### 9.3.1.2. Mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales.

A través de las acciones formativas dirigidas al alumnado y desarrolladas en contextos lúdico-sociales, se han realizado siete tareas digitales que han permitido la obtención de datos acerca del uso de estrategias de aprendizaje por parte de dicho alumnado. Por tanto, en este epígrafe se muestra el análisis de los datos relativos al grado de utilización de las estrategias de aprendizaje por parte del alumnado de Primaria mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales. Y para facilitar su comprensión, se presenta la tabla 62, donde se han registrado las puntuaciones medias globales.

Para la obtención de dichas puntuaciones, en primer lugar se han registrado las puntuaciones individuales acerca del uso de estrategias de aprendizaje y del resultado de cada tarea; en segundo lugar, se ha calculado la puntuación media individual acerca del uso de estrategias de aprendizaje para el alumnado; y finalmente, se ha calculado la puntuación media, en relación a las estrategias de aprendizaje y al resultado de las tareas por parte de todo el grupo participante.

**Tabla 62.** Puntuaciones medias globales del alumnado en contextos lúdico-sociales.

Sesión I	Sesión II			Sesión III		
Tarea 1	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
3.8	3.6	3.98	4.0	4.15	4.2.	4.0

EA= Estrategias de aprendizaje.

Apoyándonos en estos datos se procede a su análisis mediante el estudio de las puntuaciones obtenidas en cada una de las tareas y en cada una de las tres sesiones desarrolladas, previa descripción de sus principales aspectos organizativos y metodológicos:

En la sesión I se han realizado una tarea presentada en formato digital. Dicha tarea consistía en jugar a un juego online en el que el alumnado tenía que responder a una serie de preguntas acerca de la seguridad en Internet y los ciberdelitos. Previo a la realización de la tarea, se ha instruido al alumnado acerca de dicha temática. Para este juego se ha agrupado al alumnado en parejas de dos y se ha desarrollado de manera simultánea en la PDI y en sus portátiles. Las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumnado durante la ejecución de esta tarea han sido: «atribución causal, actitud, control

emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, recuperación y autorregulación». Tal y como muestra la Tabla 62, en la sesión I se ha obtenido una puntuación media global de (3.8) en relación al uso de estrategias de aprendizaje.

En la sesión II se han planteado tres tareas presentadas en formato digital. La tarea 1 consistía en juego online en la que el alumnado tenía que poner en práctica sus conocimientos acerca de diferentes materias del currículo (matemáticas, conocimiento del medio, lengua e inglés). Esta tarea se ha realizado de manera grupal, para lo cual se ha distribuido al alumnado en dos grupos y se ha realizado en la PDI.

La tarea 2 consistía en un juego online referido a vocabulario en inglés, en el que el alumnado debía recordar los nombres en inglés de cada uno de los objetos señalados. Antes de comenzar, el propio juego presenta objetos con sus correspondientes nombres en inglés.

Y la tarea 3, referida a contenidos acerca de la Constitución Española, se trataba de un juego online en el que se presentaban una serie de juegos «online» como por ejemplo colocar las Comunidades Autónomas en un mapa, o realizar una sopa de letras con los nombres de las diferentes provincias españolas. Tanto la tarea 2 como la tarea 3 se han realizado de manera individual y se han utilizado tanto la PDI como los portátiles del alumnado.

A lo largo de esta sesión, se han empleado las siguientes estrategias de aprendizaje: «Atribución causal, actitud, retención, control emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, recuperación y autorregulación», con los siguientes grados de utilización: (3.6/3.98/4) para las tareas 1, 2 y 3 respectivamente. Según estos datos, el alumnado ha obtenido una puntuación inferior en cuanto al grado de dominio de dichas estrategias de aprendizaje durante la ejecución de la tarea basada en contenidos curriculares y en la que se requería un cierto conocimiento conceptual del inglés.

A lo largo de la sesión III se han realizado tres tareas presentadas en formato digital. En la tarea 1, el alumnado ponía a prueba su memoria y sus conocimientos a través de diferentes juegos digitales como «puzles», preguntas y respuestas y juegos de

---

parejas. La tarea 2 consistía en ir realizando juegos o pruebas, acerca de la historia y vida del personaje del “Quijote”, para ir consiguiendo puntos, como por ejemplo «puzzles», piezas deslizables, un juego de memoria visual. Mientras que en la tarea 3 el alumnado tenía que ir emparejando imágenes correspondientes al monumento histórico de la Alhambra de Granada.

Durante la ejecución de tareas a lo largo de esta sesión, se han empleado las siguientes estrategias de aprendizaje: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, retención, creatividad, recuperación y autorregulación», para las cuales se han registrado las siguientes puntuaciones (4.15/4.2/4), en las tareas 1, 2 y 3 respectivamente. Según estos datos, en general el alumnado ha obtenido altas puntuaciones en relación al uso de dichas estrategias, sin observarse diferencias entre ellas. Por tanto, el análisis de la información ha permitido obtener los siguientes resultados: La realización de tareas digitales lúdicas favorecen el uso de estrategias de aprendizaje, y el dominio de estrategias de aprendizaje mediante las TIC requieren el dominio del lenguaje.

En el siguiente epígrafe, se muestra el análisis de los datos relacionados con el nivel de motivación y el rendimiento académico en función de las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumnado mediante la realización de tareas digitales en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales.

## **9.2. ANÁLISIS DE LA MOTIVACIÓN Y DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO EN FUNCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EMPLEADAS.**

### **9.2.1. Mediante la realización de tareas digitales en contextos académico-curriculares.**

Durante el desarrollo de las acciones formativas dirigidas al alumnado en contextos educativos, se han planteado una serie de tareas presentadas en tres formatos diferentes (digital, impreso y mixto). Para facilitar la comprensión del análisis de todos los datos, se ha calculado las puntuaciones medias globales obtenidas por el alumnado en cada tarea, registrándose en la tabla 63.

Para el cálculo de dichas puntuaciones, tras obtener las puntuaciones individuales acerca del uso de estrategias de aprendizaje, nivel de motivación y del resultado de cada tarea, se ha calculado la media individual acerca de c Se han desarrollado cuatro sesiones de 50 minutos cada una en horario escolar lectivo, en las que se han planteado tareas presentadas en tres formatos diferentes (digital, impreso y mixto), que han servido para la obtención de datos acerca del grado de utilización de estrategias de aprendizaje, el nivel de motivación y de rendimiento académico, que van a ser estudiados en este epígrafe.

**Tabla 63.** Puntuaciones medias globales en relación a las estrategias de aprendizaje, motivación rendimiento académico en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/ Grupo	Puntuaciones Medias Globales																								
		Sesión I						Sesión II						Sesión III						Sesión IV						
		Tarea Digital			Tarea Mixta			Tarea Digital			Tarea Mixta			Tarea Digital			Tarea Impresa			Tarea Digital			Tarea Impresa			
		EA	RA	M	EA	RA	M	EA	RA	M	EA	RA	M	EA	RA	M	EA	RA	M	EA	RA	M	EA	RA	M	EA
1	5°	A	3.1	3.1	3.7	3.4	3.4	3.7	4.1	4.2	4.9	3.5	2.6	3.2	3.6	4.6	4.6	3.3	2.9	3.1	4.1	4.0	4.4	2.7	2.4	3.3
		B	3.1	3.4	4.1	3.3	2.9	3.7	3.7	4.2	4.4	3.5	2.7	3.6	3.7	3.3	3.7	3.3	3.1	3.8	4.4	4.2	4.6	2.8	1.9	2.9
	6°	A	3.4	4.1	4.5	4.0	3.3	3.0	4.0	4.4	4.7	3.9	3.2	3.5	2.5	3.5	3.3	2.5	3.0	2.5	4.1	4.0	4.5	3.3	2.8	3.7
		B	4.0	4.3	4.2	2.8	4.0	2.7	3.9	4.2	4.3	3.7	3.8	3.5	4.2	4.6	4.7	3.8	3.7	4.4	3.7	2.7	4.2	3.1	2.9	3.8
2	5°	A	3.5	3.0	4.6	4.0	4.0	3.8	4.3	3.9	4.8	3.6	3.8	4.5	4.4	4.3	4.3	3.1	2.6	3.9	3.5	3.6	4.1	2.9	2.6	3.4
		B	3.6	3.2	4.6	4.2	4.4	3.7	4.1	4.1	4.9	3.6	2.9	4.4	4.2	4.2	4.8	3.0	2.8	3.9	3.4	2.8	4.0	3.4	2.8	3.5
	6°	A	3.9	3.9	4.9	4.4	4.7	4.2	3.9	4.1	4.7	3.7	3.6	4.0	4.1	4.0	4.8	3.0	2.8	3.5	4.0	4.2	4.4	3.5	3.2	3.9
3	5°	A	3.7	4.2	4.8	4.5	4.8	4.3							3.9	3.8	4.8	3.5	4.0	4.1	4.0	4.5	4.8	3.0	4.0	3.4
		B	3.1	3.5	4.4	4.2	4.3	3.8							3.7	2.2	2.9	3.0	3.4	1.8	4.3	4.5	4.5	3.8	3.6	4.3
	6°	A	3.9	4.3	4.5	3.9	4.2	4.2							4.1	4.6	4.8	3.7	4.4	4.1	4.2	4.2	4.6	3.7	3.4	3.6
		B	4.3	4.6	3.9	3.5	4.4	4.3							4.5	4.9	4.9	3.9	4.6	4.2	2.3	2.3	2.5	3.8	3.5	3.3

EA=Estrategias de aprendizaje; RA= Rendimiento académico; M=Motivación.

Así, en la Sesión I, se han realizado dos tareas, una presentada en formato mixto (impreso y digital) y la otra presentada en formato digital, pero ambas referidas a contenidos en inglés y adaptadas a cada uno de los niveles educativos. Para el nivel de 5º, en la tarea mixta el alumnado tenía que escuchar y ver, a través de la PDI, una historia en la que diferentes personajes describían en inglés qué actividad de la rutina diaria está asociada a cada hora del día. Para posteriormente y de manera individual, completar una ficha de trabajo presentada en formato impreso. (Ver anexo 1). Mientras que la tarea digital el alumnado tenía que realizar una sopa de letras con vocabulario presentado en inglés. Y para el nivel de 6º, la tarea mixta se presentó en formato mixto consistía en visionar a través de la PDI un relato en inglés acerca de la leyenda del personaje de «Pocahontas». Para posteriormente responder a una serie de preguntas en inglés presentadas en una ficha de trabajo. (Anexo 2).

Mientras que la tarea digital consistía en la realización de una sopa de letras con vocabulario en inglés. Esta actividad se realizó tanto en la PDI como en los portátiles del alumnado. Las estrategias de aprendizaje empleadas en esta sesión han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, comprensión, retención, autorregulación y recuperación». En la siguiente tabla se muestran las puntuaciones medias globales obtenidas por el alumnado en relación al rendimiento académico en función de las estrategias de aprendizaje empleadas durante la sesión I.

**Tabla 64.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la Sesión I en contextos académico-curriculares

Sesión	Tarea	Puntuaciones medias globales		
		Estrategias de aprendizaje	Rendimiento académico	Motivación
1	1	3.8	3.7	4.0
2	1	3.6	4.0	3.9
	2	3.98	4.0	4.0
	3	4.0	4.8	4.8
3	1	4.2	4.6	4.3
	2	4.2	4.7	4.5
	3	4.0	4.7	4.9

EA=Estrategias de aprendizaje; RA= Rendimiento académico.

Como se observa en esta tabla, en la tarea digital, la obtención de puntuaciones altas en relación al uso de estrategias de aprendizaje, ha favorecido altas puntuaciones en relación al nivel de rendimiento académico, tal y como se demuestra en los

siguientes registros (4.0/4.3; 3.9/3.9; 3.7/4.2; 3.1/3.5; 3.9/4.3; 4.3/4.6). Por tanto, el uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales favorece el logro de buenos resultados académicos. También en la tarea mixta, se puede observar cómo el uso de estrategias de aprendizaje favorece niveles óptimos en relación al rendimiento académico como muestran los siguientes datos (4.0/4.0; 4.1/4.4; 4.4/4.7; 4.5/4.8; 4.2/4.3; 3.9/4.2; 3.5/4.4).

Por otra parte, si se comparan los resultados obtenidos en la tarea digital frente a la tarea mixta, se observa que en relación al nivel de rendimiento académico, no se observan diferencias, sin embargo con respecto al nivel de motivación se han registrado puntuaciones más elevadas en cuanto al nivel de motivación, durante la realización de la tarea digital, frente a la tarea mixta, tal y como se observa en las siguientes puntuaciones: (4.1/3.7; 4.5/3.0; 4.2/2.7; 4.6/3.8; 4.6/3.7; 4.9/4.2; 4.8/4.3; 4.4/3.8; 4.5/4.2).

Según estos datos, el alumnado ha mostrado un nivel más elevado de motivación durante la ejecución de la tarea digital frente a la tarea mixta. Por tanto del análisis de los datos obtenidos durante la sesión I se extraen los siguientes resultados: El uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales y mixtas favorece el logro de buenos resultados académicos. El alumnado se ha mostrado más motivado durante la realización de la tarea digital frente a la tarea mixta.

Durante la sesión II el alumnado ha realizado dos tareas, una presentada en formato mixto y otra presentada en formato digital. Para ambos niveles se han presentado las mismas tareas pero adaptadas al nivel de desarrollo del alumnado. Así, la tarea mixta, referida a contenidos curriculares de la materia “Conocimiento del medio”, consistía en la visualización a través de la PDI, de un relato en el que les explica cómo se forman y colonizan las islas. Para posteriormente completar una ficha de trabajo presentada en formato impreso con preguntas acerca del contenido digital. (Anexos 1 a 5).

Mientras que la tarea digital, referida a contenidos matemáticos, consistía en la resolución de problemas lógico-matemáticos mediante la práctica de juegos online. Esta actividad se ha realizado de manera simultánea por unos alumnos/as a través de la PDI y

---



por el resto a través de sus portátiles. Las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumnado durante esta sesión han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, pensamiento reflexivo, creatividad, comprensión, retención, autorregulación y recuperación». Y las puntuaciones registradas en la sesión I en relación al grado de rendimiento académico obtenido por el alumnado en función de las estrategias de aprendizaje empleadas se muestran en la siguiente Tabla 65.

**Tabla 65.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión II en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/Grupos		Puntuaciones medias globales (SESIÓN II)					
			Tarea Digital			Tarea Mixta		
			EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
1	5º	A	4.1	4.2	4.9	3.5	2.6	3.2
		B	3.7	4.2	4.4	3.5	2.7	3.6
	6º	A	4.0	4.4	4.7	3.9	3.2	3.5
		B	3.9	4.2	4.3	3.7	3.8	3.5
2	5º	A	4.3	3.9	4.8	3.6	3.8	4.5
		B	4.1	4.1	4.9	3.6	2.9	4.4
	6º	A	3.9	4.1	4.7	3.7	3.6	4.0

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Como se puede observar, durante la realización de la tarea digital de tipo lúdico, relacionada con contenidos curriculares, se han obtenido buenas puntuaciones en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje iguales o superiores a 3.7, tales como: (4.1/3.7/4.0/3.9/4.3/4.1/3.9), acompañadas de buenos resultados académicos. Por tanto, el dominio de estrategias de aprendizaje en las tareas digitales, favorecer buenos resultados académicos en el alumnado. Sin embargo, durante la tarea mixta el grado de uso de estrategias de aprendizaje no ha favorecido el logro de buenos resultados académicos, como muestran estas puntuaciones (3.5/2.6; 3,5/2.7; 3.9/3.2; 3.6/2.9; 3.7/3.6).

Según todos estos datos, el grado de utilización de las estrategias de aprendizaje durante la tarea mixta, no ha sido suficiente para conseguir buenos resultados académicos y por tanto no ha resultado eficaz.

Por otra parte, si se comparan las puntuaciones registradas durante la realización de ambos tipos de tarea, se observa que en la tarea digital, el alumnado ha obtenido

puntuaciones más elevadas en relación al nivel de rendimiento académico y al nivel de motivación, frente a la tarea mixta. Ya que en relación al nivel de rendimiento se han registrado las siguientes puntuaciones: (4.2/2.6; 4.2/2.7; 4.4/3.2; 4.2/3.8; 3.9/3.8; 4.1/2.9; 4.1/3.6) en la tarea digital y mixta respectivamente; y en relación al nivel de motivación se han registrado las siguientes puntuaciones: (4.9/3.2; 4.4/3.6; 4.7/3.5; 4.8/4.5; 4.9/4.4; 4.7/4.0), en la tarea digital y mixta respectivamente. Según estos registros el alumnado se ha mostrado más motivado durante la realización de la tarea digital que durante la tarea mixta, obteniendo mejores resultados académicos en la tarea digital.

Para concluir, del análisis de datos correspondientes a la sesión II se extraen los siguientes resultados: El dominio de estrategias de aprendizaje en las tareas digitales provocan buenos resultados académicos en el alumnado. El alumnado se ha mostrado más motivado durante la tarea digital, frente a la tarea mixta, en la que además ha obtenido mejores resultados académicos.

A continuación se analizan los datos obtenidos durante la Sesión III, donde se han realizado dos tareas iguales, para ambos niveles educativos, presentadas con formatos diferentes (digital e impreso), y ajustadas al nivel de desarrollo del alumnado perteneciente a cada nivel educativo.

Así, la tarea digital, con contenidos curriculares referidos a la materia de “Conocimiento del medio”, consistía en completar un *puzle* online acerca de las Comunidades Autónomas de España. Esta actividad se ha realizado de forma simultánea en la PDI y en los portátiles de cada alumno/a.

Mientras que la tarea impresa, consistía en situar algunas de las Comunidades Autónomas españolas en un mapa político de España. Esta actividad se ha realizado mediante una ficha de trabajo. Las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumnado durante la realización de estas dos tareas han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, creatividad, retención, comprensión, recuperación y autorregulación». Las puntuaciones obtenidas durante esta sesión son las que se muestran en la tabla 66.

**Tabla 66.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión III en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/Grupo		Puntuaciones medias globales (SESIÓN III)					
			Tarea Digital			Tarea Impresa		
			EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
1	5°	A	3.6	4.6	4.6	3.3	2.9	3.1
		B	3.7	3.3	3.7	3.3	3.1	3.8
	6°	A	2.5	3.5	3.3	2.5	3.0	2.5
		B	4.2	4.6	4.7	3.8	3.7	4.4
2	5°	A	4.4	4.3	4.3	3.1	2.6	3.9
		B	4.2	4.2	4.8	3.0	2.8	3.9
	6°	A	4.1	4.0	4.8	3.0	2.8	3.5
3	5°	A	3.9	3.8	4.8	3.5	4.0	4.1
		B	3.7	2.2	2.9	3.0	3.4	1.8
	6°	A	4.1	4.6	4.8	3.7	4.4	4.1
		B	4.5	4.9	4.9	3.9	4.6	4.2

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Según estos datos, en relación a la tarea digital, aquellos grupos en los que se han registrado altas puntuaciones en el grado de uso de las estrategias de aprendizaje «atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, creatividad, retención, comprensión, recuperación y autorregulación», han obtenido buenos resultados académicos, tal y como demuestran las siguientes puntuaciones (4.2/4.6; 4.4/4.3; 4.1/4.6).

Mientras que en tarea impresa, se han registrado puntuaciones superiores en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje con respecto al nivel de rendimiento académico, tal y como se demuestra en los siguientes datos (3.3/2.9; 3.3/3.1; 3.8/3.7; 3.1/2.6; 3.0/2.8; 3.0/2.8), por tanto el nivel de uso de las estrategias de aprendizaje «atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, creatividad, retención, comprensión, recuperación y autorregulación», no ha sido suficiente para conseguir buenos resultados académicos durante la realización de la tarea impresa. Además de estos resultados si se comparan los datos obtenidos en ambos tipos de tareas, se observa que en la tarea digital se han registrado puntuaciones superiores en cuanto al grado de utilización de estrategias de aprendizaje, nivel de motivación y resultado académico, frente a la tarea impresa.

Por tanto en la tarea digital, el dominio en la utilización de estrategias de aprendizaje, mejora los resultados académicos. En la tarea digital de tipo lúdico, el alumnado ha obtenido mejores resultados académicos, un mayor nivel de motivación,

así como un mayor grado en la utilización de estrategias de aprendizaje, frente a la tarea impresa.

Finalmente, en la sesión IV se ha realizado la misma actividad presentada en dos formatos diferentes (digital e impreso). La tarea digital, referida a contenidos curriculares de la materia de “Lengua”, consistía situar en el sitio correcto una serie de palabras según las reglas de acentuación (aguda, llana y esdrújula). Esta actividad se ha realizado en la PDI y en los portátiles, mediante un juego online. Y la tarea impresa se ha presentado mediante una ficha de trabajo (ver anexo 5) en la que el alumnado tenía que situar una lista de palabras en la columna adecuada en función de las reglas de acentuación (agudas, llanas y esdrújulas). En la tabla 67 se muestran las puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión IV.

**Tabla 67.** Puntuaciones medias globales correspondientes a la sesión IV en contextos académico-curriculares.

CEIP	Curso/Grupo		Puntuaciones medias globales (SESIÓN IV)					
			Tarea Digital			Tarea Impresa		
			EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
1	5º	A	4.1	4.0	4.4	2.7	2.4	3.3
		B	4.4	4.2	4.6	2.8	1.9	2.9
	6º	A	4.1	4.0	4.5	3.3	2.8	3.7
		B	3.7	2.7	4.2	3.1	2.9	3.8
2	5º	A	3.5	3.6	4.1	2.9	2.6	3.4
		B	3.4	2.8	4.0	3.4	2.8	3.5
	6º	A	4.0	4.2	4.4	3.5	3.2	3.9
3	5º	A	4.0	4.5	4.8	3.0	4.0	3.4
		B	4.3	4.5	4.5	3.8	3.6	4.3
	6º	A	4.2	4.2	4.6	3.7	3.4	3.6
		B	2.3	2.3	2.5	3.8	3.5	3.3

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Según estos datos, en la tarea digital, altas puntuaciones en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje favorece altas puntuaciones en relación al resultado de la tarea (4.1/4.0; 4.4/4.2; 3.5/3.6; 4.0/4.2; 4.0/4.5; 4.3/4.5; 4.2/4.2). Por tanto, el uso de estrategias de aprendizaje favorece el logro de buenos resultados académicos cuando se realizan tareas digitales. Además, según se puede observar, el alumnado ha obtenido un mayor nivel de motivación en la tarea digital frente a la tarea impresa, tal y como muestran los siguientes registros (4.4/3.3; 4.6/2.9; 4.5/3.7; 4.2/3.8;

4.1/3.4; 4.0/3.5; 4.4/3.9; 4.8/3.4; 4.5/4.3; 4.6/3.6). Por tanto, el alumnado se ha mostrado más motivado durante la realización de la tarea digital que durante la realización de la tarea impresa. Por tanto, del análisis de toda esta información se han extraído los siguientes resultados: El uso de estrategias de aprendizaje favorece el logro de buenos resultados académicos cuando se realizan tareas digitales. El alumnado de Primaria se ha mostrado más motivado durante la realización de la tarea digital que durante la realización de la tarea impresa.

Finalmente, se realiza una comparación entre las puntuaciones obtenidas en las tareas digitales, mixtas e impresas, para lo cual se han calculado las puntuaciones medias obtenidas para cada una de ellas, registrándose en la tabla 68.

**Tabla 68.** Puntuaciones medias globales obtenidas en tareas digitales/mixtas/impresas en contextos académico-curriculares.

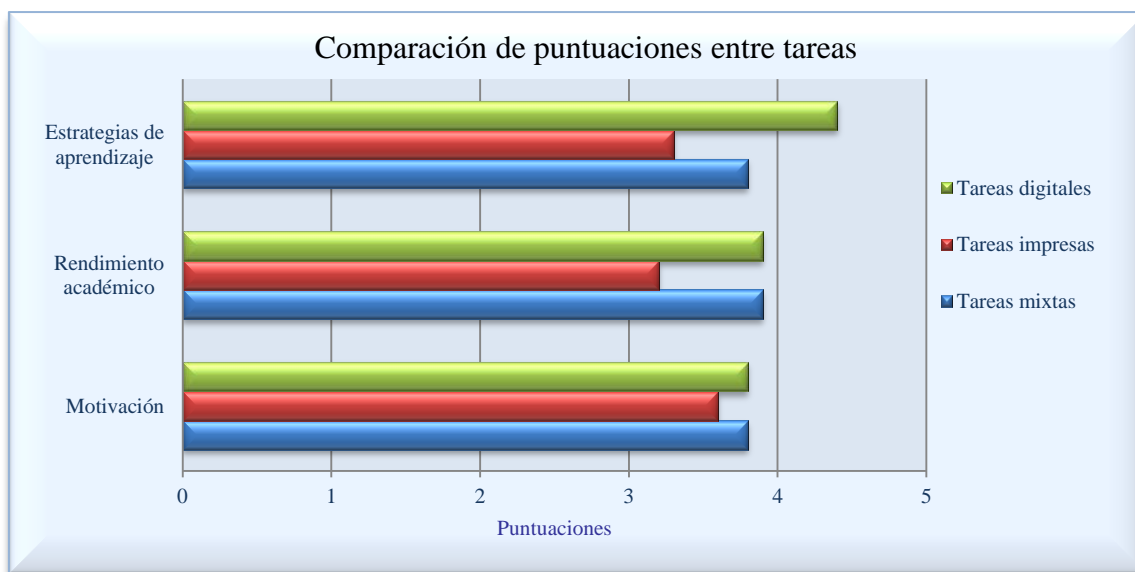
Tareas digitales			Tareas mixtas			Tareas impresas		
EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación	EA	RA	Motivación
3.8	3.9	4.4	3.8	3.9	3.8	3.3	3.2	3.6

EA=Estrategias de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Para la obtención de estas puntuaciones se ha calculado la media de las puntuaciones registradas para cada uno de los aspectos y tipos de tareas. Según la tabla 63, tanto en las tareas digitales y como en las mixtas se han obtenido las mismas puntuaciones medias (3.8/3.8) y (3.9/3.9) respectivamente para las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. Sin embargo, en las tareas digitales se ha obtenido una puntuación media en relación al nivel de motivación, superior con respecto a las tareas mixtas e impresas, como puede demostrarse en los siguientes datos: (4.4/3.8/3.6).

Según estos datos, el alumnado se ha mostrado más motivado en las tareas digitales frente a las mixtas e impresas, sin embargo, ha obtenido los mismos resultados académicos y el mismo grado de utilización de estrategias de aprendizaje en las tareas digitales y en las tareas mixtas. Pero si se comparan las tareas digitales y las tareas impresas, se observa que en las primeras el alumnado ha obtenido mejores puntuaciones que en las segundas, ya que las puntuaciones medias registradas en las tareas digitales son: (3.8/3.9/4.4) y en las tareas impresas: (3.3/3.2/3.6).

El alumnado ha conseguido mejores puntuaciones en las tareas digitales frente a las tareas impresas, como se puede observar en el gráfico 21.



**Gráfico 21.** Representación gráfica de las puntuaciones medias de estrategias/rendimiento académico/motivación en contextos académico-curriculares.

Tras el análisis y la interpretación de los datos relacionados con el grado de utilización de estrategias de aprendizaje, nivel de motivación y nivel de rendimiento académico del alumnado de Primaria obtenidos mediante la realización de tareas en contextos educativos, se han obtenido los siguientes resultados: El uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales y mixtas favorece el logro de buenos resultados académicos. En las tareas digitales, el alumnado de Primaria obtiene mejores resultados académicos, mayores niveles de motivación, así como un mayor grado en la utilización de estrategias de aprendizaje, frente a la tarea impresa.

Además, en las tareas digitales y en las tareas mixtas, el alumnado obtiene los mismos resultados académicos y el mismo grado de utilización de estrategias de aprendizaje, sin embargo en las tareas digitales el alumnado se muestra más motivado que en las tareas mixtas.

### 9.3.2.2. Mediante la realización de tareas en contextos lúdico-sociales.

Durante el desarrollo de las acciones formativas dirigidas al alumnado en contextos lúdico-sociales, se han planteado siete tareas digitales lúdicas y relacionadas con el ocio, el juego y los pasatiempos. Para facilitar la comprensión del análisis de todos los datos, se ha calculado las puntuaciones medias globales obtenidas por el alumnado en cada tarea, registrándose en la tabla 69.

**Tabla 69.** Puntuaciones medias globales en contextos lúdico-sociales.

Sesión	Tarea	Puntuaciones medias globales del alumnado en contextos lúdico-sociales.		
		Estrategias de aprendizaje	Rendimiento académico	Motivación
1	1	3.8	3.7	4.0
2	1	3.6	4.0	3.9
	2	3.98	4.0	4.0
	3	4.0	4.8	4.8
3	1	4.2	4.6	4.3
	2	4.2	4.7	4.5
	3	4.0	4.7	4.9

A partir de estos datos se procede al análisis e interpretación de los mismos mediante el estudio de las puntuaciones obtenidas en cada sesión y tarea desarrolladas, previa descripción de sus principales aspectos organizativos y metodológicos. Así en la sesión I se han realizado una tarea presentada en formato digital. Dicha tarea consistía en jugar a un juego online en el que el alumnado tenía que responder a una serie de preguntas acerca de la seguridad en Internet y los ciber delitos. Previo a la realización de la tarea, se ha instruido al alumnado acerca de dicha temática. Para este juego se ha agrupado al alumnado en parejas de dos y se ha desarrollado de manera simultánea en la PDI y en sus portátiles. Las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumnado durante la ejecución de esta tarea han sido: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, recuperación y autorregulación».

En esta sesión se han obtenido unas puntuaciones de (3.8/3.7/4.0) en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje, resultado académico y nivel de motivación, respectivamente.

Para la sesión II se han planteado tres tareas presentadas en formato digital. La tarea 1 consistía en juego online en la que el alumnado tenía que poner en práctica sus conocimientos acerca de diferentes materias del currículo (matemáticas, conocimiento del medio, lengua e inglés). Esta tarea se ha realizado de manera grupal, para lo cual se ha distribuido al alumnado en dos grupos y se ha realizado en la PDI. La tarea 2 consistía en un juego online referido a vocabulario en inglés, en el que el alumnado debía recordar los nombres en inglés de cada uno de los objetos señalados. Antes de comenzar, el propio juego presenta objetos con sus correspondientes nombres en inglés. Y la tarea 3, referida a contenidos acerca de la Constitución Española, se trataba de un juego online en el que se presentaban una serie de «minijuegos» como por ejemplo colocar las Comunidades Autónomas en un mapa, o realizar una sopa de letras con los nombres de las diferentes provincias españolas. Tanto la tarea 2 como la tarea 3 se han realizado de manera individual y se han utilizado tanto la PDI como los portátiles del alumnado.

A lo largo de esta sesión, se han empleado las siguientes estrategias de aprendizaje: «Atribución causal, actitud, retención, control emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, recuperación y autorregulación».

Según los datos reflejados en la tabla 69, el alumnado ha puntuado más en cuanto al grado de utilización de estrategias de aprendizaje, resultado de la tarea y nivel de motivación, en la tarea 3 frente a las otras dos tareas, ya que se han registrado las siguientes puntuaciones en la tarea 1, 2 y 3 respectivamente: (3.6/3.98/4.0) en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje; (4.0/4.9/4.8) en cuanto al nivel de rendimiento académico; y (3.9/4.0/4.8) en relación al nivel de motivación. Estos datos constatan que el alumnado ha obtenido mejores puntuaciones durante la realización de una tarea digital lúdica relacionada con el ocio y los pasatiempos, que en las tareas lúdicas relacionadas con contenidos curriculares.

En la sesión III se han realizado tres tareas presentadas en formato digital. En la tarea 1, el alumnado ponía a prueba su memoria y sus conocimientos a través de diferentes juegos digitales como «puzles», preguntas y respuestas y juegos de parejas. La tarea 2 consistía en la realización de juegos «online», acerca de la historia y vida del



personaje del Quijote, para ir consiguiendo puntos, como por ejemplo «puzles», piezas deslizables, un juego de memoria visual. Mientras que en la tarea 3 el alumnado tenía que ir emparejando imágenes correspondientes al monumento histórico de la Alhambra de Granada.

Durante la ejecución de tareas a lo largo de esta sesión, se han empleado las siguientes estrategias de aprendizaje: «Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención global, atención selectiva, comprensión, retención, creatividad, recuperación y autorregulación». Tal y como se puede observar en la tabla las puntuaciones obtenidas en las tareas 1, 2 y 3 respectivamente han sido de (4.2/4.2/4.0) en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje; (4.6/4.6/4.7) en relación al resultado de la tarea y de (4.3/4.5/4.9) en cuanto al nivel de motivación.

Sin embargo, si se comparan las puntuaciones registradas en cada una de las sesiones, el alumnado ha obtenido mejores puntuaciones, en relación al uso de estrategias de aprendizaje, rendimiento académico y nivel de motivación, en la tarea 3 de la sesión II, y en las tareas 1, 2 y 3 de la sesión III, cuyos registros para cada uno de estos aspectos y tareas son, respectivamente, (4.0/4.2/4.2/4.0), (4.8/4.6/4.7/4.7) y (4.8/4.3/4.5/4.9); que en la tarea 1 de la sesión I y en las tareas 1 y 2 de la sesión II, cuyos registros obtenidos para cada tarea, respectivamente, han sido de (3.8/3.6/3.98) en cuanto al grado de utilización de estrategias de aprendizaje; (3.7/4.0/4.0) en relación al rendimiento académico y (4.0/3.9/4.0) en relación al nivel de motivación. Estos datos demuestran que el alumnado ha conseguido puntuar más en las tareas digitales lúdicas referidas al ocio y los pasatiempos que en las tareas digitales lúdica referidas a contenidos curriculares.

También se observa cómo las altas puntuaciones obtenidas en relación al uso de estrategias de aprendizaje (3.6/3.98/4.9/4.2./4.2/4.0) han favorecido la obtención de buenos resultados académicos (4.0/4.0/4.8/4.6/4.7/4.7), respectivamente. Esto significa que el uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales, repercute positivamente en la obtención de resultados académicos. Por tanto, tras el análisis de los datos obtenidos mediante la realización de tareas digitales en contextos lúdico-sociales, se extraen los siguientes resultados: Las tareas digitales lúdicas

relacionadas con el ocio y los pasatiempos, mejoran los resultados obtenidos por el alumnado de Primaria en relación al uso de estrategias de aprendizaje, nivel de rendimiento académico y nivel de motivación.

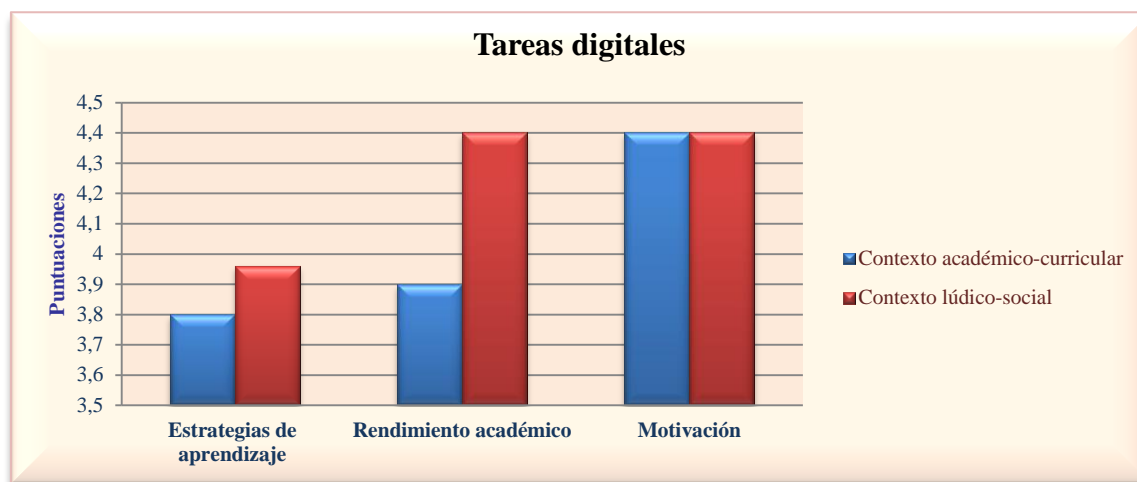
Por último, se comparan las puntuaciones obtenidas por el alumnado en contextos educativos y en contextos lúdico-sociales. Y para facilitar su comprensión, en la tabla 70, se muestran las puntuaciones medias calculadas para las tareas digitales, mixtas e impresas realizadas en dichos contextos.

**Tabla 70.** Puntuaciones medias globales tareas digitales/mixtas/impresas en contextos educativos y lúdico-sociales.

Contexto	Aspectos observados	Tareas Digitales	Tareas Mixtas	Tareas Impresas
Académico-curricular	Estrategias de aprendizaje	3.8	3.8	3.3
	Rendimiento académico	3.9	3.9	3.2
	Motivación	4.4	3.8	3.6
Lúdico-social	Estrategias de aprendizaje	3.96		
	Rendimiento académico	4.4		
	Motivación	4.4		

Según las puntuaciones registradas en ambos contextos, se puede comprobar cómo una alta puntuación en relación al uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales (3.96), favorece la obtención de altos resultados académicos realizadas en contextos lúdico-sociales, el alumnado de Primaria ha obtenido mejores resultados, en relación al uso de estrategias de aprendizaje y resultado académico, que en las tareas digitales realizadas en contextos académico-curriculares. Ya que, respectivamente y en relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje se han obtenido unas puntuaciones medias de (3.96/3.8); en relación al resultado académico se han registrado las siguientes puntuaciones medias (4.4/3.9). Mientras que en relación al nivel de motivación, se han obtenido las mismas puntuaciones (4.4) en el contexto académico-curricular y (4.4) en el contexto lúdico-social.

Por tanto, las tareas digitales realizadas en contextos lúdico-sociales, favorecen el uso de estrategias de aprendizaje y repercuten de manera positiva en los resultados académicos del alumnado de Primaria. Dicho alumnado se muestra igual de motivado para realizar estas tareas en ambos contextos. Tal y como se representa en el gráfico 22.



**Gráfico 22.** Representación gráfica de las estrategias/rendimiento académico/motivación en tareas digitales en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales.

El análisis e interpretación de todos estos datos permiten constatar que: El uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales, en ambos contextos repercute positivamente en el rendimiento académico del alumnado. Las tareas digitales, realizadas tanto en contextos educativos como en contextos lúdico-sociales, mejoran los resultados académicos, la motivación, y el grado de utilización de estrategias de aprendizaje, frente a las tareas impresas y mixtas realizadas en contextos educativos. Además, en las tareas digitales y en las tareas mixtas realizadas en contextos académico-curriculares, el alumnado obtiene los mismos resultados académicos y el mismo grado de utilización de estrategias de aprendizaje. Finalmente, el alumnado de Primaria presenta el mismo grado de motivación durante la realización de tareas digitales en contextos educativos como en contextos lúdico-sociales.

#### **9.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ACCIONES FORMATIVAS PLANTEADAS.**

Como queda reflejado en el desarrollo normativo, que vertebra el sistema educativo, existe desde la Ley General de Educación de 1970, según Expósito, Olmedo y Fernández (2004), una preocupación creciente por la evaluación, la investigación evaluativa y la evaluación de programas. Según los autores «no puede entenderse una intervención sin un programa claro y detallado; ni éste sin una evaluación que permita su valoración para la mejora». (Expósito, Olmedo y Fernández, 2004:186).

Con este propósito de mejora, para esta investigación, se ha llevado a cabo un análisis de cada una de las acciones formativas desarrolladas.

#### 9.4.1. Análisis de las acciones formativas de la «website» OTIC y del alumnado.

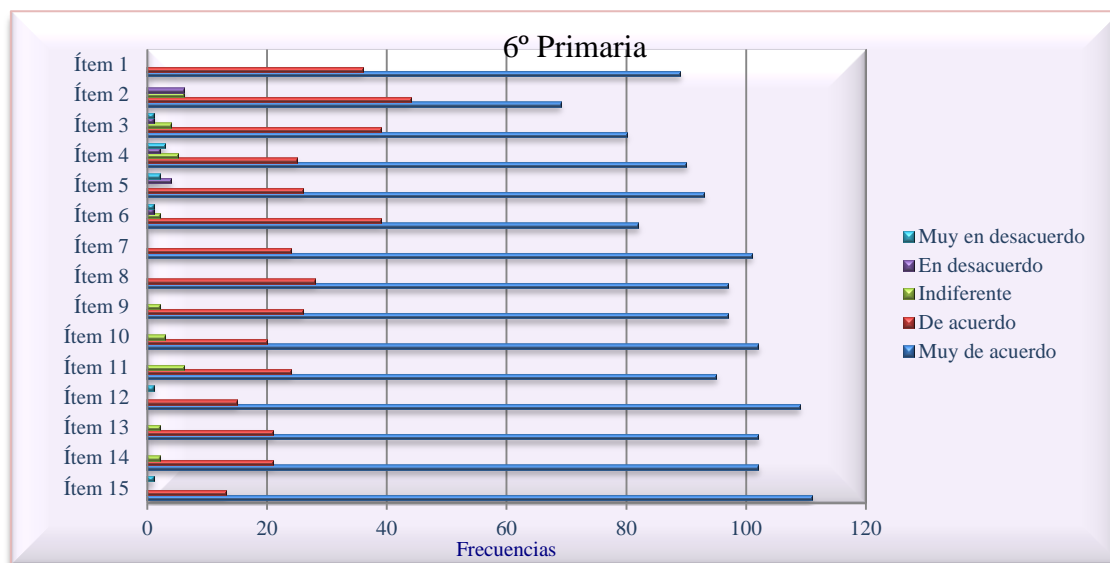
A continuación se muestra el análisis y la interpretación de las dos acciones formativo/evaluativas planteadas para el alumnado de 5° y 6° de Primaria. Es decir, de las acciones desarrolladas en los centros docentes y en horario escolar lectivo; y de las acciones desarrolladas en un contexto de convivencia, ocio y tiempo libre fuera del horario escolar lectivo.

##### 9.4.1.1. De las acciones formativas en contextos académico-curriculares.

El análisis de las acciones formativas en contextos académico-curriculares, se refiere al análisis de los registros obtenidos del alumnado para evaluar la propia acción formativa. Para lo cual se han recogido datos mediante un cuestionario (ver anexo 13). A continuación, en la tabla 71, se han registrado las frecuencias de respuesta que se representan gráficamente en el gráfico 23.

**Tabla 71.** Distribución de frecuencias para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.

Ítem	Frecuencias de respuesta																			
	5° Primaria (Σ=155)										6° Primaria (Σ=125)									
	Niñas (Σ=76)					Niños (Σ=79)					Niñas(Σ=60)					Niños(Σ=65)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	2	1	0	14	59	4	1	5	19	50	0	0	0	16	44	0	0	0	20	45
2	0	10	1	17	48	4	10	7	20	38	0	1	6	19	34	0	5	0	25	35
3	2	2	5	16	51	0	2	3	29	45	0	0	2	18	40	1	1	2	21	40
4	3	7	2	16	48	2	4	9	28	36	3	2	4	9	42	0	0	1	16	48
5	4	6	2	10	54	3	3	1	19	53	1	4	0	16	39	1	0	0	10	54
6	2	4	2	15	53	2	1	3	25	48	1	1	2	14	42	0	0	0	25	40
7	2	1	1	14	58	1	1	5	14	58	0	0	0	14	46	0	0	0	10	55
8	2	0	1	15	58	1	3	2	20	53	0	0	0	13	47	0	0	0	15	50
9	3	0	2	11	57	1	0	5	20	53	0	0	2	11	47	0	0	0	15	50
10	2	2	0	20	55	1	3	4	18	53	0	0	0	6	54	0	0	3	14	48
11	2	1	2	13	58	0	2	4	18	55	0	0	2	9	49	0	0	4	15	46
12	3	1	1	17	54	0	1	2	20	56	1	0	0	4	55	0	0	0	11	54
13	4	2	1	12	57	1	2	5	10	61	0	0	0	11	49	0	1	1	10	53
14	2	0	6	13	55	1	1	3	16	58	0	0	2	9	49	0	0	0	12	53
15	4	1	1	6	64	0	0	3	11	65	1	0	0	6	53	0	0	0	7	58



**Gráfico 23.** Representación gráfica de la distribución de frecuencias para la satisfacción del alumnado en el contexto académico-curricular

En relación a las clases y las actividades desarrolladas, en el **ítem 1**, se han obtenido frecuencias de (142/125) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, lo que demuestra que al 91.61% del alumnado de 5º y al 100% del alumnado de 6º les ha resultado interesantes y divertidas las actividades planteadas en la acción formativo/evaluativa desarrollada en contextos educativos. Y en cuanto al ítem 7, se han obtenido unas frecuencias de (92.90/100) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente, por tanto, el 92.90% de alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º afirman que les gustaría que las clases hubieran durado más tiempo.

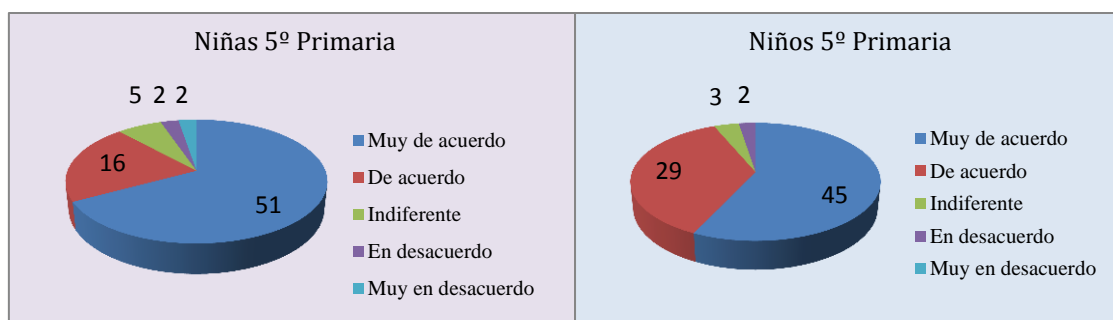
En cuanto a la actuación de la profesora, en el **ítem 2** y en el **ítem 5**, se han obtenido las siguientes frecuencias para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”: (123/136) en el alumnado de 5º y (113/119) en el alumnado de 6º, respectivamente; con unos porcentajes de (79.35/87.74) y (90.4/95.2). Según estos datos, el 79.35% del alumnado de 5º y el 90.4% del alumnado de 6º consideran que la profesora les ha ayudado a utilizar el portátil; y el 87.74% del alumnado de 5º y el 95.2% del alumnado de 6º afirman que la profesora les ha enseñado juegos educativos online que antes no conocía. (Tabla 72).

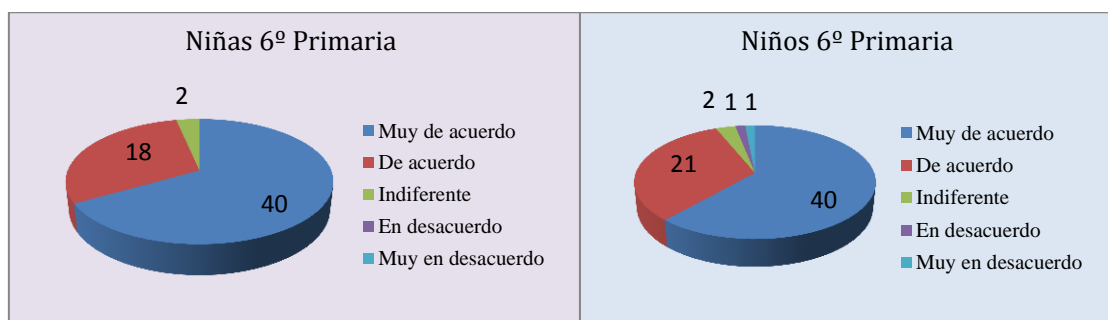
**Tabla 72.** Datos descriptivos correspondientes al ítem1 para la satisfacción del alumnado en el contexto académico-curricular.

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5° (Σ=155)	Muy en desacuerdo	6	3.87	3.87
	En desacuerdo	2	1.29	5,16
	Me resulta indiferente	5	3.22	8.38
	De acuerdo	33	21.29	29.67
	Muy de acuerdo	109	70.33	100
6° (Σ=125)	Muy en desacuerdo	0	0	0
	En desacuerdo	0	0	0
	Me resulta indiferente	0	0	0
	De acuerdo	36	28.8	28.8
	Muy de acuerdo	89	71.2	100

En el **ítem 9**, las frecuencias obtenidas en el alumnado de 5° han sido de (144), por tanto el 92.9% del alumnado de 5° consideran que les ha resultado fácil entender las explicaciones de la profesora, de este porcentaje, tal y como se muestra, el 43.8% son niñas y el 49.03% son niños. Mientras que las frecuencias obtenidas en el alumnado de 6° han sido de (123), por tanto, el 92.90% de dicho alumnado considera que las explicaciones de la profesora han sido fáciles de entender. De este porcentaje, el 46.4% son niñas y el 52% son niños. Por otra parte en relación a la utilidad de la website OTIC, en el **ítem 3** se han registrado unas frecuencias de (141/119) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”.

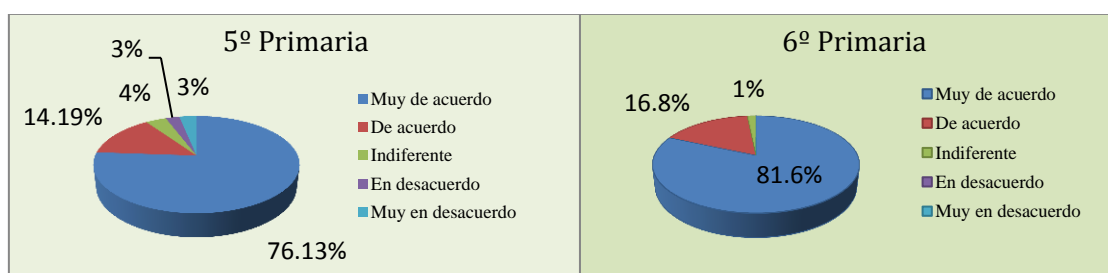
Según estos registros, el 90.97% del alumnado de 5° y el 95.2% del alumnado de 6° han señalado que la «website»OTIC les resulta útil e interesante y la utilizan en sus casas para jugar y realizar actividades digitales. De estos porcentajes, el 43.22% de las niñas y el 47.74% de los niños de 5°, consideran utilizan la «website» OTIC en sus casas para jugar; al igual que el 46.4% de las niñas y el 48.8% de los niños de 6°.





**Gráfico 24.** Representación de frecuencias correspondientes al ítem 3 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.

En el **ítem 13**, el 90.32% del alumnado de 5º y el 98.4% del alumnado de 6º consideran que gracias a la «website» OTIC pueden acceder a juegos educativos online que desconocían. Ya que se han obtenido unas frecuencias de (140/123) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente para las opciones “muy de acuerdo” y de acuerdo”.



**Gráfico 25.** Representación gráfica de la distribución de frecuencias correspondiente al ítem 13 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.

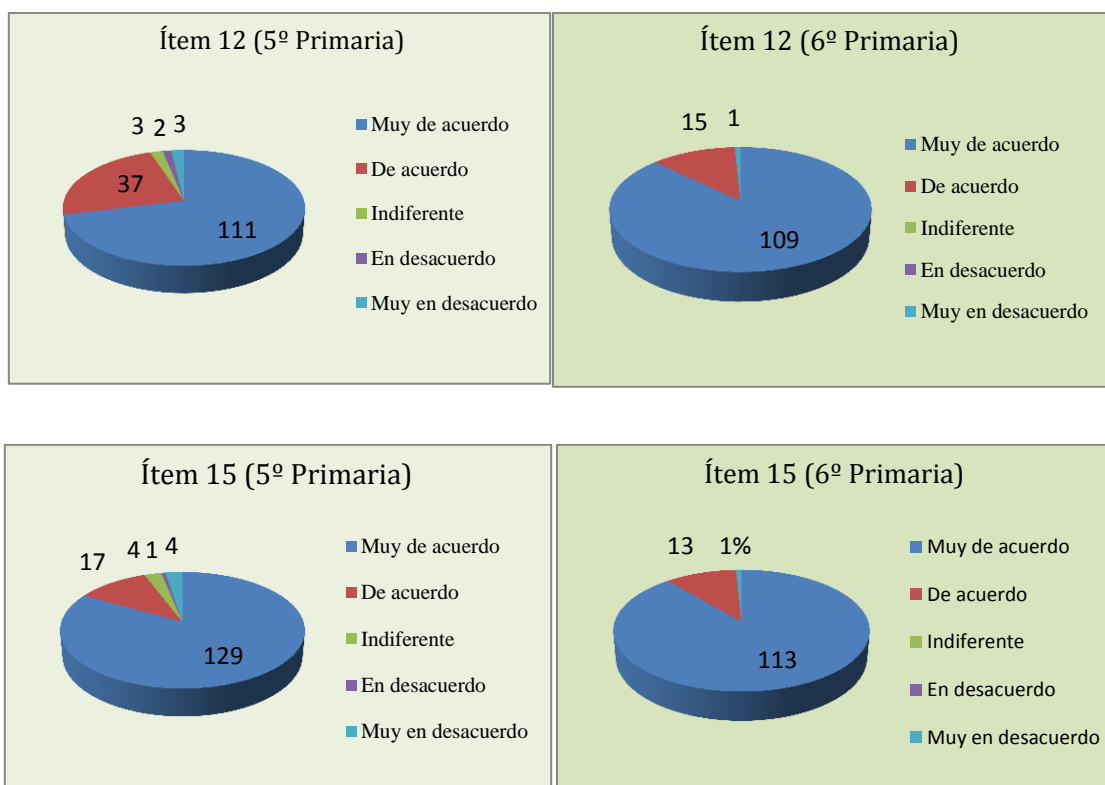
En cuanto al **ítem 8**, el 94.19% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º consideran que sí han aprendido juegos online para su edad a través de la acción formativa. Según se puede observar en la tabla 73. Y en relación a las actividades planteadas, en el **ítem 10**, la frecuencia obtenida en el alumnado de 5º es de (146) y en el alumnado de 6º de (122), con unos porcentajes de (94.21/97.6) respectivamente. Según estos registros, el 90.32% del alumnado de 5º y el 97.6% del alumnado de 6º han contestado que las actividades les han servido para aprender.

Al igual que en el **ítem 11**, en el que se ha obtenido una frecuencia, para la opción “muy de acuerdo” y “de acuerdo” de (144/119) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente. Y por tanto, el 92.90% del alumnado de 5º y el 95.2% del alumnado de 6º han señalado que la profesora les ha ayudado a aclarar sus dudas relacionadas con el uso del ordenador.

**Tabla 73.** Datos descriptivos correspondientes al ítem 10 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.

Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5° (Σ=155)	Muy en desacuerdo	3	1.93	1.93
	En desacuerdo	5	3.22	5.15
	Indiferente	1	0.64	5.79
	De acuerdo	38	24.52	30.31
	Muy de acuerdo	108	69.69	100
6° (Σ=125)	Muy en desacuerdo	0	0	0
	En desacuerdo	0	0	0
	Indiferente	3	2.4	2.4
	De acuerdo	20	16	18.4
	Muy de acuerdo	102	81.6	100

Y por último, en relación a la seguridad en Internet, en el **ítem 12** y en el **ítem 15**, el 95.48% y 94.19% del alumnado de 5° y el 99.2% y 99.2% del alumnado de 6° consideran que han aprendido que existen peligros en Internet a partir de las actividades planteadas en la acción formativa, y además que no hay que dar datos personales a través de Internet. Ya que, tal y como se muestra en los siguientes gráficos, en el ítem 12 se han obtenido unas frecuencias para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” de (148/124) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente; así como de (146/124) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente para el ítem 15.





**Gráfico 26.** Representación gráfica de frecuencias correspondientes al ítem 12 y 15 para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.

**Tabla 74.** Tabla resumen de resultados obtenidos para la satisfacción del alumnado en contextos académico-curriculares.

Ítem	Opción	5º Primaria( $\Sigma=155$ )			6º Primaria( $\Sigma=125$ )		
		Grupo	Niñas ( $\Sigma=76$ )	Niños ( $\Sigma=79$ )	Grupo	Niñas ( $\Sigma=60$ )	Niños ( $\Sigma=65$ )
1	Muy de acuerdo/De acuerdo	91.61	47.1	44.51	100	100	100
2	Muy de acuerdo/De acuerdo	79.35	41.93	37.42	90.4	42.4	48
3	Muy de acuerdo/De acuerdo	90.97	43.22	47.74	92	46.4	48.8
4	Muy de acuerdo/De acuerdo	82.58	41.29	41.29	92	40.8	51.2
5	Muy de acuerdo/De acuerdo	87.74	41.29	46.45	95.2	44	51.2
6	Muy de acuerdo/De acuerdo	82.58	43.87	38.71	96.8	44.8	52
7	Muy de acuerdo/De acuerdo	92.90	46.45	46.45	100	100	100
8	Muy de acuerdo/De acuerdo	94.19	47.1	47.09	100	100	100
9	Muy de acuerdo/De acuerdo	92.90	43.87	49.03	98.4	46.4	52
10	Muy de acuerdo/De acuerdo	97	48.39	48.61	90.32	48	42.32
11	Muy de acuerdo/De acuerdo	92.90	45.81	47.09	95.2	46.4	52.8
12	Muy de acuerdo/De acuerdo	95.48	45.81	48.77	99.2	47.2	52
13	Muy de acuerdo/De acuerdo	94.19	44.52	49.67	100	100	100
14	Muy de acuerdo/De acuerdo	91.61	43.87	47.74	98.4	46.4	52
15	Muy de acuerdo/De acuerdo	94.19	45.16	49.03	99.2	47.2	52

Para facilitar el análisis y la discusión de todos estos registros, se han agrupado los ítems en función de las cuatro dimensiones: 1) Clases y actividades desarrolladas; 2) Actuación de la profesora; 3) Utilidad de la «website» OTIC y 5) Seguridad en Internet. Así, en relación a las clases y actividades desarrolladas, el (91.61%; 92.90%; 97%) del alumnado de 5º, así como el (100%; 100%; 90.32%) del alumnado de 6º consideran, respectivamente que las clases les han parecido interesantes y divertidas, les gustaría que hubieran durado más tiempo y además, consideran que les han servido para aprender cosas nuevas. Como también un 94.19% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º afirman que han aprendido juegos educativos online divertidos para su edad.

En cuanto a la actuación de la profesora, el (79.35%; 87.74%; 92.90%; 92.90%) del alumnado de 5º, y el (90.4%; 95.2%; 95.2%; 98.4%) del alumnado de 6º, respectivamente, afirman que el formador/a les ha ayudado a utilizar el portátil, les ha enseñado juegos educativos online que antes no conocían, les ha ayudado a aclarar sus dudas y les ha resultado fácil entender sus explicaciones.

Por otra parte, en relación a la utilidad de la «website» OTIC, el (90.97% y 82.58%) del alumnado de 5º, al igual que el (92% y 92%) del alumnado de 6º, respectivamente, afirman que les resulta útil la «website» y que además la utilizan en sus casas para hacer actividades y jugar. Tal y como se muestra en la tabla 72, del 82.58% del alumnado de 5º que utilizan la website en sus casas, el 41.29% corresponde a las niñas y el 41.29% restante a los niños. Por tanto, el mismo porcentaje de niñas que de niños de 5º utilizan la «website» en casa. Sin embargo, en el grupo de 6º, el porcentaje de niños que la utiliza es superior al de las niñas (51.2/40.8). Además, al 82.58% del alumnado de 5º y al 96.8% del alumnado de 6º, les gusta la «website» OTIC y les resulta fácil de manejar. Del alumnado de 5º, al 43.87% de las niñas y al 38.71% de los niños, les gusta; al igual que al 44.8% de las niñas y al 52% de los niños de 6º. Mientras que un 94.19% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º afirman que gracias a dicha «website» pueden acceder a juegos educativos online que desconocían.

En el caso de 5º, se observa un porcentaje superior de niños que de niñas de acuerdo con esta afirmación, lo que significa que en este nivel, hay más niños que no conocen juegos educativos online que niñas.

Además, en relación a la seguridad en Internet, el (95.48% y 94.19%) del alumnado de 5º y el (99.2% y 99.2%) del alumnado de 6º, afirman, respectivamente, que con estas acciones formativas han aprendido que existen peligros en Internet y que no hay que dar datos personales a través de la Red. Observándose porcentajes superiores en los niños, en ambos niveles educativos. Según esto, hay un número más elevado de niños que de niñas en Primaria, que desconocen los peligros que existen a través de Internet. Finalmente, el 91.61% del alumnado de 5º al igual que el 98.4% del alumnado de 6º, han aprendido que con el ordenador pueden jugar y aprender al mismo tiempo.

El análisis de los datos relativos a la satisfacción del alumnado ha permitido obtener los siguientes resultados: Las clases han resultado divertidas, han servido para aprender cosas nuevas. El formador/a ha ayudado a utilizar el portátil, enseñándoles juegos educativos online que desconocían y aclarando sus dudas. La «website» OTIC resulta útil, interesante y fácil de manejar, además la utilizan en sus casas para jugar y realizar actividades digitales. Con la «website» OTIC pueden tener acceso a juegos educativos online que desconocían. Gracias a la acción formativa «Digital Classroom»,

han aprendido que se puede jugar y al mismo tiempo aprender, así como que existen peligros en Internet y que, por tanto, no hay que dar datos personales a través de ella.

#### 9.4.1.2. De las acciones formativas en contextos lúdico-sociales.

Para facilitar el análisis de los registros, se va a proceder al estudio de cada uno de los ítems. Así, en relación a las clases los **ítems 1,7 y 8**, en los que se han obtenidos los siguientes registros.

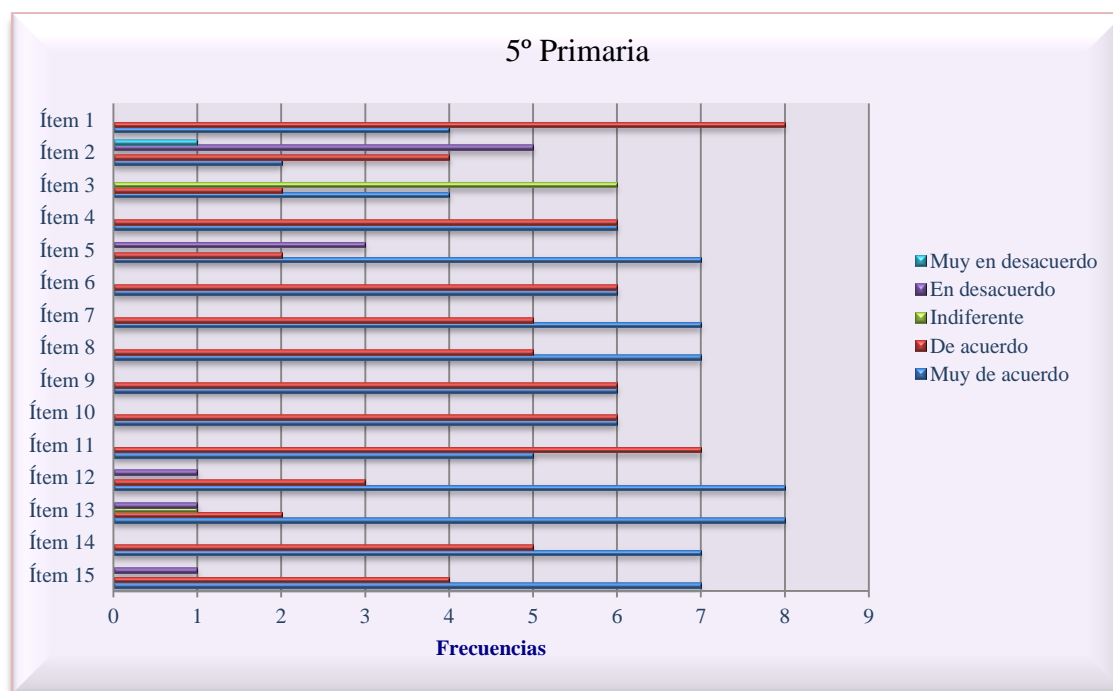
Las frecuencias obtenidas en los ítems 1, 7 y 8 para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo” son de (12/12/12) en el alumnado de 5º y de (8/8/8) en el alumnado de 6º, respectivamente. Según estos datos, el 100% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º considera que las clases han sido divertidas, en ellas han aprendido que hay juegos educativos online adecuados para su edad y además, a todos ellos/as les gustaría que hubieran durado más tiempo. En el **ítem 2**, se han registrado unas frecuencias de (6) en el alumnado de 5º y de (7) en el alumnado de 6º, para las opciones “muy de acuerdo” o “de acuerdo”. Por tanto, el 50% y el 87.5% del alumnado de 5º y 6º respectivamente han contestado que la profesora les ha ayudado a utilizar el portátil. Mientras que en el **ítem 9**, se han obtenido unas frecuencias de (12/8) en el alumnado de 5º y 6º respectivamente, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”. Según estos datos, el 100% del alumnado de 5º y 6º han contestado que les ha resultado fácil entender las clases.

**Tabla 75.** Distribución de frecuencias para la satisfacción del alumnado en contextos lúdicos-sociales.

Ítem	Frecuencias de respuesta																			
	5º Primaria (Σ=12)										6º Primaria (Σ=8)									
	Niñas (Σ=4)					Niños (Σ= 8)					Niñas(Σ=4)					Niños(Σ=4)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	2	2	0	0	0	6	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
2	0	2	0	0	2	1	3	0	4	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	3
3	0	0	0	1	3	0	0	6	1	1	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3
4	0	0	0	1	3	0	0	0	5	3	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3
5	0	0	0	0	4	0	3	0	2	3	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3
6	0	0	0	0	4	0	0	0	6	2	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
7	0	0	0	0	4	0	0	0	5	3	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
8	0	0	0	0	4	0	0	0	5	3	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
9	0	0	0	0	4	0	0	0	6	2	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
10	0	0	0	0	4	0	0	0	6	2	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
11	0	0	0	1	3	0	0	0	6	2	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
12	0	1	0	0	3	0	0	0	3	5	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2
13	0	0	1	0	3	0	1	0	2	5	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3
14	0	0	0	1	3	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3
15	0	1	0	0	3	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	1	3

1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo.

En relación a la «website» OTIC. Mientras que en los **ítems 3, 4, 6 y 13**, se han obtenido las siguientes frecuencias para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”: (6/12/12/10) en el alumnado de 5º y de (8/8/8/8) en el alumnado de 6º, respectivamente. Estos datos constatan que al 100% del alumnado de 5º y 6º les gusta la página de OTIC y la utilizan en sus casas para jugar y realizar actividades digitales. Además, que el 50% del alumnado de 5º considera que la «website» OTIC es útil e interesante, frente al 100% del alumnado de 6º. Y que el 83.33% del alumnado de 5º y el 100% del alumnado de 6º han contestado que gracias a ella pueden acceder a juegos educativos «online» que antes no conocían. Nos centramos en el alumnado de 5º donde se observan diferencias entre niños y niñas en relación a las frecuencias registradas en los ítems 3 y 13, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”. Ya que tal y como se representa en el anexo 23, las frecuencias registradas en el ítem 3 para dichas opciones son de (4) en las niñas y de (2) en los niños. Y las registradas en el **ítem 13** son de (3) en las niñas y (7) en los niños. Según todos estos datos, el 33.33% de las niñas y el 25% de los niños de 5º, considera que la «website» de OTIC es útil e interesante. Mientras que el 25% de las niñas y el 87.5% de los niños de 5º han contestado que gracias a la página de OTIC pueden acceder a juegos educativos online que antes no conocían.



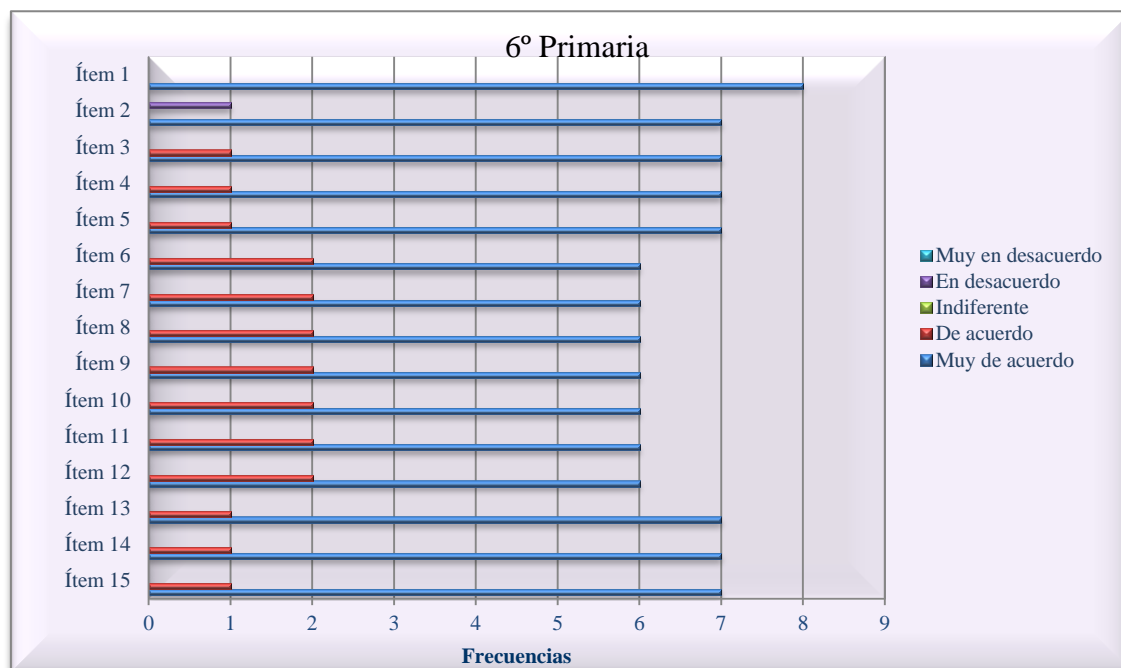


Gráfico 28. Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado en contextos lúdico-sociales.

En cuanto a la actuación de la profesora, según los gráficos 22 y 23, los **ítems 5** y **11**, se han obtenido las siguientes frecuencias para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, en el ítem 5 (9/8) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente; mientras que en el ítem 11 (12) en el alumnado de 5° y (8) en el alumnado de 6°. Por tanto, el 75% del alumnado de 5° y el 100% del alumnado de 6° consideran que la profesora les ha enseñado juegos educativos online que antes no conocían. Mientras que el 100% del alumnado de 5° y 6° han señalado que la profesora les ha ayudado a resolver sus dudas en relación al uso del ordenador.

En relación a las actividades y el uso del ordenador, en los **ítems 10** y **14** respectivamente, se ha registrado una frecuencia de (12) en el alumnado de 5° y de (8) en el alumnado de 6°, en ambos ítems, para las opciones “muy de acuerdo” y “de acuerdo”. Lo que significa que el 100% del alumnado de 5° y de 6° afirman que las actividades les han servido para aprender y consideran que con el ordenador pueden aprender y jugar al mismo tiempo.

Y por último, en relación a la seguridad en Internet, en los **ítems 12 y 15** se han registrado las mismas frecuencias (11/8) en el alumnado de 5° y 6° respectivamente, con unos porcentajes de (91.67/100). Estos datos explican que el 91.67% del alumnado de 5° y el 100% del alumnado de 6° han aprendido que existen peligros en Internet y que no hay que dar datos personales a través de Internet.

**Tabla 76.** Datos descriptivos correspondientes a los ítems 12 y 15 para la satisfacción del alumnado en contextos lúdico-sociales.

Ítem	Curso	Opciones	Frecuencias	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ítem 12	5° ( $\Sigma=12$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
		En desacuerdo	1	8.33	8.33
		Me resulta indiferente	0	0	0
		De acuerdo	3	25	33.33
		Muy de acuerdo	8	66.67	100
	6° ( $\Sigma=8$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
		En desacuerdo	0	0	0
		Me resulta indiferente	0	0	0
		De acuerdo	2	25	25
		Muy de acuerdo	6	75	100
Ítem 15	5° ( $\Sigma=12$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
		En desacuerdo	1	8.33	8.33
		Me resulta indiferente	0	0	0
		De acuerdo	4	33.33	41.66
		Muy de acuerdo	7	58.34	100
	6° ( $\Sigma=8$ )	Muy en desacuerdo	0	0	0
		En desacuerdo	0	0	0
		Me resulta indiferente	0	0	0
		De acuerdo	1	12.5	12.5
		Muy de acuerdo	7	87.5	100

**Tabla 77.** Tabla resumen de los resultados obtenidos para la satisfacción del alumnado en contextos lúdico-sociales.

Ítem	Opción	5° Primaria( $\Sigma=12$ )			6° Primaria( $\Sigma=8$ )		
		Grupo	Niñas ( $\Sigma=4$ )	Niños ( $\Sigma=8$ )	Grupo	Niñas ( $\Sigma=4$ )	Niños ( $\Sigma=4$ )
1	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
2	Muy de acuerdo/De acuerdo	50	16.67	33.33	87.5	50	37.5
3	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
4	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
5	Muy de acuerdo/De acuerdo	75	33.33	41.67	100	100	100
6	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
7	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
8	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
9	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
10	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
11	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
12	Muy de acuerdo/De acuerdo	91.67	25	66.67	100	100	100
13	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
14	Muy de acuerdo/De acuerdo	100	100	100	100	100	100
15	Muy de acuerdo/De acuerdo	91.67	25	66.67	100	100	100

Del análisis de todos estos registros, se han obtenido los resultados que se representan en la tabla 77.

Finalmente, el análisis de los datos relativos a las acciones formativas desarrolladas en contextos lúdico-sociales, a través del «Digital Camp» o Campamento Digital, ha permitido obtener los siguientes resultados: Las clases han sido interesantes, divertidas y cortas, además, les han servido para aprender nuevos juegos educativos online apropiados para su edad que antes desconocían. La «website» OTIC es útil, interesante y fácil de manejar y gracias a ella tienen acceso a juegos educativos online que antes no conocían, además, la utilizan en sus casas para poder realizar actividades digitales y jugar. Además, La profesora les ha ayudado a utilizar el portátil, aclarando sus dudas con respecto a su uso y/o manejo y les ha resultado fácil entender sus explicaciones. Han aprendido que con el portátil pueden jugar y aprender al mismo tiempo, así como que existen ciertos peligros en Internet, y que por tanto no hay que dar datos personales a través de Internet.

Por tanto, en relación a la «website» OTIC y a las acciones dirigidas al alumnado tanto en contextos educativos, como en contextos lúdico-sociales, el alumnado ha afirmado que: Las clases han resultado divertidas, les han servido para aprender cosas nuevas y que les han parecido pocas sesiones. Además, la profesora ha ayudado a utilizar el portátil, enseñándoles juegos educativos online que desconocían y aclarando sus dudas. La «website» OTIC les ha resultado útil, interesante y fácil de manejar. Además, pueden tener acceso a juegos educativos online que desconocían. Como consecuencia de todo ello, la gran mayoría del alumnado de Primaria la utiliza en sus casas para jugar y realizar actividades digitales. Por último, consideran que las actividades realizadas en durante la «Digital Classroom» o Aula Digital y el «Digital Camp» o Campamento Digital, les han servido para saber que se puede jugar y al mismo tiempo aprender, así como que existen peligros en Internet y que, por tanto, no hay que dar datos personales a través de Internet.

#### **9.4.2. Análisis de las acciones formativas de las familias.**

Para el análisis de las acciones formativas dirigidas a las familias se ha utilizado el grupo de discusión. El procesamiento de los registros se realizó de forma cualitativa

para lograr la mayor cantidad posible de opiniones por parte de las familias. Estos registros constituyen el total de textos producidos por los participantes, que fueron recogidos por medio de grabaciones utilizando para ello una grabadora y realizando las necesarias anotaciones acerca de los aspectos generales acerca de los hablantes, las observaciones extralingüísticas y otras anotaciones relevantes para el proceso investigativo. El proceso seguido para la elaboración de los sistemas de categorías ha sido el deductivo-inductivo, en el que según Buendía (1998), se parte de un marco teórico para definir las macro categorías, para posteriormente proceder a la elaboración de listas de rasgos extraídos a partir de los registros que se realizan en un contexto natural. De esta manera se han seleccionado las siguientes macro categorías, categorías y códigos que se muestran en la tabla 78.

En esta tabla se muestran las categorías y los indicadores de las macro categorías 1 y 2, correspondientes a la «satisfacción del alumnado» y «los cambios en la relaciones familiares, en la cultura y en la educación». Así para la macro categoría 1, se han seleccionado las categorías: 1.1. Expectativas de la formación recibida, donde los participantes han manifestado la satisfacción por el curso, así como el deseo de repetirlo en un futuro, tal y como se muestra en las siguientes secuencias: «Me ha parecido muy interesante el curso, debería repetirse cada trimestre», o «Como ha dicho él, podría ser cada trimestre». Mientras que para la macro categoría 2 se han seleccionado las siguientes categorías: 2.1. Cambios en las relaciones entre padres e hijos/as; 2.2. Cambios culturales; 2.3. Brecha digital entre las distintas generaciones; 2.4. La formación TIC como mejora de las relaciones entre padres e hijos/as; 2.5. Sentimiento de inferioridad de los padres con respecto a los hijos; 2.6. Cambios en la educación. Según los datos recogidos se considera que el uso de las TIC está generando cambios importantes en las relaciones entre padres e hijos/as, la introducción de las TIC en la sociedad ha favorecido cambios en la propia cultura, que están ocasionando una brecha digital que repercute en las relaciones entre padres e hijos/as, tal y como se muestra en las siguientes secuencias: «Ha habido un cambio de cultura porque antes había diccionarios, enciclopedias, bibliotecas...y ahora los niños tienen Internet»; «Los padres no estamos adaptados a las TIC, entonces hay un escalón entre ellos y nosotros, porque ellos van siete veces por delante de ti y tú no llegas y no te enteras de lo que hacen y no hacen».

---



**Tabla 78.** Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macro categorías 1 y 2 en el grupo de discusión.

Macro categoría 1. Evaluación de la acción formativa		
Categorías	Indicadores y códigos	Extractos de secuencias
1.1. Satisfacción de la formación recibida.	Manifiestan satisfacción por la formación recibida en la acción formativa. (Satisf form)	“... me ha parecido muy interesante el curso, debería repetirse cada trimestre”. “Gracias a est curso he aprendido muchas cosas porque yo no sabía que existía el <i>phising</i> , el <i>grooming</i> ...no tenía ni idea” “Estar aquí en el curso toda la semana supone un esfuerzo pero...al final merece la pena.”
	Han expresado el deseo de volver a repetir el curso. (Rep form).	“.....Sí. Como ha dicho él, podría ser cada trimestre”
1.2. Duración de la formación.	El curso ha resultado corto y debería alargarse más en el tiempo. (Pc ses)	“Somos un grupo de padres y madres de alumnos de 5º y 6º y nos ha parecido corto”.
Macro categoría 2. Cambios en las relaciones familiares, en la cultura y en la educación.		
2.1. Cambios en las relaciones entre padres e hijos.	Se considera que el uso de las TIC está generando cambios importantes en las relaciones entre padres e hijos. (Camb relac)	“Las nuevas tecnologías están desplazando la importancia de relacionarse.” “Entonces lo que tenemos que hacer es que nos ayuden. Por lo menos mi hijo que ayuda en todo lo que quiera.”
2.2. Cambios culturales.	La introducción de las TIC en la sociedad ha favorecido cambios en la propia cultura. (Camb cult).	“...ha habido un cambio de cultura porque antes había diccionarios, enciclopedias, bibliotecas...y ahora los niños tienen Internet”.
2.3. Brecha digital entre las distintas generaciones.	Las TIC han ocasionado una brecha digital que repercute en las relaciones entre padres e hijos. (Brech dig).	“Los padres no estamos adaptados a las TIC, entonces hay un escalón entre ellos y nosotros, porque ellos van siete veces por delante de ti y tú no llegas y no te enteras de lo que hacen y no hacen.”
2.4. La formación en TIC como mejora de las relaciones padres e hijos.	Consideran que la formación contribuye a la mejora de las relaciones familiares. (Relac form)	“...este tipo de cursos que puede evitar la delincuencia juvenil y favorecer la buena conexión entre padres e hijos y la buena armonía que pueda haber en la familia”.
2.5. Sentimiento de inferioridad de los padres con respecto a los hijos.	Los padres y las madres se sienten inferiores a los hijos frente al uso de las TIC. (Pad inf).	“...Y ellos siempre saben más que tú” “Ellos se sienten superiores y piensan que lo saben todo”.
2.6. Cambios en la educación	La inclusión de las TIC en las aulas está provocando un cambio en la educación. (Camb ed)	“Yo que creo que tanta...tanto siglo de la imagen, tanta televisión por cable, tantos canales...cada día...los niños han nacido ya en este siglo con estas tecnologías y entonces ya se ha quedado anticuado ese sistema....el lenguaje es distinto. Ellos necesitan visualizar...Las letras apenas las leen...no se lee ni nada ellos solo la imagen, el video...”

Como consecuencia de todos los cambios generados, los padres y las madres se sienten inferiores a sus hijos/as en cuanto al uso de las TIC, tal y como puede observarse en el siguiente registro: «Ellos siempre saben más que tú». En relación a la

formación, la siguiente secuencia demuestra que los participantes consideran que la formación puede contribuir a la mejora de las relaciones familiares: «Este tipo de cursos que puede evitar la delincuencia juvenil y favorecer la buena conexión entre padres e hijos y la buena armonía que pueda haber en la familia».

Por otra parte, en la tabla 79, se muestran las macro categorías 3 y 4, correspondientes a la seguridad en Internet y las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC, respectivamente. Según puede observarse, para la macro categoría 3, se han seleccionado las categorías: 3.1. Preocupación por el uso de Internet por parte de los menores; 3.2. Control parental en los hogares; 3.3. Pérdida de control de los padres hacia el uso que hacen los menores de las TIC; 3.4. Prohibición del uso de las TIC hacia los menores”; 3.5. Necesidad de educar en el uso seguro y responsable de las TIC. A través del grupo de discusión, los participantes han manifestado su preocupación por el uso que hacen los menores de Internet, tal y como se registró en la siguiente secuencia: «En realidad tú no sabes con quién habla y con quién no». Este hecho les lleva a una sensación de pérdida de control, tal y como muestra el siguiente registro: «No podemos estar encima de ellos y cuando nos ponemos encima cierran el ordenador y lo quitan», llegando incluso a prohibirles su uso.

Por tanto se manifiesta una necesidad de educar a los menores en el uso seguro y responsable de las TIC, tal y como se muestra en la siguiente secuencia: «Yo pienso que la solución está en enseñarles a usar los ordenadores».

Para la macro categoría 4, las categorías seleccionadas son ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en el contexto educativo y socio familiar. Los participantes han expresado ventajas asociadas al uso de las TIC en las aulas y en los hogares, como las que se muestran a continuación: «Te abren un abanico de posibilidades...un mundo es como un ojillo que se abre y por ahí puedes tener unas posibilidades que ni siquiera llego a comprender»; así como las desventajas: «Es el tiempo que pierden»; «pueden estar tratando con personas mayores que ellos que les están dando una mala educación».

**Tabla 79.** Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macro categorías 3 y 4 para el grupo de discusión.

<b>Macro categoría 3. Seguridad en Internet y control parental.</b>		
<b>Categorías</b>	<b>Indicadores y códigos</b>	<b>Extractos de secuencias</b>
3.1. Preocupación por el uso de Internet por parte de los menores.	Manifiestan preocupación por el uso que hacen los menores de Internet. (Preocup Int).	“...y en realidad tú no sabes con quien habla y con quien no...” “...O sea son cosas que creo que son importantes”. “... los menores pues que pueden estar tratando con personas mayores que ellos que les están dando una mala educación y la educación en valores tanto que se habla..si un mayor se hace como el líder de ese grupo o de otro grupo pues si con la familia hay desconexión...ese líder forma su círculo vicioso de sus amigos de su grupo...y al final se transforma en una banda callejera. Esto puede traer como consecuencia todos los peligros que puede haber....”
3.2. Control parental en los hogares.	Se describen los métodos utilizados para controlar sus hijos/as cuando utilizan el ordenador. (Cont parent).	“Yo por ejemplo lo tengo con contraseña y cuando me voy apago el ordenador”. “Para hacer los deberes tiene el suyo pero no considero que tenga la edad suficiente como para que se meta en Internet”. “...Yo sé la contraseña de él.”
3.3. Pérdida de control de los padres hacia el uso que hacen los menores de las TIC.	Se percibe una cierta pérdida de control el uso que hacen los menores del ordenador. (Perd cont parent).	“...No podemos estar encima de ellos y cuando nos ponemos encima cierran el ordenador y lo quitan.”.
3.4. Prohibición del uso de las TIC hacia los menores.	Se prohíbe el uso de las TIC a los menores. (Prohib).	“.....No, porque le quito un cable y me lo traigo.” “No porque mi hijo no va a la biblioteca y si va, pues me voy con él.”
3.5. Necesidad de educar en el uso seguro y responsable de las TIC.	Se manifiesta la necesidad de educar a los menores en el uso responsable y seguro de las TIC. (N ed seg).	“...Yo pienso que la solución está en enseñarles a usar los ordenadores.” “...pero claro necesitan que se les aconseje”.
<b>Macro categoría 4. Ventajas e inconvenientes en el uso de las TIC.</b>		
4.1. Ventajas del uso de las TIC en el contexto educativo y socio familiar.	Se describen las ventajas que tiene el uso de las TIC en las aulas y en las familias. (Vent TIC).	“...te abren un abanico de posibilidades...un mundo es como un ojillo que se abre y por ahí puedes tener unas posibilidades que ni siquiera llego a comprender.”
4.2. Inconvenientes del uso de las TIC en el contexto educativo y socio familiar.	Se describen los inconvenientes acerca del uso de las TIC en las aulas y en las familias. (Inconv TIC).	“...es el tiempo que pierden”. “Pueden estar tratando con personas mayores que ellos que les están dando una mala educación...”

Por último, en la tabla 80, se muestran las macro categorías 5 y 6 correspondientes a las necesidades formativas y los usos de las TIC en las familias. Para la macro categoría 5 se han seleccionado las siguientes categorías: 5.1. Necesidades formativas tecnológicas; 5.2. Necesidad de formación en TIC para ayudar a los hijos/as; 5.3. Motivación hacia el aprendizaje TIC; 5.4. Necesidad formativa para el uso educativo de las TIC; 5.5. Necesidad de colaboración institucional para organizar acciones formativas; 5.6. Necesidades formativas TIC.

Según estos datos, los participantes han manifestado necesidades formativas de tipo general y tecnológico, referidas al uso y manejo del ordenador, como por ejemplo a través de las siguientes secuencias: «Estamos analfabetos y vamos para atrás»; «Todo lo que es informática de vez en cuando hace falta reciclarse un poco y ponerse al día, que no lo estamos»; así como para ayudar a los hijos/as en la realización de sus deberes, tal y como se muestra a continuación: «A veces ya no se trata del control sobre ellos sino que muchas veces nos piden ellos mismos colaboración y entonces somos incapaces de dársela porque no sabemos y acaban un poco como decepcionados como aburridos y les da la impresión que no queremos y es que no podemos». Además, han manifestado una gran motivación por formarse y aprender para el uso y manejo de las TIC: «Pero ahora también los padres estamos con más ganas de aprender, de decir son mis hijos y voy a aprender yo también para poderles enseñar a ellos». Para lo cual solicitan la colaboración de las instituciones municipales para organizar cursos formativos TIC: «Yo creo que los ayuntamientos deberían implicarse mucho más en desarrollar este tipo de cursos».

Para la macro categoría 6, correspondiente al uso de las TIC en las familias, se han seleccionado tres categorías: Uso cultural, educativo e individual de las TIC. Dentro de estas categorías, se incluyen las secuencias de los participantes que han manifestado el uso de las TIC para buscar información, noticias o el tiempo meteorológico, como herramientas educativas para el uso y disfrute de las familias.

**Tabla 80.** Categorías, indicadores, códigos y secuencias correspondientes a las macro categorías 5 y 6 para el grupo de discusión.

<b>Macro categoría 5. Necesidades formativas TIC</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Indicadores y códigos</b>	<b>Extractos de secuencias</b>
5.1. Necesidades formativas tecnológicas.	Manifiestan necesidades formativas de tipo tecnológico, referidas al uso y manejo del ordenador. (NF tec).	“Todo lo que es informática de vez en cuando hace falta reciclarse un poco y ponerse al día, que no lo estamos”. “A mi me hubiera gustado aprender lo que es las aplicaciones que vienen en el paquete de programas que trae ese ordenador porque yo conozco otro tipo de programas, pero esos no los conozco.
5.2. Necesidad de formación en TIC para ayudar a los hijos/as.	Se manifiestan necesidades formativas TIC para ayudar a los hijos/as con los deberes o con el uso del ordenador. (NF ayuda).	“...A veces ya no se trata del control sobre ellos sino que muchas veces nos piden ellos mismos colaboración y entonces somos incapaces de dársela porque no sabemos y acaban un poco como decepcionados como aburridos y les da la impresión que no queremos y es que no podemos”
5.3. Motivación hacia el aprendizaje TIC.	Se muestra motivación por aprender acerca del uso, manejo y funcionamiento de las TIC para un uso personal o para ayudar a los hijos/as. (Mot aprend)	“Pero ahora también los padres estamos con más ganas de aprender, de decir...son mis hijos y voy a aprender yo también para poderles enseñar a ellos”.
5.4. Necesidad de colaboración institucional para organizar acciones formativas.	Se pide la colaboración de las instituciones municipales para organizar cursos formativos acerca de las TIC para las familias. (NF colab).	“...y creo que los ayuntamientos deberían implicarse mucho más en desarrollar este tipo de cursos...” “Hay muchas ayudas y asociaciones...que la Junta de Andalucía ayuda a las familias” “...y personas voluntarias que independientemente del colegio pudieran desarrollar sus cursillos de nuevas tecnologías”
5.5. Necesidades formativas TIC.	Se transmite una necesidad de formación general en TIC. (NF).	“...Y si no sabes...ahora qué....” “Estamos analfabetos y vamos para atrás.” “...Pero claro tienes que tener tu constancia y saber de lo que están hablando porque si no te quedas a cuadros...” “...esta formación debería haber empezado cuando empezó Internet en el año 2000. Cuando se empezaron a ver los peligros, porque se podrían haber evitado muchos problemas como hemos tenido estos años en relación a Internet.
<b>Macro categoría 6. Usos de las TIC en las familias.</b>		
6.1. Uso cultural de las TIC en la familia.	Se utilizan las TIC para buscar información, noticias, el tiempo metereológico. (Uso cult)	“Yo el ordenador lo cojo para ver cosas, las noticias, el tiempo...cosas así”
6.2. Uso educativo de las TIC en la familia.	Las TIC se utilizan como herramientas educativas para el uso y disfrute de las familias. (Uso ed).	
6.3. Uso individual de las TIC.	Se usan las TIC a nivel individual o personal, no familiar. (Uso indiv).	

Todos los registros obtenidos a partir del grupo de discusión fueron transcritos y codificados por el programa informático para análisis de datos cualitativos «Aquad6», aportando una gran cantidad de información. Asimismo, la comparación de relaciones y frecuencias que se muestran en la tabla 80, ha permitido obtener resultados para cada uno de los indicadores, los cuales quedan reflejados en la columna de la izquierda, junto con sus códigos categóricos.

A continuación, en la columna de la derecha, se observan las frecuencias correspondientes a dichos códigos. Tal y como se observa en la tabla, se han obtenido frecuencias superiores a «5» para los siguientes indicadores: Control parental (9); necesidades formativas TIC (17); preocupación por el uso que hacen los menores de Internet (8); prohibición a los menores del uso de las TIC (8). Así como frecuencias iguales a «5» inconvenientes en el uso de las TIC (5); necesidad formativa en aspectos tecnológicos (5); sensación de inferioridad de los padres/madres con respecto a los hijos/as en el uso de las TIC (5); satisfacción hacia la formación recibida (5); necesidad de formación en TIC para ayudar a los hijos/as (5). Y frecuencias iguales o inferiores a «3» para los siguientes indicadores: Necesidad de educación en seguridad (2); necesidad de educación en el uso de las TIC (1); la formación se considera la mejor solución para la mejora de las relaciones padres e hijos/as (1); uso cultural de las TIC (1); uso individual de las TIC (1) y ventajas en relación al uso de las TIC (3).

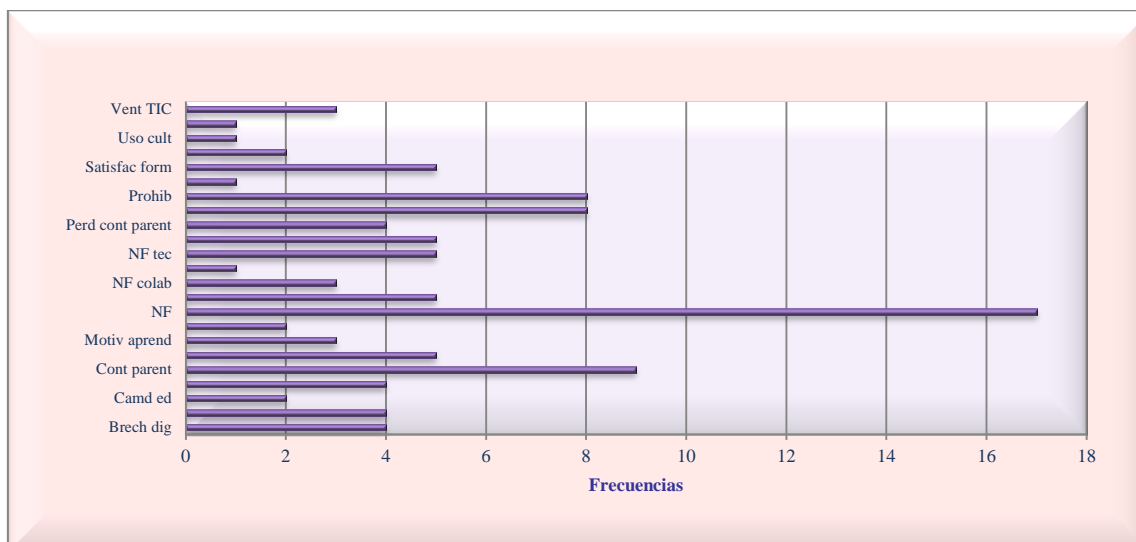
**Tabla 81.** Resumen de frecuencias asociadas a cada código categórico.

Indicadores	Categorías	Frecuencias
Brecha digital	Brech dig	4
Cambio cultural	Camb cult	4
Cambio educativo	Camb ed	2
Cambio en las relaciones	Camb relac	4
Control parental	Cont parent	9
Inconvenientes del uso de las TIC	Inconv TIC	5
Motivación para aprender	Motiv aprend	3
Necesidad educación en seguridad	N ed seg	2
Necesidades formativas TIC	NF	17
Necesidad formación en TIC para ayudar a los hijos/as	NF ayuda	5
Colaboración de las instituciones para organizar	NF colab	3

acciones formativas TIC		
Necesidad educación en el uso de las TIC	NF educ	1
Necesidad formativa en aspectos tecnológicos	NF tec	5
Sensación de inferioridad de los padres con respecto a los hijos/as en el uso de las TIC	Pad inf	5
Pérdida de control parental	Perd cont parent	4
Preocupación por el uso que hacen los menores de Internet	Preocup Int	8
Prohibición a los menores del uso de las TIC	Prohib	8
La formación se considera una solución para la mejora de las relaciones entre padres e hijos/as	Relac form	1
Satisfacción hacia la formación recibida	Satisfac form	5
Deseo por repetir la acción formativa	Rep form	2
Uso cultural de las TIC	Uso cult	1
Uso individual de las TIC	Uso indiv	1
Ventajas en el uso de las TIC	Vent TIC	3

Según los datos mostrados en la tabla 81 se han obtenido una cantidad más elevada de registros para los indicadores relacionados con la necesidad de formación en TIC, con el control parental, la preocupación por el uso que hacen los menores de Internet y la prohibición del uso de las TIC. Asimismo, se ha obtenido una cantidad inferior de registros para los indicadores relacionados con la necesidad de educar a los hijos/as en seguridad, la necesidad de educar en el uso de las TIC y el uso cultural e individual de las mismas en el contexto familiar.

A continuación, en el gráfico 28, quedan representados todos estos datos donde, tal y como se puede observar, en la columna de la izquierda se representan los códigos asociados a cada categoría, y a continuación sus correspondientes frecuencias.



**Gráfico 28.** Representación gráfica de las frecuencias asociadas a cada código categórico en el grupo de discusión.

Tras el análisis de los datos se han obtenido los siguientes resultados: Como puede observarse en el gráfico 28 y en la tabla 81 , se han registrado frecuencias superiores o iguales a 5 para los códigos asociados a la necesidad de formación:(NF/17; NF ayuda/5; NF tec/5); los códigos asociados al control parental (Cont parent/9), la prohibición del uso de Internet (Prohib/8), la preocupación por el uso que hacen los menores de Internet (Preocup Int/8), sensación de inferioridad por parte de los padres hacia sus hijos/as (Pad inf/5) y la satisfacción por la formación recibida (Satisfac form/5). Lo que significa que los participantes, a través del grupo de discusión y en relación a la necesidades formativas, han manifestado la necesidad por formarse en general para el uso de las TIC, por formarse en dicho uso para ayudar a sus hijos/as, así como la necesidad por formarse en aspectos tecnológicos. También han manifestado la prohibición del uso de Internet hacia los menores como consecuencia de su preocupación por el uso que hacen los menores de las TIC. Por último, han manifestado la satisfacción por la formación recibida y por tanto el cumplimiento de sus expectativas a través de las actividades realizadas en la acción formativa.

Por otra parte, se han registrado frecuencias iguales a 4 para los códigos correspondientes a la brecha digital (Brech dig/4); cambio cultural (Camb cult/4); cambios en las relaciones padres/hijos (Camb relat/4) y pérdida del control parental (Perd cont parent/4). Los participantes han reconocido la existencia, en la actualidad, de cierta brecha digital entre padres/madres e hijos/as en relación a la formación para el



uso de las TIC. También han manifestado la existencia de algunos cambios culturales y en las relaciones padres/madres e hijos/as como consecuencia del uso de estas tecnologías. Así como la preocupación por la actual pérdida de control que padres y madres puedan tener sobre el control del uso de las TIC por parte de los menores.

Y por último, cabe destacar la obtención de frecuencias iguales o inferiores a 2 para determinados códigos correspondientes a la necesidad de educación en seguridad (N ed seg/2); necesidad de formación para la educación en TIC (NF ed/1); la formación como solución para la mejora de las relaciones entre padres/madres e hijos/as (Relac form/1); uso cultural e individual de las TIC, respectivamente, (Uso cult/1; Uso indiv/1). Por tanto, a través del grupo de discusión, se han obtenido registros con poca relación respecto a estas temáticas. Esto quiere decir que, los participantes, por una parte, apenas han manifestado la necesidad de formación para educar a sus hijos en el uso seguro de las TIC; y por otra, no hacen un uso cultural de las TIC como herramientas para el ocio y el aprendizaje en familia.



## **CAPÍTULO X**

### **CONCLUSIONES**

10.1. Conclusiones.

10.1.1. Conclusiones en base a los objetivos planteados.

10.1.2. Conclusiones generales.

10.2. Results & Conclusion.

10.3. Aplicación e impacto de la investigación sobre la realidad educativa.

10.4. Limitaciones del estudio y continuidad.



## **10.1. CONCLUSIONES.**

El establecimiento de las conclusiones es el último paso del proceso de toda investigación que debe incluir la adecuada interpretación de los resultados, la discusión entre las previsiones realizadas en las hipótesis y los resultados obtenidos, la comparación de los resultados obtenidos en la propia investigación y los obtenidos en otras investigaciones, y por último se deben incluir sugerencias para nuevas investigaciones, con el propósito de dejar abiertos nuevos interrogantes que permitan ampliar el trabajo realizado (Buendía, 1992; Buendía et al., 1998). Por tanto, el análisis y la interpretación de la información, así como la obtención de los resultados han posibilitado el establecimiento de las correspondientes conclusiones que van a ser desarrolladas en este capítulo, en función de los objetivos planteados en esta investigación, y de los resultados establecidos en las investigaciones afines que han sido consultadas en la revisión de la principal literatura.

### **10.1.1. Conclusiones en función de los objetivos planteados.**

Las conclusiones de la investigación, en relación a los objetivos planteados, se establecen en los aspectos constitutivos de cada uno de ellos. Así, en relación al primer objetivo: «Realizar un análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC generadas en el alumnado de Primaria y en sus familias, en centros situados en España y en Eslovaquia», con el que se pretendía detectar las necesidades originadas en dicho alumnado y sus familias, como consecuencia de la inclusión de las TIC en las aulas y en los hogares, tanto en el contexto español como eslovaco. Se ha realizado un análisis diagnóstico de las necesidades planteadas en el alumnado de 5º y 6º de Primaria, así como en sus padres y madres, que ha permitido detectar una serie de macro necesidades y micro necesidades formativas TIC en contextos educativos y socio familiares, definidas como el conjunto de necesidades, generales y específicas, en relación a la formación didáctico-digital para el manejo y uso de las TIC desde una perspectiva educativa, lúdica, cultural, social, de ocio y tiempo libre.

Se entiende, por tanto, que las macro necesidades o necesidades generales están formadas por un conjunto de micro necesidades o necesidades específicas que requieren ser cubiertas para poder satisfacer las necesidades generales. Según los resultados

obtenidos, en el contexto español, las necesidades formativas TIC (generales y específicas) detectadas en el alumnado de Primaria, en su contexto educativo y lúdico-social, y en sus familias son las siguientes:

**a) Macro necesidades y micro necesidades formativas TIC detectadas en el alumnado de Primaria, en España y en Eslovaquia:**

**- Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC.**

- Formación en la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo.

- Formación en el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares.

- Formación en el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online y pasatiempos.

- Formación en el uso de las TIC como herramientas educativas y de diversión en las aulas, a través de actividades digitales lúdicas referidas a contenidos curriculares.

**- Formación didáctico-digital en el uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC.**

- Formación en la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar; así como para el disfrute y el aprendizaje en familia.

- Formación en el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.

**- Educación, formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC.**

- Formación e información acerca de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y a actuar sobre ellos.

- Información acerca de la navegación por páginas “seguras” y apropiadas para su edad.
- Educación y formación en el uso de las TIC mediante normas y/o límites.

**b) Macro necesidades y micro necesidades formativas TIC detectadas en las familias, en España y en Eslovaquia.**

**- Formación tecnológico-digital en el uso, funcionamiento y manejo de las TIC.**

- Para el manejo del portátil: Encender y apagar el portátil, usar y manejar el ratón.
- Para navegar a través de Internet: Insertar la «URL» en la barra de direcciones y navegar por Internet; abrirse una cuenta de «e-mail»y acceder a ella; registrarse como usuario de una red social, acceder y saber su funcionamiento para compartir información, fotos o archivos audiovisuales, así como para comunicarse con otras personas; realizar búsquedas de información a través de los buscadores que existen en Internet.
- Para el manejo de los distintos «software» educativos, así como los programas ofimáticos que forman parte del sistema operativo del portátil.
- Acerca de las PDI: Utilidades, características generales y sus posibilidades educativas al trabajo diario en las aulas.

**- Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC.**

- En la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo de sus hijos/as.
- En el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares de sus hijos/as.
- En el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online educativos o pasatiempos.

**- Formación didáctico-digital para el disfrute y uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC en familia.**

- En la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar de los hijos/as, y para el disfrute de la familia.

- En el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.

**- Formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC.**

- De los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y saber cómo hay que actuar sobre ellos.

- De la navegación por páginas “seguras” y apropiadas para los menores.

- De las diferentes opciones que existen para controlar y/o limitar el uso de Internet de los menores.

**- Información acerca del Plan Escuela TIC 2.0.**

- De las características básicas del Programa TIC 2.0 y el Plan Escuela TIC 2.0.

- De los recursos tecnológicos aportados por estos Planes formativos y quienes los gestionan.

- De las ventajas e inconvenientes que conlleva la implantación de dichos Planes y cómo afecta a la educación de sus hijos/as.

- De los distintos organismos e instituciones colaboradoras y contactos para gestionar y solucionar incidencias relacionadas con el portátil.



También se han descrito diferencias significativas en el alumnado del contexto español en función del género (ver anexo 23), en los ítems 8 y 10, relacionados ambos con el conocimiento que sus padres tienen sobre lo que hacen en Internet, y las normas que estos han puesto a sus hijos/as para utilizarlo. En cuanto a estas normas también aparecen diferencias significativas en función de la edad. Sin embargo, en el contexto de Eslovaquia dichas diferencias no se presentan, ni ninguna otra por género o edad (ver anexo 24).

En cuanto al segundo objetivo «Evaluar el aprendizaje del alumnado de Primaria en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales», se trataba de comprobar el grado de utilización de las estrategias de aprendizaje, el nivel de motivación y el rendimiento académico obtenidos por parte del alumnado de 5º y 6º de Primaria durante la realización de tareas digitales desarrolladas en ambos contextos. Se ha evaluado, tanto el grado de utilización de las estrategias de aprendizaje, como el nivel de motivación y de rendimiento académico del alumnado de Primaria, mediante tareas digitales realizadas en contextos educativos y lúdico-sociales, estableciendo las siguientes conclusiones:

En relación al grado de utilización de estrategias de aprendizaje, las más utilizadas por el alumnado de Primaria, mediante la realización de tareas digitales han sido: Atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, creatividad, pensamiento reflexivo, comprensión, retención, autorregulación y recuperación. Otros estudios como el realizado por González (2007), considera que las estrategias de aprendizaje más utilizada por el alumnado en contextos académicos, mediante tareas no digitales o impresas, son la interpretación y la transferencia.

Por tanto se puede afirmar que, la realización de tareas digitales, favorece el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje anteriormente mencionadas, tanto en contextos educativos como lúdico-sociales, sin embargo, se considera además que su dominio en el uso de las TIC exige además el dominio del lenguaje, sobre todo en aquellas tareas que se presentan en idioma extranjero. Según Sanmartí et al., (1999) el lenguaje es instrumento mediador en la enseñanza de estrategias de aprendizaje, siendo fundamental en el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje.

En relación al nivel de rendimiento académico y de motivación en función de las estrategias de aprendizaje empleadas en contextos educativos y lúdico-sociales, la realización de tareas digitales y mixtas, así como el dominio de estrategias de aprendizaje mediante las TIC, favorecen el rendimiento académico del alumnado de Primaria en contextos educativos y lúdico-sociales.

En relación al tercer objetivo «Diseñar y plantear acciones formativas para promocionar el uso educativo, lúdico, cultural y para el ocio y tiempo libre de las TIC en el contexto socio familiar: Observatorio de las TIC», las acciones han sido diseñadas y desarrolladas, cuyos objetivos, contenidos y actividades han sido descritos a lo largo de la investigación. Al igual que los objetivos, contenidos y actividades del Proyecto Observatorio de las TIC (Proyecto OTIC), desde el cual se han planteado tres acciones formativas: 1) La «website» OTIC, un espacio online, público y gratuito, dirigido al alumnado de 5º y 6º de Primaria y a sus familias, donde tienen acceso a diferentes recursos online educativos, lúdicos, culturales, de ocio y tiempo libre; 2) Acciones formativas dirigidas al alumnado de Primaria.

En primer lugar, «Digital Classroom» o Aula Digital, desarrollada en contextos académico-curriculares, donde se han realizado tareas digitales, impresas y mixtas mediante la PDI del aula y los portátiles del alumnado. Estas tareas han sido organizadas a lo largo de cuatro sesiones de 50 minutos cada una de ellas y dentro del horario escolar lectivo. En estas aparecen diferencias significativas en función del género en cuanto al nivel de satisfacción en los ítems relacionados con el uso en casa de la OTIC y del aprendizaje de nuevos juegos online relacionados con el currículum escolar (ver anexo 25).

Y en segundo lugar, «Digital Camp» o Campamento Digital desarrollada en contextos lúdico-sociales o entornos de juegos, ocio, diversión y convivencia social, donde se han realizados tareas digitales lúdicas organizadas en función de cuatro sesiones de 90 minutos cada una de ellas y fuera del horario escolar lectivo; y 3) Acciones formativas dirigidas a las familias, como «Family's Digital School» o Escuela Digital de la Familia, donde se han desarrollado, con los padres y las madres del alumnado de 5º y 6º de Primaria, diversas actividades mediante la PDI y los portátiles del alumnado. Estas actividades han sido organizadas a lo largo de cuatro sesiones de 90

minutos y en horario de tarde. En estas actividades lúdico-sociales aparecen diferencias significativas en función del género en buena parte de los ítems (ver anexo 26), lo que está vinculado al posicionamiento social de niños y niñas y sus actividades lúdicas que aún se siguen diferenciando e incluso se potencia dicha segregación.

Todas estas acciones formativas han sido evaluadas obteniéndose los siguientes resultados:

En relación a la evaluación de la «website» OTIC, se han obtenido los siguientes resultados: La «website» OTIC les ha resultado útil, interesante y fácil de manejar. A través de OTIC pueden tener acceso a juegos educativos online que desconocían. Y el alumnado de Primaria utiliza OTIC en sus casas para jugar y realizar actividades digitales.

En segundo lugar, los resultados obtenidos en la evaluación de las acciones formativas dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria han sido las siguientes: Las clases han resultado divertidas, les han servido para aprender cosas nuevas y que les han parecido pocas sesiones. La profesora ha ayudado a utilizar el portátil, enseñándoles juegos educativos online que desconocían y aclarando sus dudas. Gracias a las actividades realizadas han aprendido que se puede jugar y al mismo tiempo aprender, así como que existen peligros en Internet y que, por tanto, no hay que dar datos personales a través de ella.

Y por último, en las acciones formativas dirigidas a las familias se han obtenido los siguientes resultados:

- Poseen necesidades formativas en general y en aspectos tecnológicos para el uso de las TIC.
- Prohíben el uso de las TIC a los menores como consecuencia de preocupación por el uso que puedan hacer éstos de Internet.
- La formación recibida a través de las actividades realizadas en esta acción formativo/evaluativa ha cumplido sus expectativas, manifestándose satisfechos con la formación recibida.
- Consideran que, en efecto, existen diferencias formativas entre padres/madres e hijos/as, en relación al uso de las TIC (o brecha digital) que,

junto al uso generalizado de las TIC, están generando ciertos cambios en la manera en que todos ellos se relacionan en el contexto familiar.

- Reconocen haber perdido el control sobre el uso que hacen sus hijos/as de las TIC y como consecuencia de ello, se muestran preocupados/as.
- No muestran especial preocupación por la necesidad de formación para la educación en seguridad a través de Internet, así como por la formación para la educación en TIC.
- No reconocen hacer un uso cultural de las TIC como herramientas para el ocio, el entretenimiento y el aprendizaje en el contexto familiar.

Por tanto, se han detectado necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria, y en las familias en relación al uso y manejo de las TIC como herramientas educativas en contextos educativos y socio familiares. Dichas necesidades han sido cubiertas con el desarrollo y planteamiento de acciones formativo/evaluativas dirigidas tanto al alumnado de 5º y 6º de Primaria como a sus familias, con actividades diseñadas para promocionar el uso educativo, lúdico, y para el ocio y tiempo libre de las TIC en las aulas y en los hogares. Además, se ha evaluado el impacto del uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación de dicho alumnado hacia el aprendizaje, describiendo las estrategias de aprendizaje utilizadas por el alumnado de Primaria mediante la realización de tareas digitales en contextos educativos y lúdico-sociales.

### **10.1.2. Conclusiones generales.**

Los resultados de la investigación en relación a las conclusiones generales se establecen con los aspectos constitutivos de la principal literatura revisada. Y para facilitar su comprensión se analizan dichos resultados en función de las siguientes cuatro temáticas: 1) Los usos de las TIC en contextos educativos; 2) La influencia de las TIC sobre el aprendizaje, el rendimiento académico y la motivación; 3) Las estrategias de aprendizaje en el uso de las TIC y 4) Los usos de las TIC en el contexto familiar.

En primer lugar, en relación a «Los usos de las TIC en contextos educativos», según los resultados obtenidos se considera que el diseño y planteamiento de acciones formativo/evaluativas en el contexto educativo, lúdico-social y familiar, contribuye a promocionar el uso de las TIC con fines educativos, lúdicos, para el ocio y el tiempo

---

libre en dichos contextos. Favoreciendo la participación del alumnado y de las familias en el uso de éstas y contribuyendo a la mejora de su formación, en aspectos didácticos y tecnológicos, para hacer un uso cultural, educativo, lúdico y para el ocio y tiempo libre de las TIC en el contexto educativo y familiar. Otros autores como (Boza et al., 2009; Expósito y Ramirez, 2004), señalan que las TIC permiten desarrollar clases más activas y participativas en las aulas digitales a través del uso de la Pizarra Digital Interactiva y los ultra portátiles. Sin embargo, para que estas tecnologías sean eficaces, han de ser aprovechadas totalmente por el profesorado. A lo largo de esta investigación se han detectado carencias formativas en el profesorado de 5º y 6º de Primaria en relación al uso y manejo de las TIC con fines educativos y lúdicos. En consonancia con los resultados obtenidos por Almerich et al. (2010), quienes concluyen que, el uso continuado de las TIC en las aulas está generando nuevas necesidades formativas en el profesorado de Primaria en relación a aspectos tecno pedagógicos.

Como consecuencia de la introducción y uso de las TIC en contextos educativos, y tras el análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria y en sus familias, se han detectado, tanto en España como en Eslovaquia, nuevas necesidades formativas en relación al uso y manejo de las TIC para el aprendizaje, el juego, el ocio y el tiempo libre. Dichas necesidades han sido clasificadas en macro necesidades y micro necesidades formativas TIC, y resumidas en la tabla 82.

En el alumnado de Primaria se han detectado necesidades formativas de carácter didáctico-pedagógicas para el uso educativo, lúdico y de ocio y tiempo libre de las TIC, así como para el uso seguro y adecuado de las mismas, en su contexto educativo y socio familiar. Mientras que en las familias, además de todas éstas, se han detectado necesidades formativas en aspectos tecnológicos para el uso y manejo de las TIC, y acerca de los diferentes programas formativos desarrollados actualmente para favorecer el uso de las TIC en el ámbito educativo, como el Programa Escuela 2.0 y el Plan Escuela TIC 2.0.

**Tabla 82.** Resumen de las necesidades formativas TIC detectadas en el alumnado de Primaria y sus familias.

	Macro necesidades formativas TIC	Micro necesidades formativas TIC
ALUMNADO	Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC	Formación en la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online y pasatiempos.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas educativas y de diversión.
	Formación didáctico-digital en el uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC	Formación en la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar; así como para el disfrute y el aprendizaje en familia.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.
	Educación, formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC	Formación e información acerca de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y a actuar sobre ellos.
		Información acerca de la navegación por páginas “seguras” y apropiadas para su edad.
		Educación y formación en el uso de las TIC mediante normas y/o límites.
	FAMILIAS	Formación tecnológico-digital en el uso, funcionamiento y manejo de las TIC
Formación para navegar a través de Internet.		
Formación para el manejo de los distintos «software» educativos, así como los programas ofimáticos que forman parte del sistema operativo del portátil.		
Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico de las TIC		Formación en la búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares de las diferentes materias del currículo de sus hijos/as.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares de sus hijos/as.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online educativos o pasatiempos.
Formación didáctico-digital para el disfrute y uso cultural, de ocio y tiempo libre de las TIC en familia		Formación en la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar de los hijos/as, y para el disfrute de la familia.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas para el disfrute familiar en el ocio y tiempo libre.
Formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable de las TIC		Información acerca de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y saber cómo hay que actuar sobre ellos.
		Información acerca de la navegación por páginas “seguras” y apropiadas para los menores.
	Formación e información acerca de las diferentes opciones que existen para controlar y/o limitar el uso de Internet de los menores.	
Información acerca del Plan Escuela TIC 2.0	Formación e información acerca de las características básicas del Programa TIC 2.0 y el Plan Escuela TIC 2.0.	
	Información acerca de los recursos tecnológicos aportados por estos Planes formativos y quienes los gestionan.	
	Información acerca de las ventajas e inconvenientes que conlleva la implantación de dichos Planes y cómo afecta a la educación de sus hijos/as.	
	Información acerca organismos e instituciones colaboradoras y contactos, para gestionar y solucionar incidencias relacionadas con el portátil.	

En segundo lugar, se establecen las conclusiones de la investigación en relación a la «influencia de las TIC sobre el aprendizaje, el rendimiento académico y la motivación». A partir de los resultados obtenidos se considera, por una parte que, la realización de tareas digitales, de tipo educativo, lúdico, para el ocio y el tiempo libre, en contextos educativos y lúdico-sociales, tiene un impacto positivo en el rendimiento académico del alumnado en la etapa de Primaria y en su motivación hacia el aprendizaje. Otros estudios como los de (Casanova et al., 2009; European SchoolNet, 2006; Aguaded et al., 2009; Haan, 2011; Capllnoch, 2006; Alconada et al., 2009; European Commission's ICT Cluster, 2010), centran su interés en el análisis del uso de las TIC como recurso educativo en las aulas, y señalan que estas tecnologías contribuyen a la mejora del rendimiento académico y a la motivación del alumnado en dicho contexto. Según estudios realizados por la European Commission's ICT Cluster (2010), el uso de las TIC favorece también el aumento de la motivación del profesorado y provoca en el alumnado el desarrollo de las competencias para el uso de las mismas y adquirir ciertos compromisos para el aprendizaje permanente.

En tercer lugar, en relación a las «estrategias de aprendizaje en el uso de las TIC», los resultados obtenidos en la investigación constatan que, tanto en contextos educativos como lúdico-sociales, por una parte, la realización de tareas digitales contribuye a una mejora de los resultados académicos, la motivación y el uso de estrategias de aprendizaje. Según los resultados obtenidos, el uso de las TIC con fines educativos, lúdicos, para el ocio y el tiempo libre, puede generar cambios relevantes en el aprendizaje del alumnado en esta etapa educativa, como un aumento de la motivación y el interés de hacia el aprendizaje en general. Lo que repercute de manera positiva en los resultados académicos de dicho alumnado y conlleva un adecuado desarrollo de nuevas competencias y habilidades. Otras investigaciones, como la realizada por Haan (2011) señalan que el uso de juegos «online» con fines educativos, favorece en el alumnado, el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas para el uso de las TIC. Sin embargo según resultados obtenidos por Chik (2011), el reconocimiento de dichos juegos como herramientas educativas dependerá de la actitud del alumnado hacia los mismos como materiales de aprendizaje o simplemente de ocio.

Además, se considera que el uso de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales, con fines educativos, lúdicos, para el ocio y el tiempo

---

libre, repercute positivamente en el rendimiento académico del alumnado de Primaria. Según estudios realizados por Aguaded et al. (2009) en contextos escolares, se considera que un impacto positivo en la motivación y en la atención del alumnado, repercute favorablemente en su implicación para aprender a aprender, contribuyendo al logro de aprendizajes estratégicos y eficaces. Sin embargo, según los resultados obtenidos en (Expósito y Manzano, 2010; 2011; 2012) el logro de dichos aprendizajes requiere una formación previa del profesorado y del alumnado para la aplicación de estrategias de aprendizaje mediante la realización de tareas digitales en contextos novedosos de aprendizaje. Los resultados obtenidos por Madrid et al. (2009), constatan que el uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje y la enseñanza de estrategias de aprendizaje, exige un dominio en su uso y manejo, por parte del alumnado, y el desarrollo de habilidades y destrezas para el aprendizaje eficaz a través del uso de estrategias de aprendizaje en las tareas escolares.

Por tanto, el desarrollo y planteamiento de acciones formativas TIC dirigidas al alumnado de Primaria en su contexto educativo y lúdico-social, contribuye a la participación de dicho alumnado en el uso de las TIC con fines educativos, lúdicos, para el ocio y el tiempo libre, en la etapa de Primaria. Lo que a su vez favorece la mejora de su motivación, el logro de un aprendizaje digital estratégico, y repercute positivamente en la mejora de su rendimiento académico.

Por último, en relación al «uso de las TIC en el contexto familiar», como consecuencia de la inclusión de las TIC en los hogares de España y Eslovaquia, se han detectado carencias formativas, en las familias españolas y eslovacas del alumnado de Primaria, en relación al uso y manejo de las TIC con fines educativos, lúdicos, para el ocio y el tiempo libre en el contexto familiar, que han sido clasificadas en macro necesidades y micro necesidades formativas TIC. Estas necesidades formativas se refieren sobre todo a aspectos tecnológicos y didáctico-pedagógicos para el uso educativo, lúdico, de ocio y tiempo libre de las TIC en el hogar, así como necesidades de formación en seguridad y educación de los menores en el uso adecuado de las TIC. Otros estudios como el de Goig (2009), han detectado también necesidades formativas TIC en las familias, en el alumnado y en el profesorado, proponiendo como solución el desarrollo de un plan formativo adecuado. En relación a estas conclusiones, según los



resultados obtenidos en esta investigación se considera que el desarrollo y planteamiento de acciones formativas dirigidas a las familias del alumnado de Primaria contribuye a cubrir sus necesidades formativas en relación a la seguridad en Internet y al uso y manejo de las TIC con fines educativos, lúdicos, de ocio y tiempo libre en el hogar.

Por otra parte, Mominó et al. (2008) consideran que, en la mayoría de ocasiones, los menores navegan por Internet sin el control o la guía de un adulto, y que el uso de las TIC en el contexto familiar puede influir en el rendimiento del alumnado de Primaria. Ballesta y Cerezo (2011) señalan que la formación en TIC de las familias está directamente relacionada con el progreso del alumnado y su adaptación a las exigencias de la actual sociedad. Así, el efecto de las TIC sobre el aprendizaje de dicho alumnado dependerá en gran medida del uso que se haga de ellas en dicho contexto. Por tanto, se considera fundamental el papel de las familias en la educación de los menores, en general, y en concreto, para favorecer el uso de dichas tecnologías. Este importante papel queda reflejado en el estudio realizado por Rosário *et al.* (2006), quienes señalan que la conducta de los padres y las madres del alumnado puede influir en los aspectos relacionados con el aprendizaje de éstos como son la motivación, el autoconcepto, la concentración, la atención, el esfuerzo o la actitud.

## 10.2. RESULTS & CONCLUSION.

The results of this study are presented as compared to those reported in the most relevant literature reviewed. Thus, regarding «The Use of ICTs in the Educational Context», the design and implementation of ICT training/evaluation actions contributes to the promotion of ICTs as educational tools, promotes students' engagement in ICT-based activities and improves their academical outcomes at different levels. According to Boza et al., 2009; Expósito & Ramirez, 2004, through ICT teachers are able to create more interactive and participatory classes. However, to optimize the use of ICTs in class, teachers must have good ICT competences, which can be developed through ICT training courses.

The incorporation of ICT in the classroom involves a shift from traditional teaching and learning methods to the so-called digital pedagogical model. The digital model includes the use of ICTs as educational tools in the educational context, and it is generating new training needs in ICT among Spanish and Slovak students. These training needs have been classified into ICT training macro needs and micro needs, which make reference to educational and pedagogical aspects of ICT and to the safe use of ICT in the classroom.

As regards «The Influence of ICT on Learning, Academic Performance and Motivation», we found that digital tasks in leisure and educational contexts have a positive impact on the motivation and academic performance of elementary students. Within this line of research, Casanova et al., 2009; European SchoolNet, 2006; Aguaded et al., 2009; Haan, 2011; Capllnoch, 2006; Alconada et al., 2009; European Comission's ICT Cluster, 2010 report that ICT help improve students' academic performance and motivation.

As to «Training Strategies in the use of ICT», the results obtained in this study show that in leisure and educational contexts digital tasks helps students improve their academic performance and learning motivation and strategies. According to our results, the educational and recreational use of ICTs may change the learning process in elementary students, as it improves their motivation and interest in learning. This has a positive impact on their academic performance, and help students develop new

---

competences and skills. Other authors as Haan (2011) have reported that online educational games promote the development of ICT skills and competences among primary students. However, Chik (2011) pointed out that the recognition of online games as educational tools depends on whether students consider them educational tools, or otherwise they consider that online educational games are just recreational tools.

In addition, the use of ICT-based learning strategies for leisure and educational purposes has a positive impact on the academic performance of elementary students. According to Aguaded et al. (2009), when students are motivated and attentive in class they become more engaged in learning how to learn with the help of ICT, which results in an efficient strategic learning process. According to several studies (Expósito y Manzano, 2010; 2011; 2012; Madrid et al, 2009), to incorporate ICT-based learning in schools, specific training should be provided for students and teachers to develop the ICT skills and competences necessary for an efficient ICT-based learning.

Therefore, the development and availability of ICT training courses targeted at elementary students improves their engagement in ICT-based activities for leisure and educational purposes. The incorporation of ICTs enhances students' motivations, allows strategic digital learning and has a positive impact on their academic performance.

Finally, in relation to «The Use of ICT in the Family Context», we identified a lack of ICT competences among Spanish and Slovak families of primary students, which have been classified into ICT training macro needs and micro needs. These needs are related to technological and educational/pedagogical aspects of ICTs, and to the need to teach students how to make a safe and appropriate use of ICTs. The development and implementation of training actions targeted at the families of elementary students contributes to meet their ICT training needs. Finally, we want to highlight the paramount role of families in teaching elementary students how to use ICTs as educational and recreational tools.

### **10.3. APLICACIÓN E IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA REALIDAD EDUCATIVA.**

Se dice que una investigación ha producido un impacto sobre la realidad educativa cuando ha sido capaz de entre otras funciones, explicar, interpretar o transformar dicha realidad (Fernández, 2001). Por tanto, se considera que esta investigación ha producido un impacto en tanto en cuanto, por una parte, ha servido para detectar, explicar e interpretar una realidad que se está viviendo en centros educativos de España y Eslovaquia, donde se han detectado necesidades formativas TIC en el alumnado, en el profesorado y en las familias en relación al uso de las mismas con fines educativos, lúdicos, para el ocio y el tiempo libre en las aulas y en el hogar.

Y por otra, ha contribuido a transformar esta realidad, en los centros españoles participantes, a través del desarrollo y el planteamiento de acciones formativo/evaluativas dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria, en su contexto educativo y lúdico-social, y a sus familias. Y a través de la realización de tareas digitales en dichos contextos que han contribuido a la mejora del rendimiento académico del alumnado, de la motivación del alumnado y del profesorado de Primaria y el logro de aprendizajes digitales estratégicos.

Esta investigación se encuentra contextualizada y adquiere sentido dentro del Plan Escuela TIC 2.0 puesto en marcha a partir del curso 2009 en los centros educativos de Andalucía. Y desarrolla en los Centros participantes un proyecto formativo denominado Proyecto OTIC que contribuye al desarrollo del currículo ordinario de Primaria a través del uso de las TIC en las aulas y fuera de ellas, promocionando en el alumnado el uso de las TIC con fines educativos, lúdicos, de ocio y tiempo libre a través de las realización de tareas digitales y desarrollando temas transversales referidos a las principales áreas del currículo.

Esta temática se considera importante en dicha etapa educativa ya que favorece, en el alumnado de 5º y 6º de Primaria, la formación en aspectos fundamentales para su desarrollo personal y su vida en sociedad como son los hábitos de vida saludable, los comportamientos positivos hacia el cuidado del Medio Ambiente; el uso responsable del agua, y el aprovechamiento de las energías renovables.

---

La formación en dichos aspectos se considera de vital importancia, en Primaria y sobre todo en el momento actual, ya que el Siglo XXI se caracteriza por ser una época de cambios culturales, económicos, políticos, tecnológicos, climáticos y sociales, y es necesario preparar al alumnado para dichos cambios y para la vida en sociedad. Además, la formación en dichas temáticas adquiere mayor importancia en el contexto andaluz en el que esta investigación se contextualiza. Puesto que Andalucía es considerada una Comunidad Autónoma con una tradición histórico-cultural, una situación geográfica y una tipología climática que requieren una educación de sus ciudadanos/as en relación al cuidado y la protección de sus Recursos Naturales.

Finalmente, se enumeran las principales contribuciones realizadas por esta investigación a la realidad educativa:

En primer lugar, la detección de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria y en las familias, tanto de España como de Eslovaquia, previo al diseño de acciones formativas dirigidas a cubrir dichas necesidades.

En segundo lugar, la creación de un Proyecto con fines formativos denominado Proyecto OTIC, consistente en la creación de una «website» con un repositorio de recursos educativos y lúdicos online útiles para el alumnado, el profesorado y las familias; así como el desarrollo de acciones formativas TIC para promocionar el uso educativo, lúdico, y para el ocio y tiempo libre de las TIC en las aulas de Primaria y en los hogares.

Y en tercer lugar, la satisfacción de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria y en sus familias en aspectos tecnológicos y didáctico-pedagógicos para favorecer el uso y manejo de las TIC como herramientas educativas, para la diversión, el ocio y el tiempo libre. Además de la promoción de diferentes usos de las TIC con fines educativos, lúdicos, de ocio y tiempo libre.

Por último el diseño y desarrollo de unidades didácticas y tareas digitales referidas al currículo ordinario de Primaria que contribuyen a la mejora de la motivación y el rendimiento académico del alumnado en esta etapa educativa. así como la descripción de las estrategias de aprendizaje necesarias para la realización de tareas digitales en contextos educativos y lúdico-sociales.

---

Para finalizar, se expone brevemente las principales limitaciones y/o dificultades que se han encontrado a lo largo de la investigación, así como las posibilidades de continuidad con futuros estudios en la misma línea temática.

#### **10.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y CONTINUIDAD.**

A lo largo de esta investigación se han encontrado ciertas limitaciones que se han ido superando en las etapas correspondientes al anteproyecto y al estudio piloto. Ya que durante el anteproyecto contamos con una PDI como único material informático para desarrollar todas las tareas digitales. Por tanto, el alumnado no tenía ordenadores para poder seguir las tareas de forma individual, y tenían que realizar todas las tareas en la PDI. Esta situación redujo la posibilidad de optar a un mayor número de participantes durante la observación de las tareas digitales. Sin embargo esta limitación fue superada durante el estudio piloto, que coincidió con la implantación del Plan Escuela TIC 2.0, y la consiguiente dotación de recursos tecnológicos tanto a las aulas (con conexión *wifi*, PDI, video proyector), como al alumnado de 5º y 6º de Primaria (con ordenadores portátiles). A pesar de ello, una vez superadas las limitaciones relacionadas con el material informático, surgieron otras relacionadas con las deficiencias en cuanto a la conectividad, así como la organización espacio-temporal con que cuentan los actuales centros educativos de España, como consecuencia de la reciente inclusión de las TIC en las aulas de Primaria, tales como:

1) Conexiones de *wifi* de baja velocidad y deficitarias en las aulas, como consecuencia de una potencia insuficiente de banda ancha suministrada en los Centros. Esta situación ha ralentizado el uso del material informático, al inicio y durante el desarrollo de las actividades, llegando incluso, en determinadas ocasiones, a provocar su bloqueo. Cuando esto sucedía, había que reiniciar dicho material, con la consecuente pérdida de tiempo.

2) Bajo dominio en relación al uso del ordenador, del ratón o para navegar por Internet por parte de algunos de los/as participantes. Esta situación ocasionaba la interrupción de las actividades, con la consecuente pérdida de tiempo.

3) Incompatibilidad horaria de los padres y madres del alumnado para asistir a las actividades formativas planteada, lo que ha supuesto contar con un número muy reducido de participantes.

---

4) Falta de un espacio municipal para el desarrollo de las acciones formativas con el alumnado en contextos lúdico-sociales y con las familias.

5) Dificultad en determinados Centros para adaptar todas las actividades planteadas en la investigación a la programación establecida para cada nivel. Esta limitación ha supuesto que en uno de los Centros solo se hayan podido llevar a cabo tres de las cuatros sesiones planteadas en las acciones formativas dirigidas al alumnado de 5º y 6º de Primaria en su contexto educativo.

Finalmente, se considera que esta investigación tiene una amplia continuidad en los Centros, en primer lugar debido a que la implantación del Plan Escuela TIC 2.0 permite realizar futuros estudios en la línea de investigación y dentro de las posibilidades que nos ofrecen dichos Centros. Y porque se puede avanzar en dicha línea intentando cubrir, al mismo tiempo, nuevas necesidades y retos que vayan surgiendo, en el alumnado de Primaria y en sus familias, como consecuencia del uso de las TIC en contextos educativos y socio familiares. Ya que tras una entrevista mantenida con el profesorado, se ha establecido la posibilidad de continuar colaborando con los Centros, por una parte, para servir de ayuda al profesorado en el diseño de un currículo modulado por las TIC, y por otro para seguir desarrollando acciones formativas dentro del Proyecto OTIC.





# Tercera Parte

# REFERENCIAS Y

# ANEXOS



## REFERENCIAS Y LINKS ELECTRÓNICOS:

- Adell, J. (1997). Tendencias en la educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC*, 7. Recuperado de: [http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi\\_Adell\\_EDUTEC.html](http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html) (Consultado 01/06/2012)
- Aguaded, I. y Salinas, J. (Coords.) (2004). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Madrid: Alianza.
- Aguaded, J. I. (2011a). La Unión Europea dictamina una nueva Recomendación sobre alfabetización mediática en el entorno digital en Europa. *Comunicar*, 17(34), 7-8. (Consultado 02/07/2012).
- Aguaded, J. I. (2011b). Niños y adolescentes: nuevas generaciones interactivas. *Comunicar*, 18(36), 7-8. DOI: 10.3916/C36-2011-01-01. (Consultado 02/06/2012).
- Aguaded, J. I. (2012). Apuesta de la ONU por una educación y alfabetización mediáticas. *Comunicar*, 19(38), 7-8. DOI: 10.3916/C38-2012-01-01. (Consultado 30/07/2012).
- Aguaded, J. I. et al. (2009). Estudio sobre la integración de las TIC en centros educativos de la Comunidad Autónoma Andaluza. I Congreso Internacional “Buenas prácticas educativas con TIC”. Málaga. Diciembre.
- Aguaded, J. I. y Cabero, J. (2002). *Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe.
- Aguaded, J. I. y Duarte, A. (2011). Sociedad de la información y tecnología: la Universidad como puente hacia la sociedad del conocimiento. En Prendes, M<sup>a</sup>. P. (Coord.) (2011). *Tecnologías, Desarrollo Universitario y Pluralidad Cultural*. Alicante: Marfil.
- Aguaded, J.I. (2008). La educación en medios en Europa. *Comunicar*, 16(31), 7-8. DOI: 10.3916/c31-2008-00-001 (Consultado 20/07/2012).

Aires, L. y Melro, A. (2011). *Usos e apropriações das tecnologias digitais, em contexto escolar e familiar*. I Encuentro Ibérico de la ISCAR “Significado, mente y cultura”. Huelva. Febrero.

Akbiyik, C. (2010). ¿Puede la informática afectiva llevar a un uso más efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación? *Revista de Educación*, 352, 179-202. Recuperado de: <http://www.educacion.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre352/re35208.pdf?documentId=0901e72b812342c5> (Consultado 30/07/2012).

Alconada, C. et al. (2009). *La Pizarra Digital. Interactividad en el aula*. Madrid: Cultivalibros.

Aliaga, S. (2011). Las redes sociales en la educación. En Prendes, M<sup>a</sup>. P. (Coord.) (2011). *Tecnologías, Desarrollo Universitario y Pluralidad Cultural*. Alicante: Marfil.

Almerich, G. et al. (2010). La relación entre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su conocimiento. *RIE*, 28(1), 31-50. Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/view/97861> (Consultado 14/07/2012).

Alonso, C y Gallego, D. (Coord.) (2003) *Informática y praxis educativa*. Madrid: UNED.

Alonso, C. (2005). *Aplicaciones educativas de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: Instituto Superior de Formación del Profesorado.

Álvarez, A. y Berástegui, L. (2006). *Hacia un currículo cultural. La vigencia de Vygotski en la educación*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.

Álvarez, I. (2009). Evaluar para contribuir a la autorregulación del aprendizaje. En *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 1007-1030. Recuperado de: <http://www.investigacion->

[psicopedagogica.org/revista/articulos/19/espanol/Art\\_19\\_368.pdf](http://psicopedagogica.org/revista/articulos/19/espanol/Art_19_368.pdf) (Consultado 30/07/2012).

Amat, A. (2010) ¿Por qué educar en medios? *Quaderns Digitals*, (63). Recuperado de: <https://www.quadernsdigital.net/> (Consultado 10/07/2012).

Anguera, M<sup>a</sup> T. (1978). Metodología para la observación en las ciencias humanas. Madrid: Cátedra.

Area, M. (2002). *Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos*. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/a10.pdf> (Consultado 20/07/2012).

Area, M. (2008). Las redes sociales en Internet como espacios para la formación del profesorado. *Razón y Palabra*, (63). Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html> (Consultado 01/06/2012).

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, (352), 77-97. Recuperado de: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf) (Consultado 28/07/2012)

Badia, A. y Monereo, C. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de aprendizaje en entornos virtuales. En Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

Bakeman, R. y Gottman, J. (1989). *Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial*. Madrid: Morata.

Ballesta, J. y Cerezo, M<sup>a</sup> C. (2011). Familia y escuela ante la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Educación XXI*, 14(2), 133-156. Recuperado de: <http://www.uned.es/educacionXXI/pdfs/14-02-05.pdf> (Consultado 01/08/2012).

Ballester, F. (2002). *La brecha digital. El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*. Madrid: Fundación Auna.

- Barberá, E. (2008). Calidad de la enseñanza 2.0. RED, *Revista de Educación a Distancia*, (7). Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M7/>. (Consultado 10/08/2012).
- Belloch (2008): *Las Tecnologías de la Información y comunicación (T.I.C.) en el aprendizaje*. Recuperado de: [http://www.uv.es/bellohc/pdf/08edu\\_tema4.pdf](http://www.uv.es/bellohc/pdf/08edu_tema4.pdf). (Consultado 01/09/2012).
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J. y Bueno, J.A. (1995). *Psicología de la educación*. Barcelona: Boixareu Universitaria.
- Beltrán, J. y Pérez, L. (2000). *Educar para el siglo XXI. Crecer, pensar y convivir en familia*. Madrid: Editorial CCS.
- Benson, P. (2011). Teaching and researching autonomy in learning language (2<sup>nd</sup> Ed.). Harlow, UK: Longman Pearson. In Chik, A. (2011). Learner autonomy development through digital gameplay. *Digital Culture & Education*, 3(1), 30-45. Recuperado de: [http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wpcontent/uploads/2011/04/dce104\\_5\\_chik\\_2011.pdf](http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wpcontent/uploads/2011/04/dce104_5_chik_2011.pdf)
- bernad, J.A. (1999). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Bruño.
- Bernete, F. (2004). Necesidades y usos de las TIC por parte de jóvenes y adultos urbanos. En Lorente et al. (2004). *Jóvenes, relaciones familiares y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Lerko Print.
- Biggs, J. & Moore, P. (1993). *The process of learning (3<sup>rd</sup> ed.)*. New York. Prentice Hall.
- Biggs, J. (1989). Approaches to the enhancement of tertiary teaching. In *Higher Education Research and Development*, 8, 7-25. (Consultado 12/09/2012).
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona. CEAC.

- Bisquerra, R. (Coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bosco, A. (1995). Schooling and learning in a Information Society. En Adell, J. (1997). Tendencias en la educación en la sociedad de las tecnologías de la información.
- Bosco, A. (2002). Nuevas tecnologías y enseñanza: un estudio basado en el enfoque sociocultural. *Fuentes*, 4, 84-100. (Consultado 04/08/2012)
- Boyd, D. (2007). Why youth (heart) social Network sites: the role of networked publics in teenage social life. *McArthur Foundation Series on Digital learning- Youth, Identity and Digital Media Volume*. Cambridge, MA: MIT Press. Recuperado de: <http://www.danah.org/papers/WhyYouthHeart.pdf> (Consultado 15/07/2012).
- Boza, A. et al. (2009). *Repercusiones de las buenas prácticas con TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. XIV Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa. Huelva.
- Bravo, P. y González, T. (2009). *Buenas prácticas con TIC en centros escolares: ¿Qué las hace posible? ¿Qué las dificulta?* I Simposio Internacional: “Buenas prácticas educativas con TIC. Málaga. Diciembre.
- Bruner, J. (1995). *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Bruner, J. (1997): *La educación puerta de la cultura*. Madrid. Aprendizaje visor.
- Bruner, J. (2000). *Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos y estrategias*. Recuperado de: <http://www.uv.mx/departamentalizacion/lecturas/papel/papel/Lectura%202.Globalizacion%20y%20futuro%20de%20la%20educacion.tendencias,%20desafios,%20estrategias.pdf> (Consultado 10/08/2012).
- Bruner, J. (2001). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.

- Buckingham, D. (2005). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona: Paidós comunicación.
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Argentina: Ediciones Manantial.
- Buendía, L. (1992). Técnicas e instrumentos de recogida de datos. En Colás, P. y Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfabuara.
- Buendía, L. (1998). La investigación por encuesta. En Buendía, L. Colás, P. y Hernández Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw Hill.
- Buendía, L. e Hidalgo, E. (2002). Situación actual de la investigación educativa: principales temáticas y metodologías utilizadas. *Revista de Educación, Norteamérica*, 4. Recuperado de: <http://uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/627>. (Consultado 08/08/2012).
- Buendía, L. et al. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw Hill.
- Buendía, L. et al. (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Buendía, L. y Olmedo, E. (2002). El género: ¿constructo mediador en los enfoques de aprendizaje universitario? *RIE*, 20(2), 511-524. (Consultado 01/04/2012).
- Burbules, N. (2009). Meanings of Ubiquitous Learning. In Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous Learning*. Illinois: University Press.
- Burbules, N. y Callister, T (2001): *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires. Granica.
- Burría, Ll. y Buxarraís, M<sup>a</sup>. R. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. Algunos datos. *CEI*, (5). Recuperado de:
-



<http://www.oei.es/valores2/monografias/monografia05/reflexion05.htm> (Consultado 28/07/2012).

Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EDUTEC*, (1). Recuperado de: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html> (Consultado 12/09/2012).

Cabero, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> (Consultado 15/07/2012).

Cabero, J. (2007b). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 45, 5-19. (Consultado 01/09/2012).

Cabero, J. (Coord.) (2007a). *Tecnología educativa*. Madrid: Mc GrawHill.

Cabero, J. y Romero, R. (2001). Violencia, juventud y medios de comunicación. *Comunicar*, 9(17), pp. 126-132. (Consultado 30/07/2012).

Canales, R. (2007). Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces. Análisis de su presencia en tres centros docentes. (Tesis maestría, Universidad Autónoma de Barcelona). Recuperado de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5045/rcr1de1.pdf?sequence=1>

Cano, M. y Gras, A. (2006). TIC@T: Una metodología no presencial para el aprendizaje de herramientas TIC y la formación interdisciplinar para toda la comunidad educativa. *Revista electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1(4). Recuperado de: <http://revista.iered.org/v1n4/pdf/mcyag.pdf> (Consultado 14/08/2012).

Capllonch, M. (2006). Tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de primaria. (Tesis de maestría, Universidad de Barcelona). Recuperado de: [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2907/01.MCB\\_TESIS.pdf?sequence=1](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2907/01.MCB_TESIS.pdf?sequence=1)

- Carmona, A. et al. (2010). Hacia una educación conectivista. *Revista Alternativa*, 7(22), 22-38. Recuperado: <http://www.revistaalternativa.org/> (Consultado 08/09/2012).
- Carnoy, M (2004): Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos.URL: <http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf>. (Consultado 01/09/2012).
- Casanova, J., et al (2009a). *Factores asociados a las buenas prácticas con TIC en los centros educativos de la provincia de Cádiz*. XIV Congreso Nacional “Modelos de Investigación Educativa”. Huelva. Junio.
- Castañeda, L. (Coord.) (2010). *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. Sevilla: MAD.
- Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas. En Castañeda, L. (coord.) (2010). *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. Sevilla: MAD.
- Castelló, M. (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura, I, II, III*. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2003). La dimensión cultural de Internet. *Revista Andalucía Educativa*, (36).
- Chik, A. (2011). Learner autonomy development through digital gameplay. *Digital Culture & Education*, 3(1), 30-45. Recuperado de: [http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wpcontent/uploads/2011/04/dce104\\_5\\_chik\\_2011.pdf](http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wpcontent/uploads/2011/04/dce104_5_chik_2011.pdf) (Consultado 07/08/2012).
- Claxton, G. (2001). *Aprender. El reto del aprendizaje continuo*. Barcelona: Paidós.
- Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

- Colás, P. (1992). Los métodos descriptivos. En Colás, P. y Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfabuara.
- Colás, P. et al (2009): *Buenas prácticas con TIC en el sistema educativo andaluz*. XIV Congreso Nacional de modelos de investigación educativa. Huelva.
- Colás, P. y Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfabuara.
- Colás, P. y Casanova, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *TESI*, 11(1), 121-147. Recuperado de: [http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5791/5863](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5791/5863). (Consultado 15/08/2012).
- Colás, P. y De Pablos (2004). *La formación del profesorado en redes de aprendizaje virtual: aplicación de la técnica DAFO*. Recuperado de: <http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/> (Consultado 10/08/2012).
- Cole, M. & Scribner, S. (1974). *Culture and thought: A psychological introduction*. N. York: Wiley. (Versión original, 1977).
- Cole, M. (1999): *Psicología cultural. Una disciplina del pasado y del futuro*. Madrid. Morata.
- Cole, M., Engeström, Y. y Vásquez, O. (2002): *Mente, cultura y actividad*. México. Oxford University Press.
- Coll, C (2005): *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista*. Recuperado de: [http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Historico/Numeros\\_anteriores05/025/25%20Cesar%20Coll-Separata.pdf](http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Historico/Numeros_anteriores05/025/25%20Cesar%20Coll-Separata.pdf) (Consultado 02/08/2012).
- Coll, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar. La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. En Coll, C.; Palacios, J. y Marchesi, A. (2001): *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Vol. 2. Madrid: Alianza.

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica*, 25, 1-24. (Consultado 12/06/2012).

Coll, C. (2007). Una encrucijada para la educación escolar. *Cuadernos de Pedagogía*, (380), 19-23. (Consultado 14/07/2012).

coll, c. et al (2002). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Coll, C. et al. (2010). Usos situados de las TIC y mediación de la actividad conjunta. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(2), 517-540. Recuperado de: <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?420> (Consultado 20/06/2012).

Coll, C. y Martí, E. (2001). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En Coll, C.; Palacios, J. y Marchesi (2001). *Desarrollo psicológico de la educación*. Madrid: Alianza.

Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

Coll, C. y Rodríguez, J.L. (2008). *Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: Las TIC en el currículo escolar*. En Coll, C y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

Coll, C., Solé, I. y Onrubia, J. (1998). *Psicología de la educación*. Barcelona: UOC.

Coll, C.; Onrubia, J. y Maurí, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377-400. (Consultado 29/08/2012).

Coll, C.; Palacios, J. y Marchesi, A. (2001): *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Vol. 2. Madrid: Alianza.

Coll, C; Onrubia, J. y Mauri, T. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *REDIE*, 10(1), pp.

---

1-18. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol10no1/contenido-coll2.pdf>  
(Consultado 20/07/2012).

Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous Learning*. Illinois: University Press.

Cubero, R. (2005). *Perspectivas constructivistas*. Barcelona: Graó.

Dart, et al. (2000). Student's conceptions of learning the classroom environment, and approaches to learning. *Journal of Educational Research*, 93(4), 262-272.  
(Consultado 23/08/2012).

Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía. (BOJA número 55 de 21 de marzo de 2003).

Decreto 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria, en Andalucía. (BOJA número 156 de 8 de agosto de 2007).

Decreto 25/2007, de 6 de febrero por el que se establecen medidas para el fomento, la prevención de riesgos y la seguridad en el uso de Internet y las TIC por parte de los menores de edad. (BOJA número 39, de 22 de febrero de 2002).

De la Fuente, J. (2002). Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: La Teoría de la orientación de la meta. *Escritos de Psicología*, 72-84. Recuperado de: [http://www.escritosdepsicologia.es/descargas/revistas/num6/escritospsicologia6\\_revision2.pdf](http://www.escritosdepsicologia.es/descargas/revistas/num6/escritospsicologia6_revision2.pdf) (Consultado 12/07/2012).

De Pablos, J. (2000). Nuevas Tecnologías de la información y nuevas aplicaciones para la educación. *Quaderns Digitals*, (28). (Consultado 20/08/2012).

De Pablos, J. (2002). Las nuevas tecnologías en la enseñanza. *Fuentes*, 4. Recuperado de: [http://www.revistafuentes.es/gestor/apartados\\_revista/pdf/numeros\\_anteriores/enh\\_qgrxc.pdf](http://www.revistafuentes.es/gestor/apartados_revista/pdf/numeros_anteriores/enh_qgrxc.pdf) (Consultado 15/08/2012).

De Pablos, J. (2006). El marco del impacto de las tecnologías de la información. Herramientas conceptuales para interpretar la mediación tecnológica educativa. *Telos*, (67), 68-74. (Consultado 20/08/2012).

De Pablos, J. et al. (2010). Políticas educativas, buenas prácticas y TIC en la comunidad autónoma andaluza. *TESI*, 11(1), 180-202. Recuperado de: [http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5842/5868](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5842/5868). (Consultado 12/08/2012).

De Pablos, J. y González, T. (2007). *Políticas educativas e innovación educativa apoyada en TIC: sus desarrollos en el ámbito autonómico*. II Jornadas Internacionales sobre políticas educativas para la Sociedad del Conocimiento, Granada. Recuperado de: [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas\\_internacionales/docs/upload/1101/1101C.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas_internacionales/docs/upload/1101/1101C.pdf). (Consultado 10/08/2012).

Del Moral y Villalustre (2011). Medios sociales, comunicación y desarrollo de la inteligencia conectiva en red. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.

Doménech *et al.* (2005). Aprender a participar en la vida pública a través de Internet. En Monereo, C. y colaboradores (2005). *Internet y competencia básicas* (pp. 117-140). Barcelona: Graó.

Dómenech, F.; y Gómez, A. (2011). Relación entre las necesidades psicológicas del estudiante, los enfoques de aprendizaje, las estrategias de evitación y el rendimiento. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(2), 463-496. (Consultado 28/08/2012).

Dorado, C. (2011). Creación de objetos de enseñanza y aprendizaje mediante el uso didáctico de la Pizarra Digital Interactiva (PDI). *TESI*, 12 (1), 116-143. (Consultado 01/09/2012).

Drozdová, M., Dado, M., Podhradský, P. (2009). Using of the ICT in Education. *Acta Electrotechnica et Informatica*, 2009, 9(1), 27-32.

---

- Durán, J. (2010). La contribución del edublog como estrategia didáctica. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(1), 331-356. Recuperado de: [http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/23/espagnol/Art\\_23\\_494.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/23/espagnol/Art_23_494.pdf) (Consultado 06/09/2012).
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE*, 1(2). Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55110208.pdf> (Consultado 26/08/2012).
- Engeström, Y. (1999). Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice. En Lalueza, L. et al (2004). La educación como creación de microculturas. De la comunidad local a la red virtual. *Interactive Educational Multimedia* 9 (Noviembre 2004). Recuperado de: [http://www.ub.edu/multimedia/iem/down/c9/Education\\_and\\_microcultures\\_\(SPA\).pdf](http://www.ub.edu/multimedia/iem/down/c9/Education_and_microcultures_(SPA).pdf)
- Entwistle, N. (1987). *Understanding classroom learning*. London: Hodder & Stoughton.
- Escofet, A., y Rodríguez, J.L. (2005). Aprender a comunicarse a través de Internet. En Monereo, C. et al (2005). *Internet y competencia básicas*. Barcelona: Graó.
- España, F. et al. (2008). *Del lápiz al ratón*. Barcelona: Ediciones Toromítico.
- Esteban, M. (2008). Hacia una psicología cultural. Origen, desarrollo y perspectivas. *Fundamento de Humanidades*, 2, 7-23. (Consultado 29/08/2012)
- Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 5, 69-68. Recuperado de: [http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs\\_boletin\\_5/pdfs/LCU5-6.pdf](http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-6.pdf) (Consultado 12/08/2012).
- Euridyce Network (2011). *Key data on learning and innovation trough ICT at school*. Recuperado de: [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key\\_data\\_series/129EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf) (Consultado 01/09/2012).
-

European Commission (2010). *i2010 Benchmarking digital Europe 2011-2015*. Recuperado:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/europe/i2010/docs/benchmarking/benchmarking\\_digital\\_europe\\_2011-2015.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/docs/benchmarking/benchmarking_digital_europe_2011-2015.pdf) (Consultado 20/08/2012).

European Commission/ICT Cluster (2010). *Learning Innovation and ICT lessons learned by the ICT cluster. Education & Training 2010 programme*. Recuperado de:

<http://www.kslll.net/Documents/Key%20Lessons%20ICT%20cluster%20final%20version.pdf> (Consultado 19/07/2012).

European Council (2007). *Presidency Conclusions*. Recuperado de:

<http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/07/st07/st07224-re01.en07.pdf>

(Consultado 26/08/2012).

European Schoolnet (2006). *The ICT Impact Report. A review of studies of ICT on schools in Europe*. Recuperado de: [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf)

(Consultado 10/08/2012).

Eurostat (2010). *Statistics: Information Society*. Disponible

en: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/datab ase](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/datab ase) (Recuperado de 08/08/2012).

Expósito, J. (1998). *El teletrabajo, hacia una nueva revolución*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Expósito, J. (2007). *Las nuevas tecnologías en la evaluación de programas educativos, Orientaciones para el alumnado de practicum. El practicum en el EEES: ideas innovadoras*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Expósito, J. (2008). *Educational evaluation and the programmes evaluation: Future development and the anticipation of the possible difficulties that this kind of research, Ecologies of diversities*. San Diego (USA), California University Press



Expósito, J. y Manzano, B. (2010). Tareas educativas interactivas, motivación y estrategias de aprendizaje, en Educación Primaria, a partir de un currículum modulado por nuevas tecnologías. *TESI*, 11(1), 330-351. Recuperado de:

Expósito, J. y Manzano, B. (2011). *Buenas prácticas con TIC para el uso de estrategias de aprendizaje en la etapa de Primaria*. II Congreso internacional “Uso y buenas prácticas con TIC”. Málaga. Diciembre.

Expósito, J. y Manzano, B. (2012). New digital learning models in educational process. *Acta Humanitá*, 4, año 2013. Faculty of Humanities: University of Žilina.

Expósito, J. y Morales, F. (2007). *Los valores y las nuevas tecnologías en el programa de la educación física*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Expósito, J. y Olmedo, E. (2006). *La evaluación de programas. Teoría, investigación y práctica*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Expósito, J. y Ramírez, F. (2004). *Las pizarras digitales. Usos didácticos y recursos para el aula del mañana, Innovación y creatividad en el nuevo practicum europeo*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Expósito, J., Olmedo, E. y Buendía, L. (2008). *Approaches, Models And Contexts Of College Learning In The European Field of Higher Education, Ecologies of Diversities*. San Diego (USA): California University Press.

Expósito, J., Olmedo, E. y Fernández, A. (2004). Patrones metodológicos en la investigación española sobre evaluación de programas educativos. *Relieve*, 10(2). Recuperado de: [http://www.uv.es/relieve/v10n2/RELIEVEv10n2\\_2.htm](http://www.uv.es/relieve/v10n2/RELIEVEv10n2_2.htm) (Consultado 30/08/2012)

Fančovičová, J. y Prokop, P. (2008). Student's Attitudes Toward Computer Use in Slovakia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science y Technology Education*, 2008, 4(3), 255-262. (Consultado 15/07/2012).

Fernández, A. (2001). Valoración del impacto de la investigación educativa sobre la práctica docente. *Revista de Educación*, 324, pp.155-170. Recuperado de:

[http://www.educacion.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2001/re324/re324\\_11.html](http://www.educacion.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2001/re324/re324_11.html) (Consultado 13/08/2012)

Fernández, A. et al. (2012). Características motivacionales y estrategias de autorregulación motivacional de los estudiantes de secundaria. *Revista Psicodidáctica*, 17(1), 95-112. Recuperado de: [www.ehu.es/revista-psicodidactica](http://www.ehu.es/revista-psicodidactica) (Consultado 07/08/2012).

Fernández, A., Ruiz, C. y Casanova, J. (2009). *Las TIC en el centro Ruiz Enciso: cambios en el docente y en la enseñanza*. I Congreso Internacional “Buenas prácticas educativas con TIC”. Málaga. Diciembre.

Fernández, M. (2000). La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación. *Revista Didáctica Universitaria*. Recuperado de: [http://www.uam.es/departamentos/stamaria/didteo/Paginas/Documentos/Revista/n\\_6\\_tendencias/6\\_6.pdf](http://www.uam.es/departamentos/stamaria/didteo/Paginas/Documentos/Revista/n_6_tendencias/6_6.pdf) (Consultado 17/08/2012).

Flavell, J. (1971). Piaget's discussant comments; What is memory development the development of? *Human Development*, 14, 272-278. (Consultado 31/07/2012).

Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problema solving. En Pozo, J. y Scheuer, N. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.

Flores, J.M. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. *Comunicar*, 17(33), 73-81. (Consultado 31/07/2012).

Fulton, D. (2011). *Psychology of the classroom: E-learning*. New York: Routledge.

Gabelas, J.A. y Marta, C. (2008). *Consumos y mediaciones de familias y pantallas. Nuevos modelos y propuestas de convivencia*. Programa Pantallas Sanas. Zaragoza: Dirección general de salud pública. Gobierno de Aragón.

Gallardo, P. y Camacho, J. (2008). *La motivación y el aprendizaje en educación*. Sevilla: Wanceulen.

- Gallego, D. et al. J. (2009): La pizarra digital interactiva como recurso docente. *TESI,10(2)*, 127-145. Recuperado de: [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/issue/view/553](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/issue/view/553) (Consultado 15/08/2012).
- Gallego, J. (1997): *Las estrategias cognitivas en el aula. Programas de intervención psicopedagógica*. Madrid. Editorial Escuela Española.
- Gallego, J. y Gatica, N. (Coords.) (2010). *La pizarra digital. Una ventana al mundo desde las aulas*. Sevilla: Editorial MAD.
- García Jiménez, E. Gil Flores, J. y Rodríguez Gómez, G. (2000): *Análisis factorial*, Cuadernos de estadística 7, La Muralla /Hespérides: Madrid / Salamanca.
- García, F. y Domenech, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 1(0). Recuperado de: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html> (Consultado 30/08/2012).
- García, F.; y Bringué, J. (2007). *Educar hij@s interactiv@s*. Madrid: Ediciones Rialp.
- Gargallo, B. (2000). *Procedimientos. Estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Gargallo, B. y Ferreras, A. (2000): *Estrategias de Aprendizaje. Un programa de intervención para ESO y EPA*. Madrid: MEC/CIDE.
- Garrido, P. (2010). *Educar en el ocio y el tiempo libre*. Madrid: Ediciones Palabra.
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Nueva York: Basic Books.
- Gil, J., García, E. y Rodríguez, G. (1994). El análisis de los datos obtenidos en la investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza*, 12, 183-199. Recuperado de: [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20428&dsID= analisis\\_datos.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20428&dsID= analisis_datos.pdf) (Consultado 31/07/2012).

- Goig, M. (2009). *Webquest: Proyecto colaborativo entre familia y escuela*. I Simposio Internacional: “Buenas prácticas educativas con TIC. Málaga. Diciembre.
- Gómez, M. y Solís, I. (2011). *Ser padres en un mundo digital*. Madrid: Anaya.
- González, D. (1999). El proceso de investigación por encuesta. En Buendía et al. (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- González, G. (2007). *Estrategias cognitivas empleadas en la resolución de tareas en contextos distintos*. (Tesis inédita de maestría) Universidad de Granada, Granada.
- González, T. y Rodríguez, M. (2010). El valor añadido de las buenas prácticas con TIC en los centros educativos. En De Pablos Pons, J. (Coord.). Buenas prácticas de enseñanza con TIC. *TESI*, 11(1). 262-282. Recuperado de: [http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/6222/6299](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/6222/6299). (Consultado 25/08/2012).
- Gros, B. (2002). Constructivismo y diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 328, 225-247. (Consultado 23/07/2012).
- Grushka, K. & Donnelly, D. (2010). Digital Technologies and performative pedagogies: Repositioning the visual. *Digital Culture & Education*, 2(1), 83-102. Recuperado de: [http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wp-content/uploads/2010/05/dec1030\\_donnelly\\_2010.pdf](http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wp-content/uploads/2010/05/dec1030_donnelly_2010.pdf) (Consultado 07/08/2012).
- Gutiérrez, a. y Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19(38); 31-39. DOI: 10.3916/c38-2012-02-03. (Consultado 08/08/2012).
- Haan, J. (2011). Teaching and learning English through digital game projects. *Digital Culture & Education*, 3(1), 46-55. Recuperado de: [http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wpcontent/uploads/2011/04/dce1046\\_dehaan\\_2011.pdf](http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wpcontent/uploads/2011/04/dce1046_dehaan_2011.pdf) (Consultado 07/08/2012).

Hanna, D. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro. En Cabero, J. (Coord.) (2007). *Tecnología educativa*. Madrid: Mc Graw-Hill.

Hernández Pina, F. et al. (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 487-510. (Consultado 03/09/2012).

Hernández, M. A. (2010). Software y competencias básicas. *Quaderns Digitals*, 62. Recuperado de: [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=10928](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10928) (Consultado 01/09/2012).

Hernández, M. J. y Fuentes, M. (2011). Aprender a informarse en la red: ¿Son los estudiantes eficientes buscando y seleccionando información? *TESI*, 12(1), 47-78. Recuperado de: [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7823/7850](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7823/7850) (Consultado 12/08/2012).

Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. Barcelona: Editorial UOC.

Howe, M. (1999). *La capacidad de aprender. La adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Alianza Editorial.

[http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/6295/6308](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/6295/6308). (Consultado 25/08/2012).

Informe Euridyce (2011). *Science Education in Europe: National policies, practices & research*. European Comission. Recuperado de: [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/133EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/133EN.pdf) (Consultado 04/08/2012).

Informe PISA (2009). *Programa para la evaluación internacional de los alumnos OCDE*. MEC. Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional. Recuperado de: <http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/notas/2010/20101>

[207-pisa2009-informe-espanol.pdf?documentId=0901e72b806ea35a](#) (Consultado 12/06/2012).

Janet, P. (1926). *Principiles of Psychotherapy*. New York: McMillan.

Jáudenes, M. (2006). *Cómo usar las nuevas tecnologías en casa*. Madrid: Ediciones Palabra, S.A.

Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la infancia. *Infancia y Sociedad*, 24, 21-48. (Consultado 13/05/2012).

Jonassen, D. (1996). *Computers in the classroom*. New Jersey: Prentice Hall.

Jonassen, D. et al (1999). *Learning with technology: A constructivist perspective*, Upper Saddle River (NJ), Prentice Hall.

Jonassen, D. et al (2003). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*, Upper Saddle River (NJ), Merrill Prentice Hall.

Kaiser HF (1974). An index of factorial simplicity. *Psycho*. 39: 31-36.

Laluzza, L. et al (2004). La educación como creación de microculturas. De la comunidad local a la red virtual. *Interactive Educational Multimedia*, 9. Recuperado de:

[http://www.ub.edu/multimedia/iem/down/c9/Education\\_and\\_microcultures\\_\(SPA\).pdf](http://www.ub.edu/multimedia/iem/down/c9/Education_and_microcultures_(SPA).pdf) (Consultado 23/08/2012).

Landis, J.R. y Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data, *Biometric*, 33, 159-174.

Leontiev, A. (1970). Social and a natural in semiotics. En Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo Español. (BOE número 238 de 4 de octubre de 1990).

Ley Orgánica 2/2006, 3 de mayo de Educación. (BOE número 106 de 4 de mayo de 2006).

Ley 17/2007, 10 de Diciembre de Educación en Andalucía. (BOJA número 252 de 26 de diciembre de 2007).

López, A., Encabo, E. y Jerez, I. (2011). Competencia digital y literacidad: nuevos formatos narrativos en el videojuego “Dragon Age: Orígenes”. *Comunicar*, 18(36), 165-171. DOI: 10.3916/C36-2011-03-08. (Consultado 02/09/2012).

López, P. y Solano, I. (2011). Interacción social y comunicación entre jóvenes. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.

Lorente, S. (2004). Estructura de hogares y familia. En Lorente, S. et al. (2004). *Jóvenes, relaciones familiares y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Lerko Print.

Lorente, S. et al. (2004). *Jóvenes, relaciones familiares y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Lerko Print.

Losada et al. (2012). Factors facilitating successful Educational Innovation with ICT in Schools. *Psicodidáctica*, 17(1), 113-134. (Consultado 02/08/2012).

Lugo, M<sup>a</sup>. T. (2009). *La gestión de las TIC: el desafío de la innovación y la calidad*. I Congreso Internacional “Buenas prácticas educativas con TIC”. Málaga. Diciembre.

Lull, J. y Neiva, E. (2011). Hacia una nueva conceptualización evolutiva de la comunicación “cultural”. *Comunicar*, 18(36), 25-34. DOI: 10.3916/C36-2011-02-02. (Consultado 02/09/2012).

Luria, A. (1981). *Language and cognition*. En Werstch, J. (1993). *Voces de la mente: un enfoque sociocultural para el estudio de la Acción Mediada*. Madrid: Visor.

Madrid, D. et al. (2001). *Internet en la escuela. Estudios de casos*. Granada: Lozano.

- Madrid, J. M<sup>a</sup> (2007). La política educativa de la Unión Europea al servicio del desarrollo económico con cohesión social. *R.E.E.C.*, 13, 253-284. Recuperado de: <http://www.sc.ehu.es/sfwseec/reec13.htm> (Consultado 01/09/2012).
- Marcos, L., Tamez, R. y Lozano, A, (2009). Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación. *Comunicar*,17(33), 93-100. (Consultado 30/06/2012).
- Marín, V. y García, M. (2006). La familia e Internet, ¿un matrimonio de conveniencia? *EDUTEC*, 21. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec21/vmarin.htm> (Consultado 15/09/2012).
- Marqués, P. (2001). *Los videojuegos*. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/videojue.htm> (Consultado 31/07/2012).
- Martí, F. et al. (2006). El impacto de las TIC en las formas de consumo familiar. Recuperado de: [http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/360/1P61-75\\_%20Ei%20360-8.pdf](http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/360/1P61-75_%20Ei%20360-8.pdf) (Consultado 15/08/2012).
- Martín, E. (1999). Estrategias de aprendizaje y asesoramiento psicopedagógico. En Pozo, J. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico: Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- Martínez, C. (2005). *Estadística básica aplicada*. Bogotá: ECOE
- Martínez, F. y Gutiérrez, I. (2011). Impacto social, cultural y educativo de las TIC en la sociedad del conocimiento. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- Martínez, F. y Solano, I. (Coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- Martínez, I.; y Suñé, F.J. (2010). *La Escuela 2.0 en tus manos*. Madrid: Anaya.



- Marton, S. y Svesson, L. (1997). Conceptions of research in student learning. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 233-243. (Consultado 01/07/2012).
- Mauri, T. (1993). ¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los contenidos escolares?: La naturaleza activa y constructivista del conocimiento. En Coll, C. y colaboradores (1993). *El constructivismo en el aula* (pp. 65-99). Barcelona: Graó.
- Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: Condiciones, perfil y competencias. En Coll, C. y Monereo, C. (2008). *La Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- MEC (2005). *TICS: Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación para la Ciudadanía*. Madrid: Proyecto Atlántida.
- MEC (2010). *Objetivos de la Educación para la década 2010-2020*. Plan de acción 2010-2011.
- Medley, D. M. y Mizel, H. E. (1963). Measuring classroom behaviour by systematic observation. En N. L. Gage (Ed.). *Handbook of research on teaching*. Chicago: Rand-McNally, pp. 247-328.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2010). *Estrategia 2011-2015. Plan Avanza 2*. Madrid.
- Mitchell, S. K. (1978). Interobserver agreement, reliability and generalizability of data collected in observational studies. *Psychological Bulletin*, 86 (2), 376-390.
- Mominó, J. et al. (2008). *La escuela en la sociedad red. Internet en la educación Primaria y Secundaria*. Barcelona: Ariel.
- Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar y pensar sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25. Recuperado de: <http://www.salgadoanoni.cl/wordpressjs/wpcontent/uploads/2010/02/ense%C3%B1ar-a-pensar.pdf> (Consultado 29/07/2012).

Monereo, C. (1993): *Estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Doménech.

Monereo, C. (2000). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor.

Monereo, C. (2001). La enseñanza estratégica: enseñar para la autonomía. En Monereo, C. et al. (Coord.). (2001). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo: Unidades didácticas de enseñanza estratégica*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. (2005). Internet un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En Monereo et al. (Coord.) (2005). *Internet y competencia básicas*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. et al (1999): *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. et al. (Coord.) (2005). *Internet y competencia básicas*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. et al. (Coord.). (2001). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo: Unidades didácticas de enseñanza estratégica*. Barcelona: Graó.

Monereo, C. y Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje: cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.

Monereo, C. y Fuentes, M. (2005). Aprender a buscar y seleccionar en Internet. En Monereo, C. (Coord.) (2005). *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Editorial Graó.

Monereo, C. y Pozo, J.L. (2008). El alumno en entornos virtuales: Condiciones, perfiles y competencias. En Coll, c. et al. (2002). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Montero, E.; Ruiz, M. y Díaz, T. (2010). *Aprendiendo con videojuegos: jugar es pensar dos veces*. Madrid: Narcea.

- Montero, J. (2006). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la sociedad de la educación. *EDUTEC* (21). Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec21/jmontero.htm> (Consultado 23/08/2012).
- Moreno, M<sup>a</sup>. D. (2008). Alfabetización digital: el pleno dominio del lápiz y el ratón. *Comunicar*, 15(30); 137-146. DOI: 10.3916/C30-2008-02-007.
- Mulaik, S. A. (1982). Factor análisis. En H.E. Mitzel (ed.), *Enciclopedia of Educational Research*. New York: Free Press, p. 638.
- OCDE (2005). Annual Report (45<sup>th</sup> Anniversary). Recuperado de: <http://www.oecd.org/newsroom/34711139.pdf> (Consultado 05/06/2012).
- OCDE (2008). Annual Report. Recuperado de: <http://www.oecd.org/newsroom/40556222.pdf> (Consultado 05/06/2012).
- Olmedo, E. (2004). *Estrategias de aprendizaje y modelos de enseñanza en educación superior*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Granada. Granada.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. En Coll, C.; Onrubia, J. y Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377-400.
- Orden 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. (BOJA número 171 de 30 de agosto de 2008).
- Osterlind, S. (1989). *Constructing test items*. En En Colás, P. y Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfabuara.
- Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2008). *Las TIC como agentes de la innovación educativa*. Junta de Andalucía: Consejería de Educación. Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.

- Paricio, S. (2005). Política educativa europea. *Revista Educación*, 337, 251-278. Recuperado de: [http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337\\_13.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_13.pdf) (Consultado 05/09/2012).
- Pegalajar, M. (1999). El proceso de investigación observacional. En Buendía, et al., (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Peñaherrera, M. (2009). *Metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje con TIC*. I Simposium sobre Buenas Prácticas con TIC. Málaga. Diciembre.
- Pérez, A. (2011). Comunicación digital en la sociedad del siglo XXI. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- Pérez, D. y López, M. (2010). La escuela y la familia: alfabetizadoras en las TIC. *Revista de Educación Social*. Recuperado de: <http://www.eduso.net/res/?b=14&c=131&n=370>. (Consultado 01/09/2012).
- Pérez, M. (2009). Los métodos de investigación en educación. En Pantoja, A. (coord.) (2009). *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación*. Madrid: Editorial EOS.
- Piaget, J. (1970). *La epistemología genética*. Barcelona.
- Piaget, J. (1981). *La psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Pozo, J. (2008). *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pozo, J. y Monereo, C. (Coord.) (1999). *El aprendizaje estratégico: Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- Pozo, J. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico: Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Aula XXI Santillana.

- Pozo, J. y Scheuer, N. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Prendes, M<sup>a</sup>. P et al. (2010). *Recursos educativos en red*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Prendes, M<sup>a</sup>. P. (Coord.) (2011). *Tecnologías, Desarrollo Universitario y Pluralidad Cultural*. Alicante: Marfil.
- Prensky, M. (2002). The motivation of gameplay or the REAL 21st century learning revolution. *Horizon*, 10, 1-14. (Consultado 18/08/2012).
- Pressley et al. (1987). Cognitive strategies: Good strategy: users coordinate. En Pozo, J. y Scheuer, N. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Pressley, M. et al. (1992). Good strategy instruction is motivating and interesting. En Monereo C. et al (1999): *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. (BOE número 293, de 8 de diciembre de 2006).
- Rebollo, M<sup>a</sup> A. (2002). La investigación educativa sobre nuevas tecnologías: una aproximación sociocultural. *Enseñanza*, (20), 113-126. (Consultado 01/09/2012).
- Reig, D. (2010). El futuro de la educación superior, algunas claves. *REIRE*, 3(2), 98-113. (Consultado 13/07/2012).
- Ricoy, M<sup>a</sup> C. et al. (2010). Competencias para la utilización de las herramientas digitales en la Sociedad de la Información. *Educación XXI*, 13(1); 199-219. (Consultado 01/08/2012).
- Rodríguez, A. y Molero, D. (2009). Conectivismo como gestión del conocimiento. *REDHECS*, 6. Recuperado de: <http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/606/1536> (Consultado 29/08/2012).

- Rodríguez, M<sup>a</sup>.T. y Solano, I. (2011). Alfabetización y competencia digital en Educación Secundaria. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- Rogoff, B. (1993): *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- Roig, R. (2011). Redes sociales educativas. Propuestas para la intervención en el aula. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- Román, J.M. y Gallego, S. (1994). *A.C.R.A.* Madrid: TEA Ediciones.
- Rosário, P. et al. (2006a). Escuela-familia: ¿Es posible una relación recíproca y positiva? *Papeles de psicólogo*, 27(3), 171-179. (Consultado en 02/09/2012).
- Rosário, P. et al. (2006b). Promoción del aprendizaje estratégico y competencias de aprendizaje en estudiantes de Primero de Universidad: Evaluación en una intervención. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 615-631. (Consultado 07/07/2012).
- Rosário, P. et al. (2012). Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado. *Anales de Psicología*, 28(1). (Consultado 28/08/2012)
- Rubio, M<sup>a</sup>. J. y Varas, J. (1997). *El análisis de la realidad en la intervención social*. Madrid: Editorial CCS.
- Ruiz, F. J. y Mármol, M<sup>a</sup> A. (2006). *Internet y educación. Uso educativo de la Red*. Editorial Visión Libros.
- Sales, C. (2005). Análisis de las estrategias de enseñanza con tecnologías de la información ¿un nuevo contexto metodológico en secundaria? (Tesis de maestría, Universidad de Valencia) Recuperado de: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/9654>

- Salomon, G. et al. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. *CL&E*, 13, 6-22. (Consultado 25/07/2012).
- Sanmamed, M. (2007). Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la enseñanza. En Cabero, J. (Coord.) (2007). *Tecnología Educativa*. Madrid: McGrawHill.
- Sanmartí, N. y Pujol, R.M. (2002). ¿Qué comporta “capacitar para la acción” en el marco de la escuela? *Investigación en la Escuela* 46, 49-55.
- Sanmartí, N., Jorba, J. e Ibañez, V. (1999). Aprender a regular y a autorregularse. En
- Schunk, D. & Zimmerman, B. (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford.
- Scribner, S. & Cole, M. (1981). *The Psychological Consequences of Literacy*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Scribner, S. (1985). Vygotsky's uses of history. En Rogoff, B. (1993): *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona. Paidós.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> (Consultado 01/08/2012).
- Sigalés, C., Mominó, J., Meneses, J y Badia, A. (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro. Informe de investigación*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Solé, I. y Coll, C. (2002). Los profesores y la concepción constructivista. En Coll, C. et al (2002). *El constructivismo en el aula* (pp.7-23). Barcelona: Graó.
- Somekh, B. (2007). *Pedagogy and Learning with ICT. Researching the art of innovation*. London: Routledge.
- Suárez, J. y Fernández, A. (2011). A model of how motivational strategies related to the expectative component affect cognitive and metacognitive strategies. *Electronic*
-

- Journal or Research In Educational Psychology*, 9(2), 641-658. Recuperado de: [http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/24/english/Art\\_24\\_550.pdf](http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/articulos/24/english/Art_24_550.pdf) (Consultado 31/07/2012).
- Tapia, J. (1992). *Motivar en la adolescencia: Teoría, Evaluación e Intervención*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Documento electrónico: [http://web.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones%20jesus/libros\\_jesus/1992/motivar\\_adolescencia\\_partes/determinantes\\_motivacionales.pdf](http://web.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones%20jesus/libros_jesus/1992/motivar_adolescencia_partes/determinantes_motivacionales.pdf)
- Tapia, J. (1995). *Orientación educativa: teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Síntesis.
- Tapia, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: Edebé.
- Tapia, J. y López, G. (1999). *Efectos motivacionales de las actividades docentes en función de las motivaciones de los alumnos*. En Pozo, J. y Monereo, C. (Coord.) (1999). *El aprendizaje estratégico: Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Aula XXI Santillana.
- Torrano, F. y Gonzalez, M. (2004): El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 2(1), 1-34. Recuperado de: <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?27> (Consultado 16/08/2012).
- Torres, A. y Prendes, M<sup>a</sup>. P. (2011). La respuesta para diversas preguntas: La web 2.0. En Prendes, M<sup>a</sup>. P. (Coord.) (2011). *Tecnologías, Desarrollo Universitario y Pluralidad Cultural*. Alicante: Marfil.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de: [http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL\\_ID=41553&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)



- Valeiras, B. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias*. (Tesis de maestría, Universidad de Burgos). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10259/70>
- Valverde, J. (2009). *Hacia un modelo integrador de las buenas prácticas con TIC en los sistemas educativos*. I Simposio “Buenas prácticas educativas con TIC”. Málaga. Diciembre.
- Valverde, J., Garrido, M<sup>a</sup>. y Fernández, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas educativas con TIC. En De Pablos Pons, J. *TESII*(1), 203-229. Recuperado de: [http://revistatesi.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5840/5866](http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5840/5866). (Consultado 14/08/2012).
- Vizcarro, C. et al. (1999). Evaluación de estrategias de aprendizaje. En Pozo, J. y Monereo, C. (Coord.) (1999). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Santillana.
- Vygotski, L. (1978). *Mind of Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona. Crítica.
- Vygotski, L. (1981). The génesis of higher forms attention in childhood. En Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Vygotski, L. (1987). *The collected works of L.S. Vygotsky*. New York: Plenum Press.
- Wartofsky (1973). Models. Dordrecht. D. Reidel. En Cole, M (1999): *Psicología cultural. Una disciplina del pasado y del futuro*. Madrid. Morata.
- Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. (1986) The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed). *Handbook of research on teaching*. New York: Mc Millan.
- Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.

Wertsch, J. (1993). *Voces de la mente: un enfoque sociocultural para el estudio de la Acción Mediada*. Madrid: Visor.

Zimmerman, B.J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framewok for education. En De la Fuente, J. (2002). Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: La Teoría de la orientación de la meta. *Escritos de Psicología*, 2002, pp.72-84. Documento electrónico: [http://www.escritosdepsicologia.es/descargas/revistas/num6/escritospsicologia6\\_revision2.pdf](http://www.escritosdepsicologia.es/descargas/revistas/num6/escritospsicologia6_revision2.pdf)

## **LINKS ELECTRÓNICOS:**

- Página oficial del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: [www.educacion.es](http://www.educacion.es)
  
- Ecovidrio: Juego digital para la práctica del reciclaje: [www.reciclavidrio.com/entrar.htm](http://www.reciclavidrio.com/entrar.htm).
  
- Edufores: Página web con recursos educativos digitales relacionados con el reciclaje: [www.edufors.com/juegos/jg04.htm](http://www.edufors.com/juegos/jg04.htm)
  
- Rincón solidario: Recursos educativos online referidos a la gramática española: [www.rinconsolidario.org/palabrasamigas](http://www.rinconsolidario.org/palabrasamigas)
  
- Aguacam: Juegos educativos online relacionados con el aprovechamiento y buen uso del agua: [http://www.aguacam.com/multimedia/juegos/reparto\\_agua/juegoAgua.html](http://www.aguacam.com/multimedia/juegos/reparto_agua/juegoAgua.html)
  
- Aguas de Sevilla: Recursos online para el buen uso del agua: <http://www.aguasdesevilla.com/infantil/infan/pasat.html>
  
- Honoloko: Juego educativo online relacionado con el Medio Ambiente: <http://honoloko.eea.europa.eu/Honoloko.html>
  
- Educarex: Página de la Comunidad de Extremadura con información relacionada con el Programa Escuela 2.0. <http://escuela2punto0.educarex.es/>
  
- Agencia Europea de la educación audiovisual (Eurydice): [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/eurybase\\_en.php](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/eurybase_en.php)
  
- Portal europeo temático relacionado con la educación y las TIC: [http://ec.europa.eu/information\\_society/tl/research/eu\\_research/index\\_es](http://ec.europa.eu/information_society/tl/research/eu_research/index_es).



**ANEXO 1. Ficha de trabajo sesión I para 5º de Primaria.**



**WHAT TIME IS IT?:**

En esta actividad, tienes que emparejar las escenas 1, 2, 4, 6 y 7 con sus diálogos correspondientes. Y en las escenas 3 y 5 tienes que completar el diálogo.

PICTURES	DIALOGUES
<b>1. Bird and her little birds.</b>	What´s time is it?  It´s eight o´clock. It´s time to go to school.
<b>2. Bear and squirrel</b>	What´s time is it?  It´s six o´clock. It´s time to get up.
<b>3. Rabbit and her daughter.</b>	What´s time is it?  It´s.....  It´s time to....
<b>4. Bear and rabbit</b>	What´s time is it?  It´s seven o´clock. It´s time to wash.

**ANEXO 2.** Ficha de trabajo sesión I para 6º de Primaria.

**POCAHONTAS:**

En esta actividad, tienes que señalar la respuesta correcta tras haber escuchado el cuento de Pocahontas. Si necesitas hacer alguna anotación puedes utilizar esta hoja por la cara de atrás. ¡Presta mucha atención y adelante!:

QUESTIONS	ANSWERS
<b>1. Over 400 years old ago, there was a young girl named.....</b>	a) Pocahontas. b) Matoaka c) America
<b>2. She was also curious and.....</b>	a) Pretty. b) Clever. c) Nice.
<b>3. She lived in the State of.....</b>	a) USA b) Virginia c) Florida

**ANEXO 3.**Ficha de trabajo sesión II para 5º y 6º de Primaria



**Con esta actividad online has aprendido cómo se forma una isla. Ahora, contesta a las siguientes preguntas:**

a) ¿Qué elemento natural se encarga de erosionar la tierra? \_\_\_\_\_.

b) ¿Cómo se transportan las semillas y el polen de las plantas que se encuentran en lugares próximos a la nueva isla? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) ¿Cómo llegan los animales que no pueden nadar ni volar a la nueva isla? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

d) ¿Podrías resumir el proceso de formación de una isla? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO 4.** Ficha de trabajo Sesión III para 5º y 6º de Primaria.

**Señala en este mapa político de España sólo las siguientes Comunidades Autónomas:**

- Cantabria.
- Extremadura.
- Murcia.
- La Rioja.
- Andalucía.
- Islas Baleares.
- Galicia.
- Castilla y León





ANEXO 5.Ficha de trabajo sesión IV para 5º y 6º de Primaria.



**¡¡ENCESTA ESTAS PALABRAS!!**

**Agrupar las siguientes palabras según sean agudas, llanas y esdrújulas:**

Cárcel, lápices, rió, farol, petróleo, fácil, útil, aurora, jugó, camino, solsticio, plátano, tráquea, balón.



**AGUDAS**

Con acento

Sin acento



**LLANAS**

Con acento

Sin acento



**ESDRÚJULAS**

**ANEXO 6.** Cuestionario de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria para España.

	1	2	3	4	5
	Muy en desacuerdo	Estoy en desacuerdo	Me resulta indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. El ordenador solo sirve para hacer deberes.					
2. Utilizo el ordenador para jugar con mis padres y hermanos/as.					
3. Conozco webs educativas y navego por ellas.					
4. Busco libros y revistas acordes a mi nivel para ampliar mis conocimientos.					
5. Quiero saber qué posibilidades educativas ofrece Internet.					
6. Quiero conocer distintos juegos educativos online para jugar con mis padres y al mismo tiempo aprender.					
7. Cuando utilizo el ordenador estoy solo en mi cuarto con la puerta cerrada.					
8. Mis padres saben todo lo que hago en Internet.					
9. Todos los días me conecto a las redes sociales.					
10. Mis padres me han puesto normas para utilizar el ordenador.					
11. Siempre que tengo tiempo visito museos y bibliotecas por Internet.					
12. Yo sé mucho más de ordenadores que mis padres.					
13. Conozco todos los peligros que existen en Internet.					
14. Compró cosas por Internet.					
15. El ordenador me distrae y me hace perder el tiempo para hacer deberes.					

**ANEXO 7.** Cuestionario de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria para Eslovaquia.

	1	2	3	4	5
	vôbec nesúhlasím	nesúhlasím	ani nesúhlasím ani súhlasím	súhlasím	úplne súhlasím
1. Počítač je dobrý iba na to, aby mi pomáhal pri domácich úlohách.					
2. Používam počítač na hranie sa s rodinou.					
3. Poznám webové stránky na ktorých sa môžem niečo naučiť a používam ich.					
4. Vyhľadávam na internete knihy a časopisy pre deti v mojom veku, aby som sa niečo naučil.					
5. Chcem vedieť, čo všetko sa môžem naučiť z internetu.					
6. Chcem poznať rôzne online hry na internete, ktoré sa môžem hrať s mojimi rodičmi a môžem sa z nich niečo naučiť.					
7. Používam počítač, keď som v izbe sám za zatvorenými dverami.					
8. Moji rodičia vedia o všetkom, čo robím na internete.					
9. Celý deň som pripojený na sociálne siete (facebook, chat).					
10. Moji rodičia mi dali pravidlá, kedy a ako dlho môžem používať počítač.					
11. Kedykoľvek mám čas, navštívim knižnice a múzeá na internete.					
12. Myslím si, že viem viac o počítačoch ako moji rodičia.					
13. Viem o všetkých nebezpečenstvách, ktoré súvisia s používaním Internetu.					
14. Kupujem si cez internet rôzne veci.					
15. Počítač ma rozptyľuje a trávim pri ňom čas aj keď by som si mal robiť domáce úlohy.					

**ANEXO 8.** Cuestionario de necesidades formativas TIC en las familias para España.

	1	2	3	4	5
	Muy en desacuerdo	Estoy en desacuerdo	Me resulta indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. Necesito saber cómo se usa el ordenador para ayudar a mi hijo/a en sus deberes.					
2. Necesito saber cómo se bloquean las páginas con contenidos para adultos.					
3. Quiero saber qué utilidad tiene la Pizarra Digital en las aulas.					
4. Quiero saber qué son las aulas digitales.					
5. Quiero saber qué posibilidades educativas ofrece Internet.					
6. Quiero conocer distintos juegos educativos online para jugar con mi hijo/a al mismo tiempo que aprende.					
7. Necesito saber qué puedo hacer para evitar los riesgos a los que está expuesto mi hijo/a cuando utiliza Internet.					
8. Necesito saber cómo puedo abrirme una cuenta de correo electrónico.					
9. Es necesario tener una cuenta de correo electrónico para compartir información con otras personas.					
10. Necesito saber cómo entrar en las redes sociales para controlar con quién habla mi hijo/a en Internet.					
11. Quiero conocer juegos interactivos que enseñen a mi hijo/a a evitar peligros en Internet mientras se divierten.					
12. Me gustaría saber cómo se accede a través de Internet a bibliotecas y museos para disfrutar de mi tiempo libre con mi hijo/a.					
13. Necesito usar el ordenador el ordenador para realizar trámites burocráticos a través de Internet.					
14. Necesito saber cómo puedo acceder a la página web de mi localidad y estar al día con las actividades y noticias relacionadas con el mismo.					
15. Quiero saber en qué consiste realmente el Plan Escuela TIC 2.0.					

**ANEXO 9.** Cuestionario de necesidades formativas TIC en el alumnado de Primaria para Eslovaquia.

	1	2	3	4	5
	vôbec nesúhlasím	nesúhlasím	nesúhlasím ani súhlasím	súhlasím	súhlasím
1. Potrebujem vedieť pracovať s počítačom, aby som mohol pomáhať môjmu dieťaťu s domácimi úlohami.					
2. Potrebujem vedieť, ako mám zamedziť deťom prístup na určité webové stránky.					
3. Potrebujem vedieť, aké možnosti má digitálna/interaktívna tabuľa, ktorú deti používajú v škole.					
4. Chcel/a by som vedieť, čo je digitálna/virtuálna trieda.					
5. Chcel/a by som vedieť, aké vzdelávacie príležitosti mi ponúka internet.					
6. Chceme poznať rôzne vzdelávacie online hry na internete, ktoré sa môžem hrať s mojimi deťmi a môžem sa z					
7. Chcel/a by som vedieť ako mám predchádzať rizikám, ktorým je vystavené moje dieťa pri používaní internetu.					
8. Rád by som vedel, ako si mám otvoriť svoj e-mailový účet.					
9. Myslím si, že je nevyhnutné, aby som mal e-mailový účet na výmenu informácií s ľuďmi.					
10. Chcel/a by som vedieť, ako sa mám pripojiť na sociálne siete (facebook chat)					
11. Chcel/a by som poznať on-line hry, ktoré učia moje dieťa vyhnúť sa nebezpečenstvám internetu.					
12. Chcel/a by som vedieť nájsť cez internet sprístupnené múzeá a knižnice a spestriť si tak čas strávený s mojimi deťmi .					
13. Potrebujem používať počítač, aby som si cez internet mohol/mohla vybaviť určité administratívne záležitosti (platby faktúr.					
14. Potrebujem vedieť, ako sa môžem prihlásiť na webové stránky miesta môjho bydliska a dostávať aktuálne miestne správy.					
15. Rád by som vedel/a, čo sa deti učia v rámci vyučovacieho predmetu Informatika.					

**ANEXO 10.** Escala de estimación numérica de registro de observación para las estrategias de aprendizaje y la motivación.

ESTRATEGIA	CUESTIONES	RESPUESTAS	VALORACIÓN						
			0	1	2	3	4	5	
Atribución causal	¿A qué crees que se debe que hayas sabido/no sabido realizar la actividad?	No sé, no pienso que se sea por nada.	X						
		Ha sido cuestión de suerte/mala suerte.	X						
		La profesora (no) ha explicado bien el contenido.		X					
		La profesora (no) sabe mucho.		X					
		La profesora (no) ha hecho bien su trabajo.		X					
		La profesora (no) ha explicado muy bien el contenido y yo (no) he atendido a la explicación.			X				
		La profesora (no) ha explicado muy bien y la actividad era fácil/difícil.				X			
		La actividad era fácil/difícil y yo (no) soy listo/a.					X		
		La actividad era sencilla/difícil.					X		
		Esto (no) lo hemos dado el trimestre pasado.					X		
		He atendido/no he atendido durante la clase y soy buen/mal estudiante.						X	
		He sabido/no he sabido aprovechar el tiempo.						X	
		He atendido/no he atendido a las clases.						X	
	Me ha servido/no me ha servido lo que estudié el trimestre pasado.							X	
	¿Cómo se enfrenta el alumno/a al éxito/fracaso?	No atribuye el éxito/fracaso a nada ni a nadie.	X						
		Considera que su fracaso se debe a que cae mal al profesor/a	X						
		Considera que su éxito/fracaso en esta actividad, se debe a dicha actividad o al buen trabajo del profesorado.		X					
		Considera que su éxito/fracaso se debe en su mayoría a la actividad o al buen trabajo del profesorado.			X				
		Considera que su éxito/fracaso se debe en parte a la actividad o al buen trabajo del profesorado.				X			
		Considera que su éxito/fracaso se debe en parte a la actividad o al buen trabajo del profesorado, pero también a su capacidad.					X		
Considera que su éxito/fracaso se debe a su capacidad.							X		
Actitud	¿Consideras que con esta actividad estás aprendiendo cosas nuevas? ¿Piensas que lo que estás aprendiendo te servirá en un futuro?	No lo sé, me da igual.	X						
		No estoy aprendiendo nada nuevo.		X					
		No, y además no me parece importante/necesario aprender nada nuevo.			X				
		Creo que sí estoy aprendiendo cosas nuevas				X			
		Sí estoy aprendiendo porque había cosas que no sabía.					X		
		Sí estoy aprendiendo cosas nuevas y además						X	
				No es capaz de controlar sus emociones, esto le impide realizar la actividad.	X				
Obtiene resultados inferiores cuando se siente evaluado/a.	X								
Piensa que ha hecho mal las tareas	X								
Se muestra inquieto/a, nervioso/a, se levanta, borra, tapa el ejercicio y se bloquea cuando es preguntado/a. no es capaz de controlar sus emociones.	X								
Ante una situación de evaluación, pide ir al baño, o se muestra demasiado/a incómodo/a.	X								
Hace preguntas de manera constante acerca de si su actividad está bien o no.				X					

Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del alumnado de Primaria en el contexto educativo y socio familiar

Control emocional	Emocionalmente ¿cómo se enfrenta el alumno/a a la realización de la actividad?	Se muestra algo inquieto/a a la hora de realizar la actividad y se bloquea cuando es preguntado/a.			X			
		Se muestra un poco nervioso/a en la realización de la tarea, pero es capaz de contestar cuando es preguntado/a.				X		
		No se muestra nervioso/a en la realización de la tarea, se bloquea un poco cuando es preguntado/a pero es capaz de controlar sus emociones.					X	
		No se muestra nervioso/a en la realización de la tarea ni se bloquea, es capaz de controlar sus emociones cuando es evaluado/a.						X
Atención	Ante la presentación de estímulos, ¿cómo se comporta el alumno/a?	No es capaz de mantener la atención y no realiza la actividad.	X					
		Ante la presentación de los estímulos, tiene dificultades para focalizar la atención.	X					
		No es capaz de mantener la atención a lo largo de toda la actividad, necesita la intervención del profesor/a o de compañeros/as.		X				
		Es capaz de mantener la atención de forma intermitente, necesita cierta intervención de otros/as para volver a ella.			X			
		Mantiene la atención de forma intermitente pero no necesita la intervención de otros/as para volver a ella.				X		
		Es capaz de mantener la atención a lo largo de toda la actividad, pero atiende a distractores y vuelve a la tarea por sí solo/a.					X	
		Es capaz de mantener la atención a lo largo de toda la actividad sin hacer caso de distractores.						X
		Es capaz de subrayar lo importante y atender a lo subrayado.						X
Comprensión	¿El alumno/a comprende realmente las instrucciones de la actividad antes de realizarla?	No ha comprendido las instrucciones y no realiza la actividad.	X					
		Tiene dificultades para comprender las instrucciones de la actividad a pesar de estar atento/a.		X				
		No ha entendido las instrucciones, pero su respuesta se aproxima a lo que se le pedía.			X			
		Ha entendido las instrucciones, pero no ha contestado a lo que se le pedía.				X		
		Ha entendido las instrucciones a pesar de no mostrar atención a las mismas.					X	
		Ha entendido las instrucciones de la tarea y ha contestado a lo que se pedía.						X
Retención	¿Ha sido capaz el alumno/a de memorizar el contenido? ¿Qué ha hecho para retener la información?	No es capaz de retener ninguna información	X					
		No ha memorizado ningún contenido	X					
		Ha memorizado una cantidad insuficiente de información para completar la actividad.		X				
		Es capaz de memorizar solo parte del contenido				X		
		Ha memorizado gran parte del contenido para la actividad.					X	
		Ha utilizado reglas mnemotécnicas						X
		Es capaz de relacionar los elementos de estudio mediante símbolos y/o imágenes.						X
Ha memorizado todo el contenido necesario para completar la actividad.						X		
Pensamiento productivo	¿El alumno/a es capaz de aportar ideas novedosas acerca del tema?	No es capaz de aportar nuevas ideas acerca de ningún contenido.	X					
		No ha sido capaz de aportar ideas nuevas acerca del contenido.		X				
		Es capaz de aportar ideas con la ayuda de los compañeros/as.			X			
		Aporta ideas pero no son nuevas.				X		
		Aporta alguna idea nueva acerca del tema.					X	
		Aporta un gran número de ideas nuevas y coherentes con el contenido.						X
		No es capaz de expresar ideas críticas a favor o en contra de ningún tema.	X					
		No ha expresado ninguna idea crítica acerca de la temática de la actividad.		X				

Pensamiento crítico	¿El alumno/a aporta argumentos a favor o en contra del tema?	Solo expresa ideas críticas acerca de un tema con ayuda del profesor/a.			X				
		Es capaz de expresar ideas a favor o en contra de un tema pero no son coherentes.				X			
		Ha sido capaz de expresar ideas a favor o en contra del tema de la actividad pero no son nuevas.						X	
		Ha expresado ideas a favor o en contra de la temática, son nuevas y coherentes.							X
Pensamiento reflexivo	¿El alumno/a es capaz de reflexionar acerca del tema?	No es capaz de reflexionar acerca de ningún tema y no escribe nada.	X						
		No ha reflexionado nada acerca de la temática de la actividad, se ha limitado a copiar ideas del texto o de lo que se dice en la explicación.		X					
		Reflexiona acerca de un tema pero con ayuda del profesor/a.			X				
		Es capaz de reflexionar acerca del tema de actividad pero las ideas que aporta no son coherentes con el contenido.				X			
		Ha sido capaz de reflexionar acerca del tema de la actividad aportando ideas propias.						X	
		Ha sido capaz de reflexionar acerca del tema de la actividad aportando información complementaria.							X
Autorregulación	¿El alumno/a es capaz de controlar el proceso de realización de la actividad y la evaluación de sus resultados?	No es capaz de controlar la ejecución de la tarea ni de evaluar sus resultados.	X						
		No sabe identificar el problema principal de la actividad.	X						
		Durante la realización de la actividad, si comete un error no sabe seguir por si solo/a.	X						
		Comete muchos errores durante la realización de la actividad y no sabe identificarlos.	X						
		No ha sido capaz de controlar la ejecución ni los errores para esta tarea.		X					
		No es capaz de controlar la ejecución de la tarea ni la evaluación de los resultados, pero sí con la ayuda del profesor/a.			X				
		Es capaz de controlar la ejecución de la tarea pero no la evaluación de sus resultados.				X			
		Es capaz de controlar la ejecución de la tarea y la evaluación de una parte de los resultados.						X	
		Controla la ejecución de la actividad y ante un error la rehace pero necesita la ayuda del profesor/a.							X
		Es capaz de controlar la ejecución de la tarea y la evaluación de los resultados.							X
		Toma decisiones en función de los datos obtenidos de la propia evaluación.							X
		Lleva a cabo el control de la realización de la actividad mediante verbalizaciones de su propia conducta.							X
		Controla la ejecución de la actividad y ante un error de manera espontánea intenta rehacerla.							X
		Durante la realización de la actividad analiza las áreas problemáticas y controla el proceso y la evaluación de los resultados.							X
Recuperación	¿El alumno/a es capaz de recuperar la información que retiene? ¿Cómo lo hace?	No es capaz de recordar el contenido y/o lo que recuerda no tiene coherencia o es erróneo.	X						
		Tiene dificultad para recordar el contenido y además no conoce ninguna manera alternativa para hacerlo.							
		Es capaz de recordar algo de información pero no suficiente para realizar la actividad.		X					
		Es capaz de recordar datos sueltos pero no son suficientes para realizar la actividad.			X				
		Es capaz de recuperar gran parte del contenido con ayuda de otras personas.				X			
		Con ayuda del profesor/a, utiliza claves para recuperar información.				X			
		Es capaz de recuperar todo el contenido pero no todo resulta coherente.						X	
		Es capaz de recuperar todo el contenido y es coherente.							X
		Utiliza de manera espontánea técnicas o reglas que le ayudan a recuperar información.							X
		Sabe qué tipo de información puede recuperar mejor y cuál le cuesta más.							X
		No es capaz de aplicar el nuevo contenido a la actividad ni considera que haya aprendido nada nuevo.	X						
		No es consciente de que puede aplicar el nuevo aprendizaje a la nueva situación.	X						
		Es consciente de que puede aplicar los nuevos aprendizajes, pero no lo hace.		X					



Escuela TIC 2.0: Aprendizaje del alumnado de Primaria en el contexto educativo y socio familiar

Transfer	¿El alumno/a es capaz de aplicar los nuevos aprendizajes a otras actividades?	Es capaz de aplicar los aprendizajes aprendidos a otras actividades, pero con ayuda de otras personas.				X		
		Solo es capaz de realizar actividades diferentes con ayuda del profesor/a.			X			
		Es capaz de realizar actividades diferentes sin la ayuda del profesor/a.					X	
		Es capaz de aplicar los aprendizajes aprendidos a otras actividades y además realizar actividades diferentes sin ayuda del profesor/a.						X
Motivación	¿Cómo se enfrenta el alumno/a a la actividad?	No muestra ningún interés hacia la actividad.	X					
		Considera la actividad como una amenaza que evidencia sus deficiencias.	X					
		Es necesario ofrecer alguna recompensa para que realice la actividad.	X					
		Para que realice la tarea es necesario ofrecerle algún castigo	X					
		Se enfrenta a la actividad sin mostrar interés, con miedo al fracaso y considera que los errores son amenazas.		X				
		Se enfrenta a la actividad con algo de interés y considera que los errores pueden ser amenazas.			X			
		Se enfrenta a la actividad con motivación sin miedo al fracaso pero considera que los errores no le enseñan nada nuevo.				X		
		Se enfrenta a la actividad con motivación hacia la misma sin miedo al fracaso y considera que puede aprender de los errores.					X	
Se enfrenta a la actividad con motivación hacia la misma sin miedo al fracaso, considera que puede aprender de los errores.						X		

**ANEXO 11.** Cuestionario de satisfacción de las acciones formativas dirigidas al alumnado en contextos académico-curriculares y lúdico-sociales.

	1	2	3	4	5
	Muy en desacuerdo	Estoy en desacuerdo	Me resulta indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.Las clases me han parecido interesantes y divertidas					
2.La profesora me ha ayudado a utilizar en portátil.					
3.La página OTIC me resulta útil e interesante.					
4. Utilizo la «website» OTIC en mi casa para jugar y realizar actividades.					
5.La profesora me ha enseñado juegos educativos online que antes no conocía.					
6.Me gusta la página OTIC y me resulta fácil de manejar.					
7.Me gustaría que estas clases duraran más.					
8.He aprendido que hay muchos juegos «online» divertidos para mi edad.					
9.Me ha resultado fácil de entender las explicaciones de la profesora.					
10.Las actividades me han servido para aprender.					
11.La profesora me ha ayudado cuando tenía alguna duda con mi ordenador.					
12.He aprendido que existen peligros en Internet.					
13.Gracias a la website OTIC puedo acceder a juegos educativos «online» que antes no conocía.					
14.Con el ordenador puedo jugar y aprender al mismo tiempo.					
15.He aprendido que no hay que dar datos personales por Internet.					

**ANEXO 12.** Aspectos globales observados para el registro numérico de estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico.

Alumnado	Aspectos observados										
	Motivación	Atribución causal	Actitud	Control emocional	Atención	Autoregulación	Comprensión	Creatividad	Retención	Recuperación	Rendimiento académico
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											

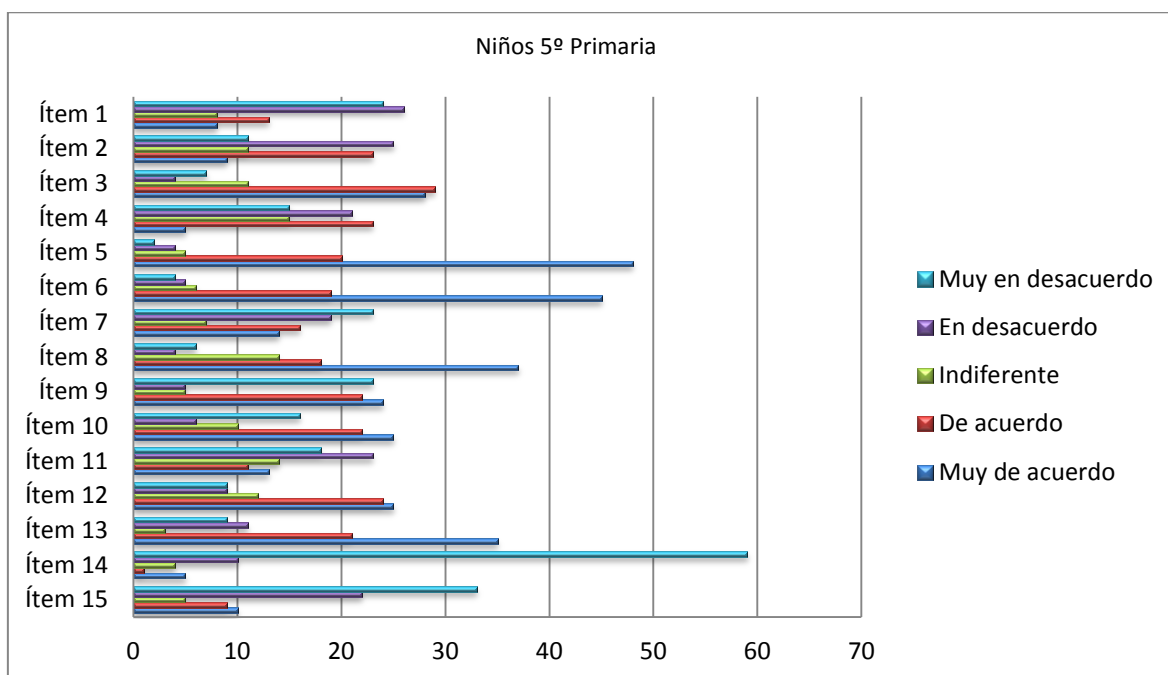
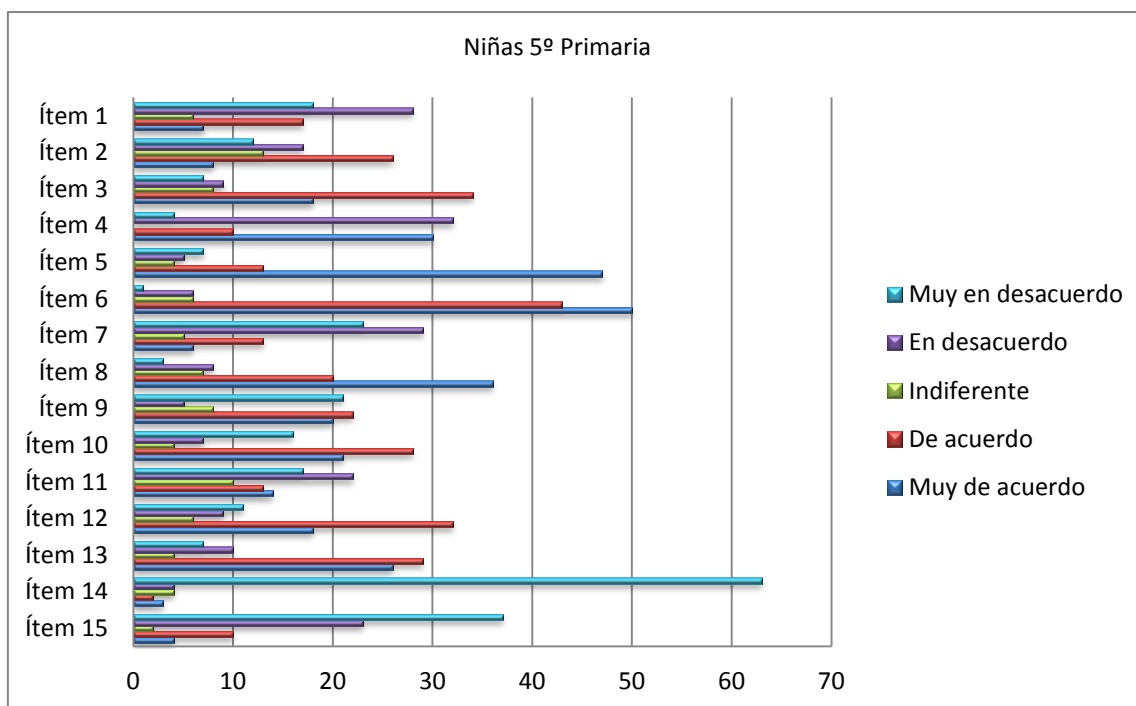
**ANEXO 13.** Escala de estimación numérica de valoración de las tareas realizadas por el alumnado en contextos académico curriculares.

Sesión	Tarea	Formato	Escala de valoración del resultado de las actividades.					
			0	1	2	3	4	5
I	1	Mixto	Ha dejado en blanco la ficha/ todas las respuestas incorrectas.	Ha dejado frases en blanco o incompletas/4 ó más errores.	Ha dejado frases en blanco o incompleta/ 3 errores.	Ha completado la ficha pero tiene 3 errores.	Ha completado la ficha y tiene 1 error.	Ha completado la ficha y no tiene errores.
	2	Digital	No ha realizado la tarea.	No ha completado la tarea/4 errores ó más.	Ha completado la tarea/3 errores.	Ha completado la tarea/2 errores.	Ha completado la tarea con 1 error pero ha sabido rectificarlo.	Ha completado la tarea sin errores
II	1	Mixto	Ha dejado en blanco la ficha.	Ha realizado la tarea pero todas las respuestas incorrectas.	Ha dejado preguntas en blanco o incompletas/tiene 3 errores.	Ha completado la tarea pero tiene 2 errores.	Ha completado la tarea pero tiene 1 error.	Ha completado la ficha sin errores.
	2	Digital	No ha completado la tarea.	Ha cometido más de 10 errores.	Ha cometido de 6 a 10 errores.	Ha cometido 5 o menos errores.	Ha cometido 1 error.	Ha completado la tarea sin errores.
III	1	Digital	No ha realizado la tarea.	No ha completado la tarea/4 o más errores.	Ha completado la tarea con más de 3 errores.	Ha completado la tarea con más de 2 errores.	Ha realizado la tarea con 1 error.	Ha realizado la tarea sin errores.
	2	Impreso	Ha dejado en blanco toda la ficha.	Ha señalado todas las Autonomías sin atender al enunciado o son todas incorrectas.	Ha completado la tarea con 4 ó más errores.	Ha cometido de 2 a 3 errores.	Ha cometido 1 error.	Ha realizado la tarea sin errores.
IV	1	Digital	No ha completado la tarea.	Ha cometido más de 10 errores.	Ha cometido de 6 a 10 errores.	Ha cometido 5 o menos de 5 errores.	Ha cometido 1 error.	No ha cometido ningún error.
	2	Impreso	No ha completado la tarea y tiene errores.	Ha cometido más de 10 errores.	Ha cometido de 6 a 10 errores.	Ha cometido 5 o menos de 5 errores.	Ha cometido 1 error.	Ha realizado la tarea sin errores.

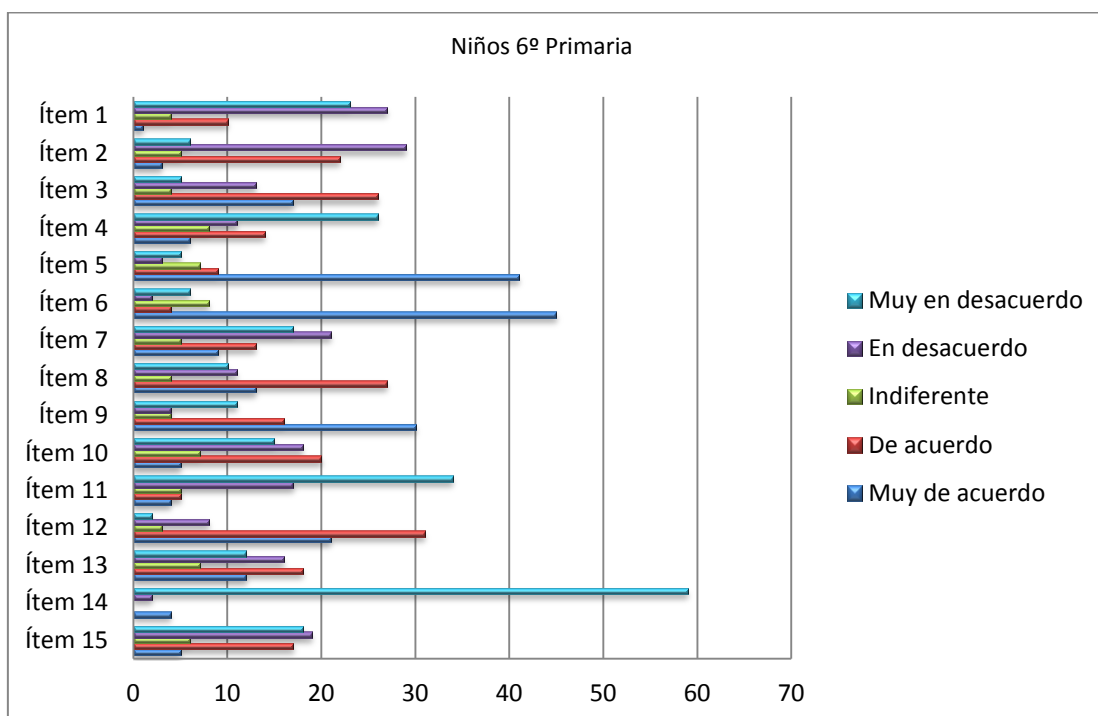
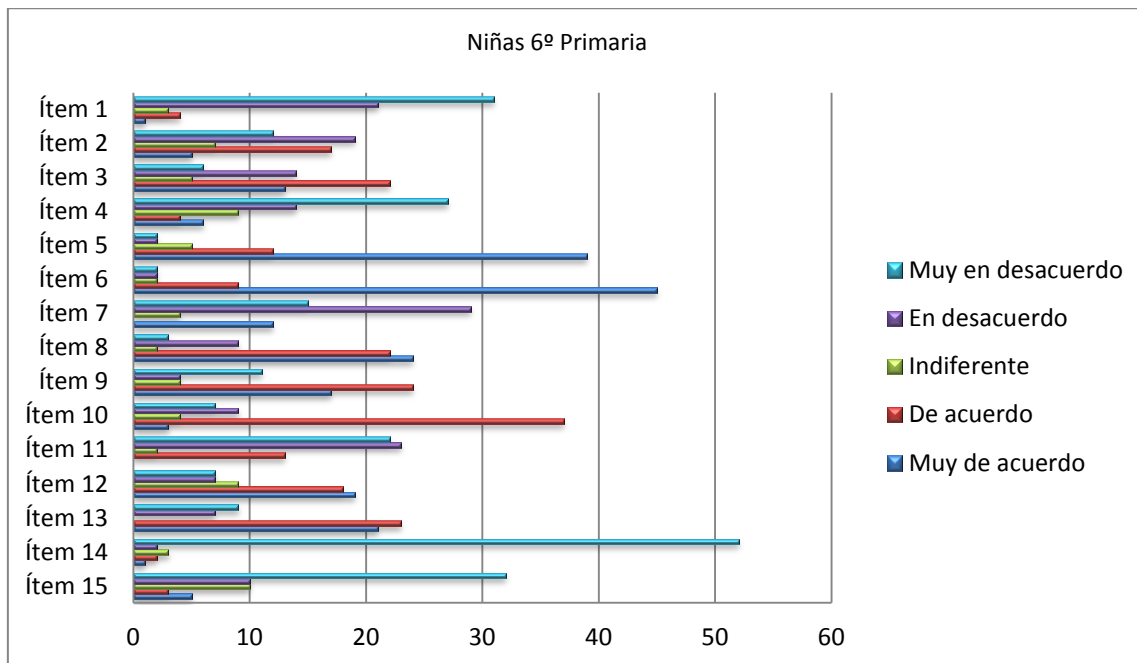
**ANEXO 14.** Escala de estimación numérica de valoración de tareas realizadas por el alumnado en contextos lúdico-sociales.

Sesión	Tarea	Formato	Escala de valoración del resultado de las actividades.					
			0	1	2	3	4	5
I	1	Digital	No ha realizado la tarea.	No ha completado la tarea/4 errores ó más.	Ha completado la tarea/3 errores.	Ha completado la tarea/2 errores.	Ha completado la tarea con 1 error pero ha sabido rectificarlo.	Ha completado la tarea sin errores
II	1	Digital	No ha realizado la tarea.	No ha completado la tarea/4 errores ó más.	Ha completado la tarea/3 errores.	Ha completado la tarea/2 errores.	Ha completado la tarea con 1 error pero ha sabido rectificarlo.	Ha completado la tarea sin errores
	2	Digital	No ha completado la tarea.	Ha realizado la tarea pero todas las respuestas incorrectas.	Ha dejado preguntas en blanco o incompletas/tiene 3 errores.	Ha completado la tarea pero tiene 2 errores.	Ha completado la tarea pero tiene 1 error.	Ha completado la tarea sin errores.
	3	Digital	No ha completado la tarea.	Ha cometido más de 10 errores.	Ha cometido de 6 a 10 errores.	Ha cometido 5 o menos errores.	Ha cometido 1 error.	Ha completado la tarea sin errores.
III	1	Digital	No ha realizado la tarea.	No ha completado y tiene 4 o más errores.	Ha completado la tarea con más de 3 errores.	Ha completado la tarea con más de 2 errores.	Ha realizado la tarea con 1 error.	Ha realizado la tarea sin errores.
	2	Digital	No ha completado la tarea.	Ha cometido más de 10 errores.	Ha cometido de 6 a 10 errores.	Ha cometido 5 o menos errores.	Ha cometido 1 error.	Ha completado la tarea sin errores.
	3	Digital	No ha completado la tarea.	Ha cometido más de 10 errores.	Ha cometido de 6 a 10 errores.	Ha cometido 5 o menos de 5 errores.	Ha cometido 1 error.	No ha cometido ningún error.

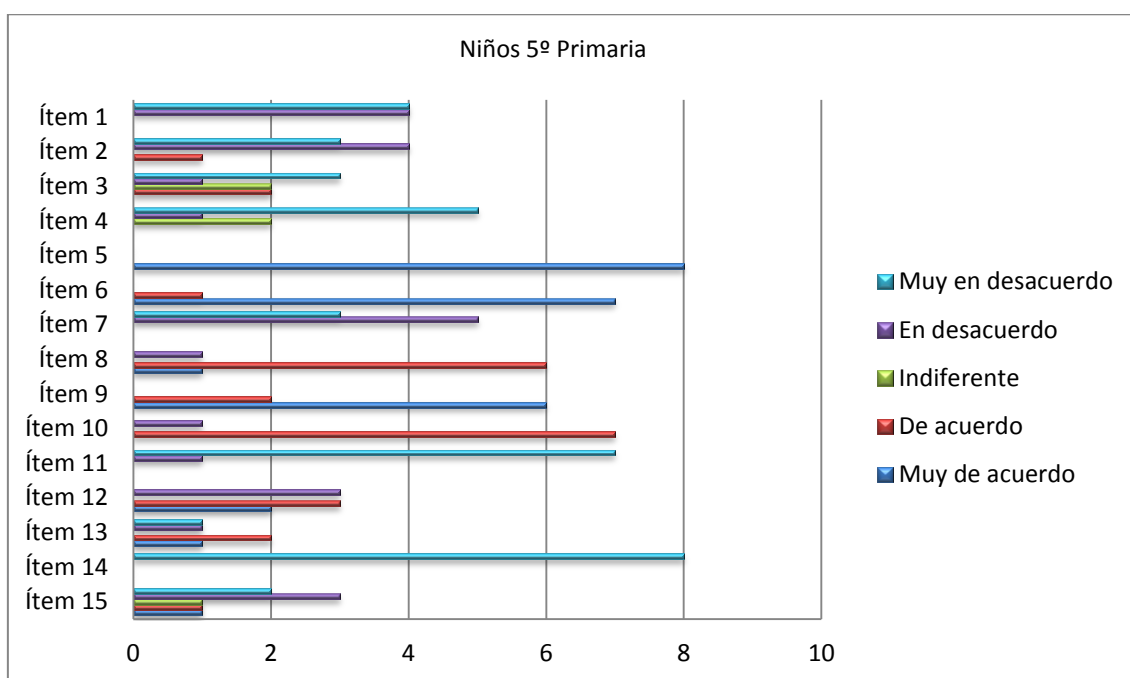
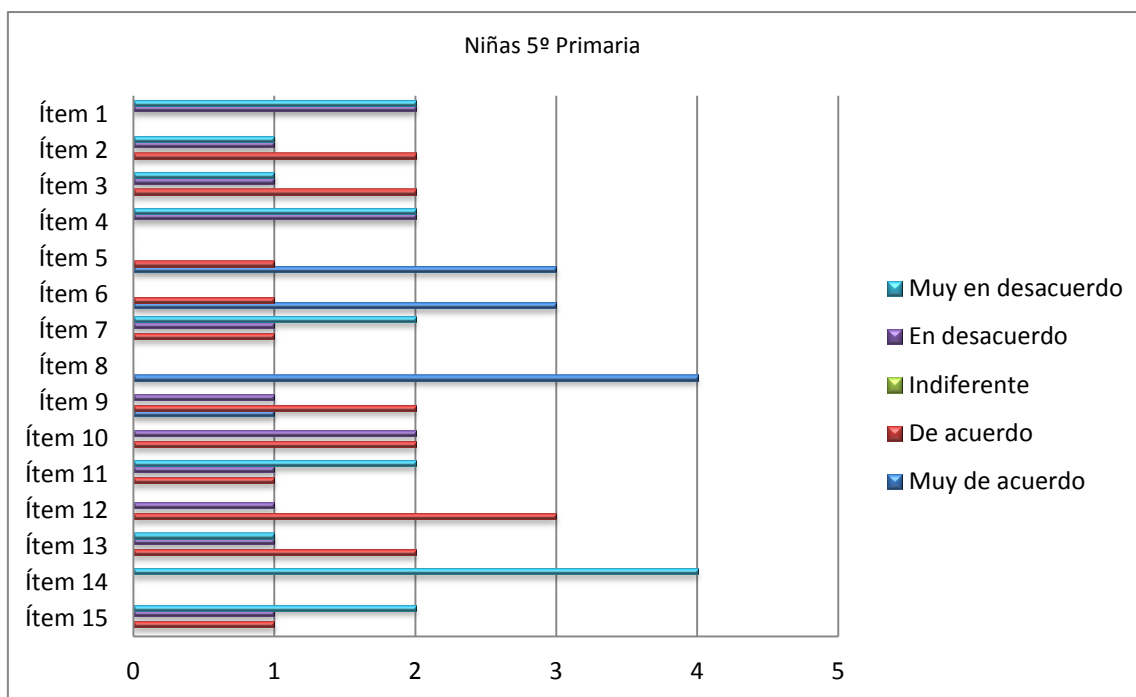
**ANEXO 15.** Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado de 5º en contextos académico-curriculares para España.



**ANEXO 16.** Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado de 6º Primaria en contextos académico-curriculares para España.

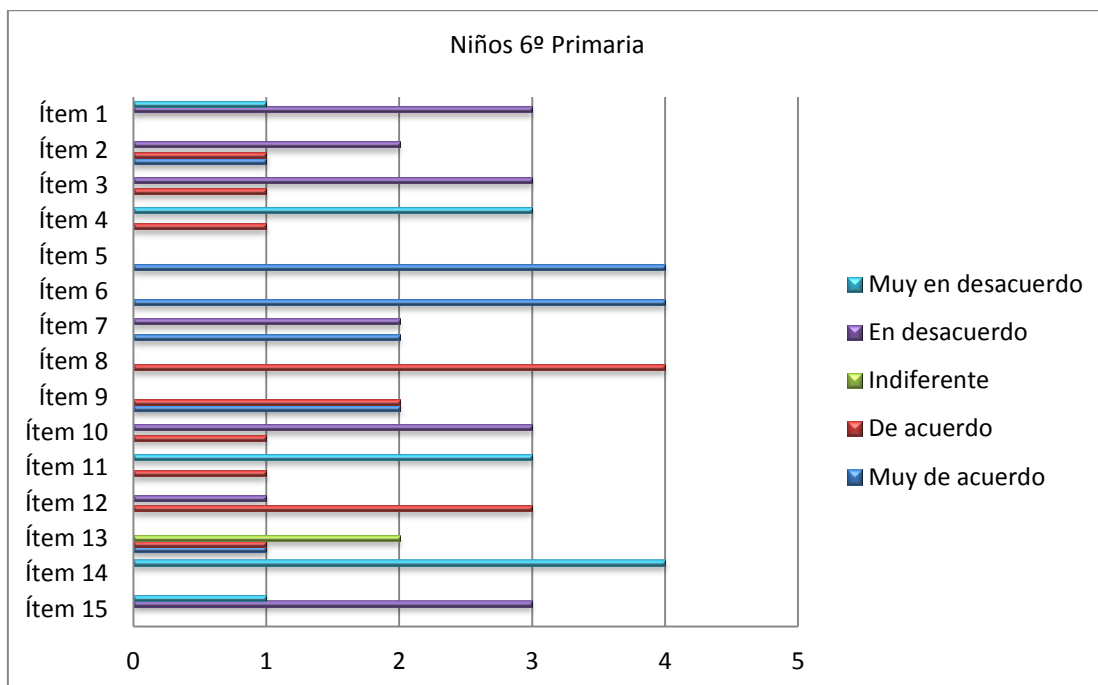
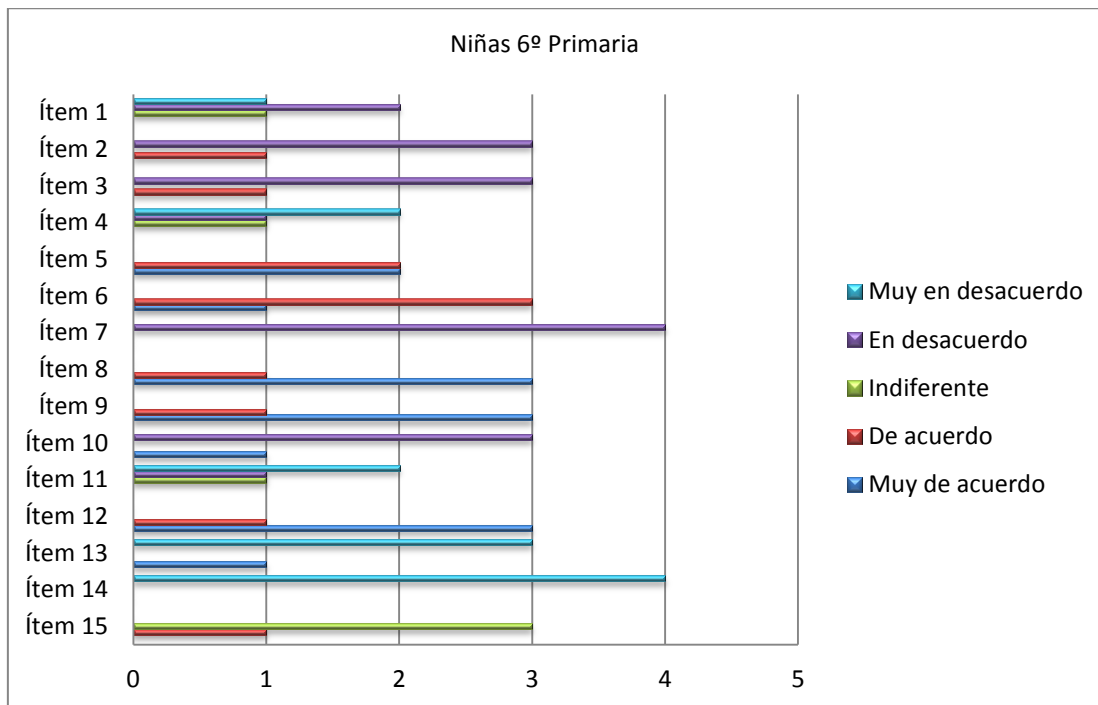


**ANEXO 17.** Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado 5º Primaria en contextos lúdico-sociales para España.

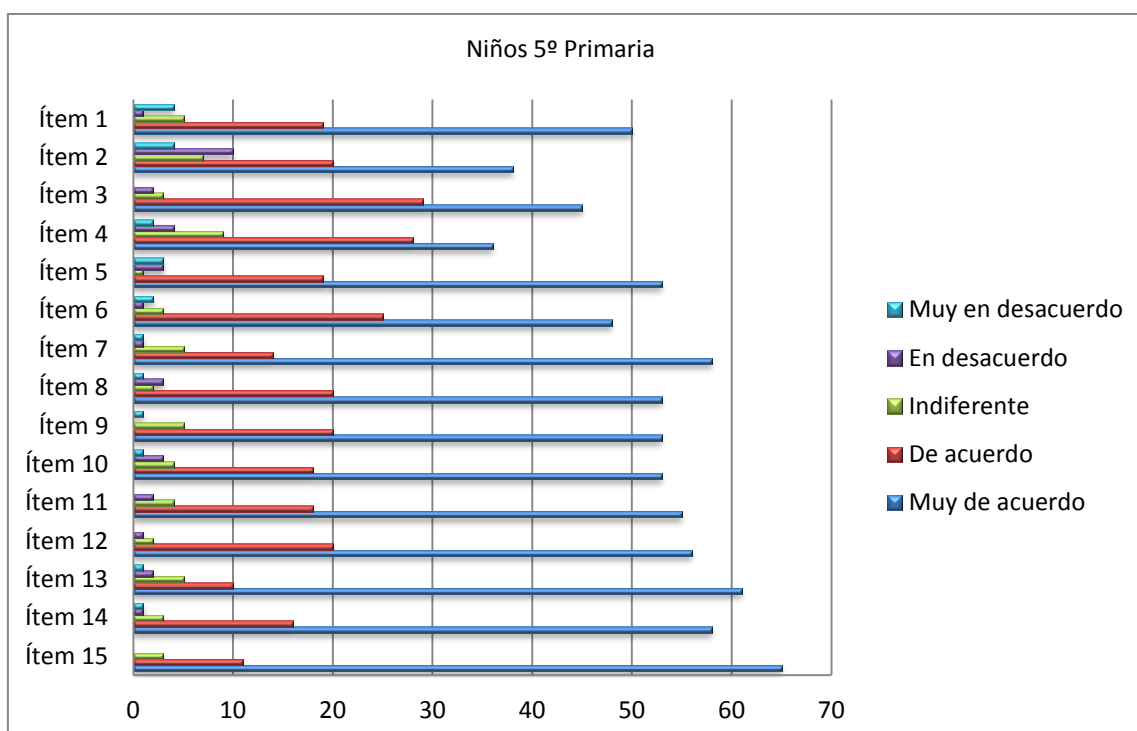
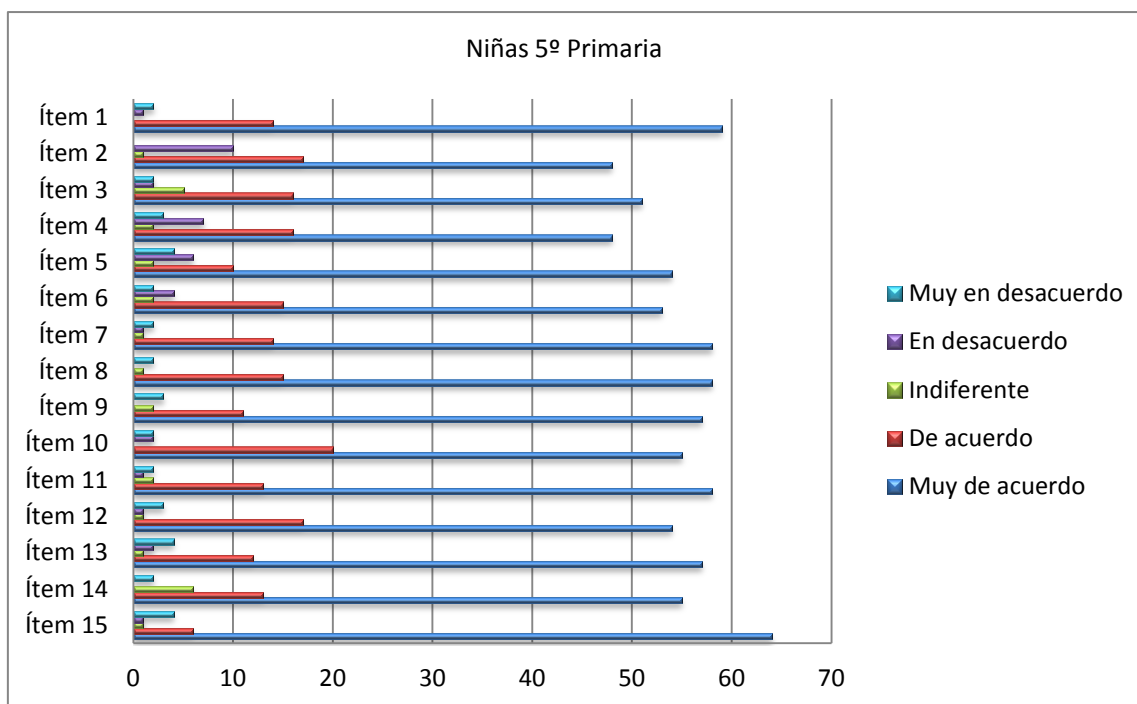




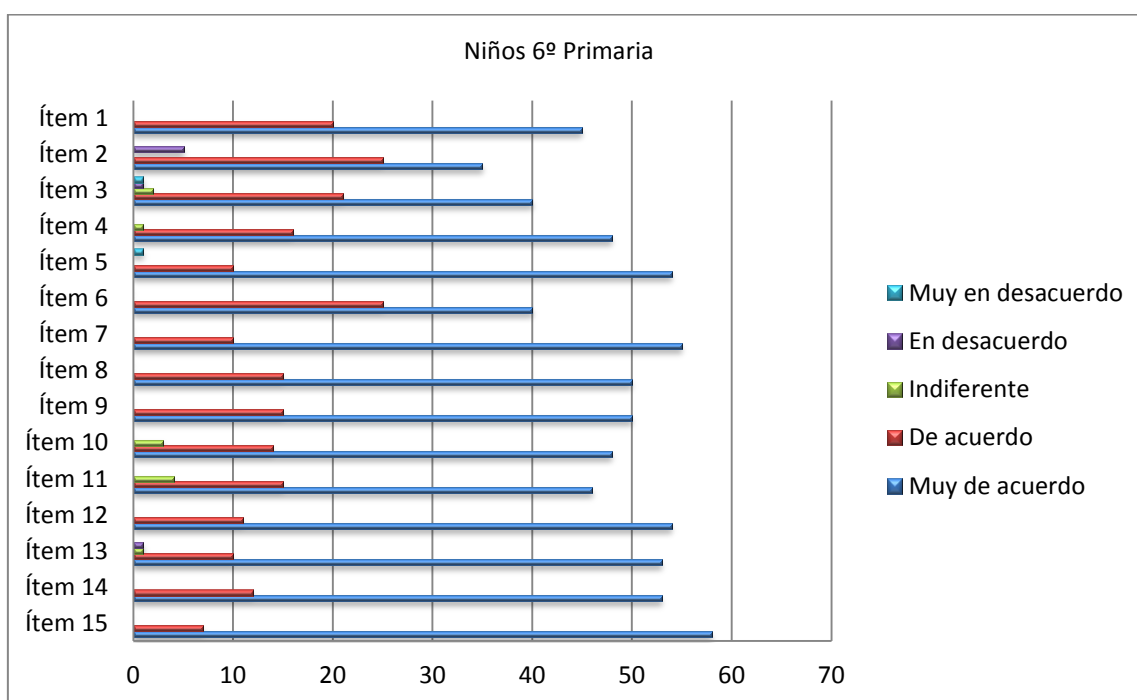
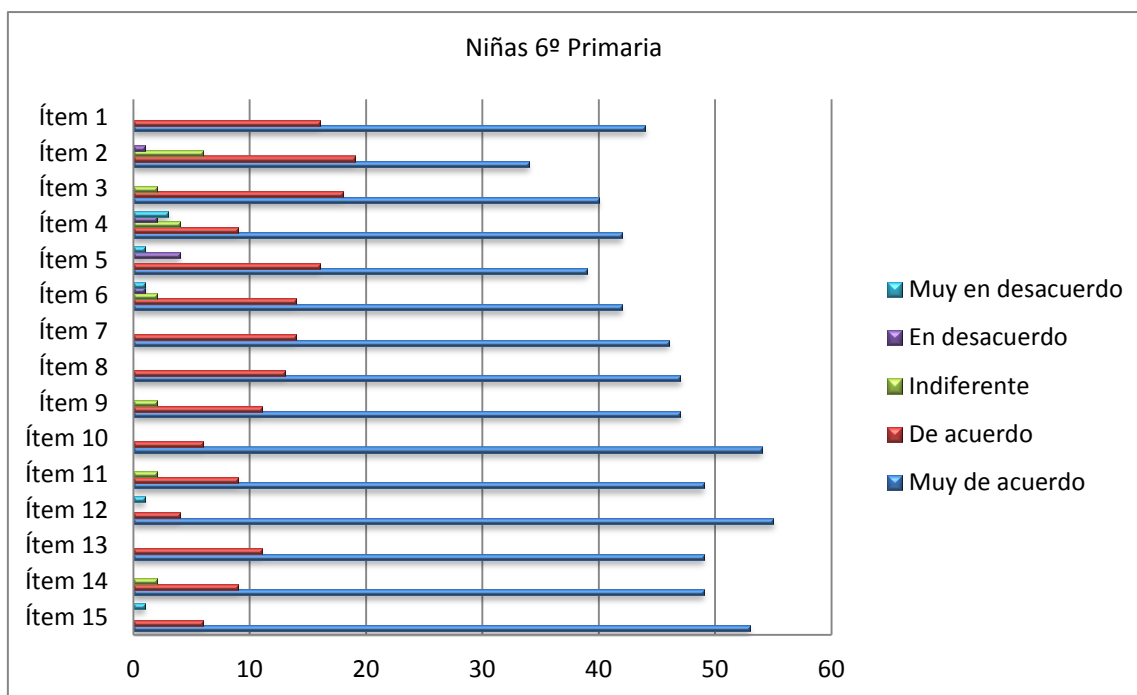
**ANEXO 18.** Representación gráfica de frecuencias para el análisis de necesidades formativas TIC del alumnado de 6º Primaria en contextos académico-curriculares para España.



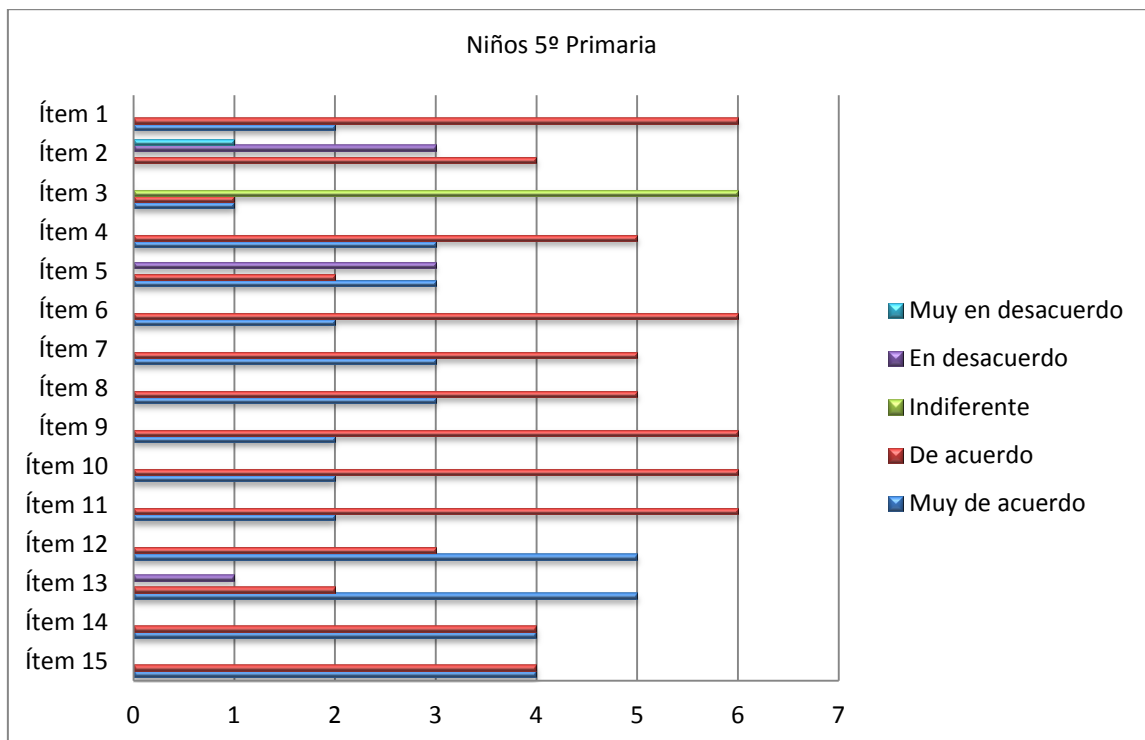
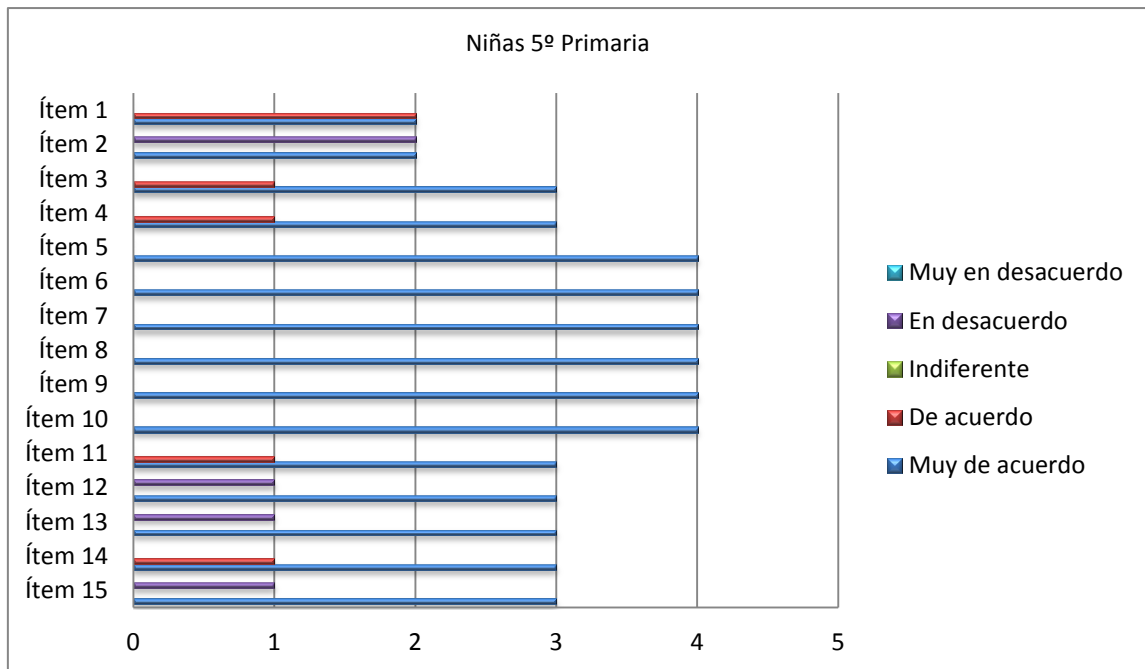
**ANEXO 19.** Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 5º en contextos académico-curriculares.



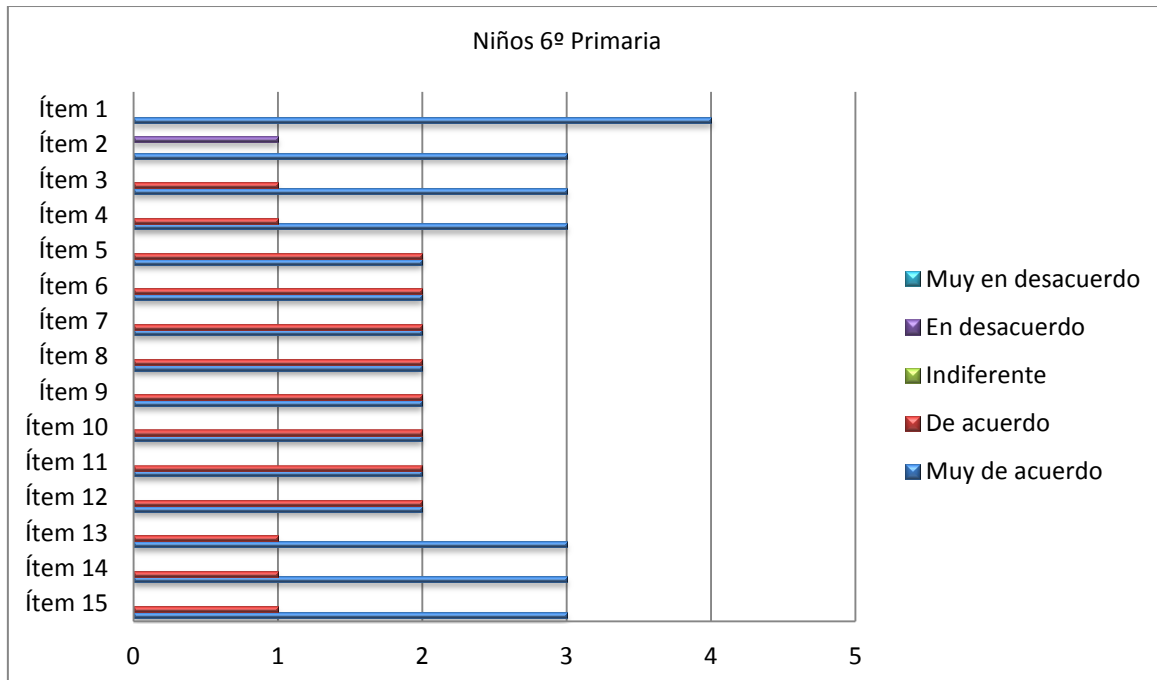
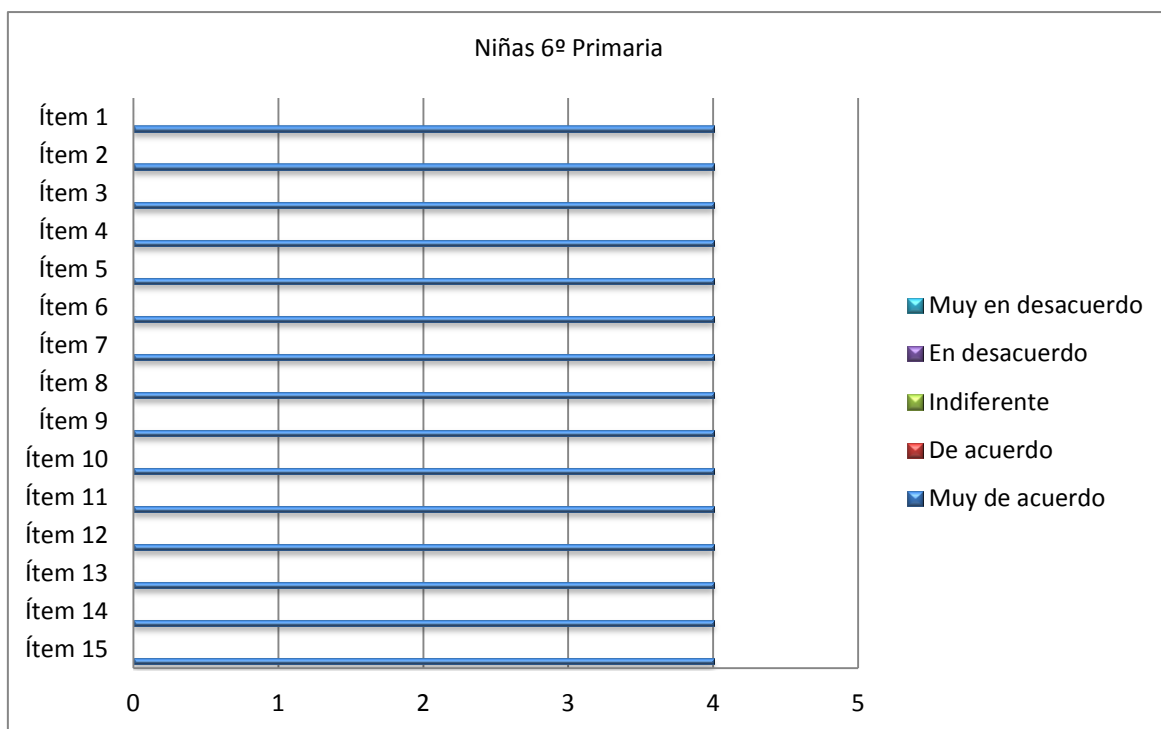
**ANEXO 20.** Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 6º en contextos académico-curriculares.



**ANEXO 21.** Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 5º en contextos lúdico-sociales.



**ANEXO 22.** Representación gráfica de frecuencias para la satisfacción del alumnado de 6º en contextos lúdico-sociales.



**ANEXO 23.** Diferencias significativas en las necesidades de formación alumnado español, en función del género.

		Suma	gl	Media	F	Sig.
ITEM1	Inter-grupos	,730	1	,730	,472	,493
	Intra-grupos	459,257	297	1,546		
	Total	459,987	298			
ITEM2	Inter-grupos	,002	1	,002	,001	,972
	Intra-grupos	474,901	297	1,599		
	Total	474,903	298			
ITEM3	Inter-grupos	,014	1	,014	,009	,926
	Intra-grupos	472,434	297	1,591		
	Total	472,448	298			
ITEM4	Inter-grupos	,361	1	,361	,177	,674
	Intra-grupos	604,817	297	2,036		
	Total	605,177	298			
ITEM5	Inter-grupos	,067	1	,067	,054	,817
	Intra-grupos	367,452	297	1,237		
	Total	367,518	298			
ITEM6	Inter-grupos	2,658	1	2,658	2,478	,117
	Intra-grupos	318,546	297	1,073		
	Total	321,204	298			
ITEM7	Inter-grupos	2,132	1	2,132	1,078	,300
	Intra-grupos	587,212	297	1,977		
	Total	589,344	298			
ITEM8	Inter-grupos	11,872	1	11,872	7,458	,007
	Intra-grupos	472,777	297	1,592		
	Total	484,649	298			
ITEM9	Inter-grupos	2,658	1	2,658	1,133	,288
	Intra-grupos	696,546	297	2,345		
	Total	699,204	298			
ITEM10	Inter-grupos	17,867	1	17,867	9,394	,002
	Intra-grupos	564,875	297	1,902		
	Total	582,742	298			
ITEM11	Inter-grupos	1,350	1	1,350	,655	,419
	Intra-grupos	612,442	297	2,062		
	Total	613,793	298			
ITEM12	Inter-grupos	2,013	1	2,013	1,232	,268
	Intra-grupos	485,191	297	1,634		
	Total	487,204	298			
ITEM13	Inter-grupos	6,397	1	6,397	3,479	,063
	Intra-grupos	546,158	297	1,839		
	Total	552,555	298			
ITEM14	Inter-grupos	1,157	1	1,157	,862	,354
	Intra-grupos	398,482	297	1,342		
	Total	399,639	298			
ITEM15	Inter-grupos	6,075	1	6,075	3,115	,079
	Intra-grupos	579,189	297	1,950		
	Total	585,264	298			

**ANEXO 24.** Diferencias significativas en las necesidades de formación alumnado de Eslovaquia, en función del género.

		Suma	gl	Media	F	Sig.
ITEM1	Inter-grupos	,045	1	,045	,038	,847
	Intra-grupos	61,087	51	1,198		
	Total	61,132	52			
ITEM2	Inter-grupos	2,168	1	2,168	1,566	,216
	Intra-grupos	70,587	51	1,384		
	Total	72,755	52			
ITEM3	Inter-grupos	2,229	1	2,229	1,540	,220
	Intra-grupos	73,846	51	1,448		
	Total	76,075	52			
ITEM4	Inter-grupos	,045	1	,045	,032	,860
	Intra-grupos	73,087	51	1,433		
	Total	73,132	52			
ITEM5	Inter-grupos	2,122	1	2,122	1,848	,180
	Intra-grupos	58,557	51	1,148		
	Total	60,679	52			
ITEM6	Inter-grupos	1,600	1	1,600	1,216	,275
	Intra-grupos	67,117	51	1,316		
	Total	68,717	52			
ITEM7	Inter-grupos	,407	1	,407	,242	,625
	Intra-grupos	85,782	51	1,682		
	Total	86,189	52			
ITEM8	Inter-grupos	3,274	1	3,274	2,684	,107
	Intra-grupos	62,198	51	1,220		
	Total	65,472	52			
ITEM9	Inter-grupos	,337	1	,337	,292	,591
	Intra-grupos	58,946	51	1,156		
	Total	59,283	52			
ITEM10	Inter-grupos	,400	1	,400	,196	,660
	Intra-grupos	104,279	51	2,045		
	Total	104,679	52			
ITEM11	Inter-grupos	1,693	1	1,693	1,451	,234
	Intra-grupos	59,514	51	1,167		
	Total	61,208	52			
ITEM12	Inter-grupos	,777	1	,777	,421	,519
	Intra-grupos	94,091	51	1,845		
	Total	94,868	52			
ITEM13	Inter-grupos	1,831	1	1,831	1,099	,299
	Intra-grupos	84,962	51	1,666		
	Total	86,792	52			
ITEM14	Inter-grupos	,313	1	,313	,175	,677
	Intra-grupos	91,385	51	1,792		
	Total	91,698	52			
ITEM15	Inter-grupos	,970	1	,970	,980	,327
	Intra-grupos	50,501	51	,990		
	Total	51,472	52			

**ANEXO 25.** Diferencias por género en la satisfacción del alumnado con la formación en el contexto académico.

		Suma de	gl	Media	F	Sig.
ITEM1	Inter-grupos	,010	1	,010	,026	,872
	Intra-grupos	71,610	190	,377		
	Total	71,620	191			
ITEM2	Inter-grupos	,063	1	,063	,077	,781
	Intra-grupos	154,141	190	,811		
	Total	154,203	191			
ITEM3	Inter-grupos	,001	1	,001	,001	,975
	Intra-grupos	119,994	190	,632		
	Total	119,995	191			
ITEM4	Inter-grupos	7,440	1	7,440	7,852	,006
	Intra-grupos	180,039	190	,948		
	Total	187,479	191			
ITEM5	Inter-grupos	7,388	1	7,388	7,949	,005
	Intra-grupos	176,591	190	,929		
	Total	183,979	191			
ITEM6	Inter-grupos	,612	1	,612	,960	,328
	Intra-grupos	121,133	190	,638		
	Total	121,745	191			
ITEM7	Inter-grupos	1,228	1	1,228	3,419	,066
	Intra-grupos	68,225	190	,359		
	Total	69,453	191			
ITEM8	Inter-grupos	,121	1	,121	,355	,552
	Intra-grupos	64,691	190	,340		
	Total	64,813	191			
ITEM9	Inter-grupos	,429	1	,429	,975	,325
	Intra-grupos	83,649	190	,440		
	Total	84,078	191			
ITEM10	Inter-grupos	,002	1	,002	,005	,943
	Intra-grupos	83,248	190	,438		
	Total	83,250	191			
ITEM11	Inter-grupos	,041	1	,041	,089	,766
	Intra-grupos	88,625	190	,466		
	Total	88,667	191			
ITEM12	Inter-grupos	1,121	1	1,121	2,284	,132
	Intra-grupos	93,249	190	,491		
	Total	94,370	191			
ITEM13	Inter-grupos	,834	1	,834	1,426	,234
	Intra-grupos	111,145	190	,585		
	Total	111,979	191			
ITEM14	Inter-grupos	1,131	1	1,131	2,695	,102
	Intra-grupos	79,739	190	,420		
	Total	80,870	191			
ITEM15	Inter-grupos	1,990	1	1,990	3,316	,070
	Intra-grupos	114,010	190	,600		
	Total	116,000	191			



**ANEXO 26.** Diferencias por género en la satisfacción del alumnado con la formación en el contexto lúdico.

		Suma de	gl	Media	F	Sig.
ITEM1	Inter-	,300	1	,300	1,200	,288
	Intra-	4,500	18	,250		
	Total	4,800	19			
ITEM2	Inter-	1,633	1	1,633	,666	,425
	Intra-	44,167	18	2,454		
	Total	45,800	19			
ITEM3	Inter-	5,208	1	5,208	8,893	,008
	Intra-	10,542	18	,586		
	Total	15,750	19			
ITEM4	Inter-	,675	1	,675	3,135	,094
	Intra-	3,875	18	,215		
	Total	4,550	19			
ITEM5	Inter-	4,800	1	4,800	4,800	,042
	Intra-	18,000	18	1,000		
	Total	22,800	19			
ITEM6	Inter-	2,133	1	2,133	14,400	,001
	Intra-	2,667	18	,148		
	Total	4,800	19			
ITEM7	Inter-	1,633	1	1,633	10,080	,005
	Intra-	2,917	18	,162		
	Total	4,550	19			
ITEM8	Inter-	1,633	1	1,633	10,080	,005
	Intra-	2,917	18	,162		
	Total	4,550	19			
ITEM9	Inter-	2,133	1	2,133	14,400	,001
	Intra-	2,667	18	,148		
	Total	4,800	19			
ITEM10	Inter-	2,133	1	2,133	14,400	,001
	Intra-	2,667	18	,148		
	Total	4,800	19			
ITEM11	Inter-	,408	1	,408	1,938	,181
	Intra-	3,792	18	,211		
	Total	4,200	19			
ITEM12	Inter-	,008	1	,008	,014	,907
	Intra-	10,792	18	,600		
	Total	10,800	19			
ITEM13	Inter-	,675	1	,675	1,230	,282
	Intra-	9,875	18	,549		
	Total	10,550	19			
ITEM14	Inter-	,408	1	,408	1,938	,181
	Intra-	3,792	18	,211		
	Total	4,200	19			
ITEM15	Inter-	,008	1	,008	,014	,907
	Intra-	10,792	18	,600		
	Total	10,800	19			