

# EL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO DEL ALUMNADO DE NUEVO INGRESO COMO FACTOR DE DESARROLLO DEL SISTEMA EDUCATIVO EN EL MARCO DE LA CONVERGENCIA EUROPEA

## Tesis Doctoral

Doctoranda

Eloísa Reche Urbano

Directores

Francisco Montes Tubio

Catedrático del Departamento Ingeniería Gráfica y Geomática

Verónica Marín Díaz

Profesora Titular de Universidad del Departamento de Educación



PROGRAMA DE DOCTORADO: INGENIERÍA DE PLANTAS AGROINDUSTRIALES  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
Marzo-2012





**TÍTULO DE LA TESIS:** EL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO DEL ALUMNADO, DE NUEVO INGRESO, COMO FACTOR DE DESARROLLO DEL SISTEMA EDUCATIVO EN EL MARCO DE LA CONVERGENCIA EUROPEA.

**DOCTORANDA:** Eloísa Reche Urbano

### **INFORME RAZONADO DEL LOS DIRECTORES DE LA TESIS**

Dr. D. FRANCISCO MONTES TUBIO, Catedrático de Universidad, del Departamento de Ingeniería Gráfica e Ingeniería y Sistemas de Información Cartográfica de la Universidad de Córdoba y la Dra. D<sup>a</sup>. VERÓNICA MARÍN DÍAZ, Profesora Titular de Universidad, del Departamento de Educación de la Universidad de Córdoba.

#### **INFORMAN**

Que la Tesis Doctoral que se presenta, ha sido realizada bajo nuestra dirección durante el periodo de tiempo que abarca desde el año 2006 a 2012; y que esta cumple las condiciones académicas exigidas por la Legislación vigente para optar al título de Doctora por la Universidad de Córdoba.

Que la Tesis pretende ser una reflexión sobre los conocimientos y destrezas básicas en TIC con las que el alumnado accede al mundo universitario, así como la aptitud y actitud que manifiestan hacia ellas tras haber cursado el primer año de estudios en las Titulaciones de Magisterio, concretamente, en las que imparte el Centro de Magisterio Sagrado Corazón (CMSC). Está estructurada en cuatro partes: fundamentación teórica, estudio empírico, resultados obtenidos y conclusiones e implicaciones.

La fundamentación teórica aborda, en un primer capítulo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación desde diversas perspectivas, comenzando por la Sociedad derivada de ella, la alfabetización digital, su papel en una Universidad encaminada a la Sociedad del Conocimiento y la formación que el profesorado y el alumnado poseen de ellas. En el segundo capítulo, se describe el papel de las TIC en el marco del EEES para los Títulos de Grado de Magisterio, el escenario previo a los Títulos de Grado, de la mano de la experiencia de adaptación al crédito europeo en la UCO y en el CMSC, finalizando con la presencia de las TIC en los nuevos Títulos de Grado de Magisterio ofertados por la UCO.

La metodología utilizada en la investigación responde a un diseño de investigación empírica no experimental (ex post facto), descriptiva y correlacional, utilizando estudios de encuestas con el alumnado del CMSC, del primer curso de las diversas Titulaciones, siendo analizadas mediante un procedimiento cuantitativo.

La investigación culmina con las conclusiones e implicaciones que se infirieren del estudio teórico y de los hallazgos derivados del análisis de los resultados, así como de otros aspectos que han ido surgiendo a lo largo de esta tesis y que se perciben como asuntos merecedores de ser considerados, teniendo presentes los objetivos planteados y las preguntas que vertebran esta investigación.

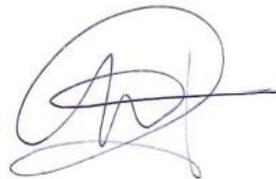
Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba 15 de marzo de 2012

Firma del/de los director/es



Fdo.: Francisco Montes Tubío



Fdo.: Verónica Marín Díaz





Dedicado a los dos hombres y las dos mujeres de mi vida: mi padre, Pedro; mi marido, Pepe; mi madre, Eloísa y mi hija, Elo.



*[...] la agradable experiencia de aprender algo nuevo cada día, en un inexcusable principio de supervivencia [...]*  
(Zabalza, 2000, p. 165).

## AGRADECIMIENTOS

No quiero convertir este apartado en un epígrafe académico más, pues al comenzar esta investigación tenía muy presente que conllevaría esfuerzo, mucho estudio y sobre todo tiempo, pero lo que no imaginaba es que me encontraría con personas con una calidad humana inusual hoy, donde rasgos personales como la profesionalidad, la entrega, el desinterés, la máxima paciencia, la humildad y la bondad escasean. Y efectivamente, hay que decir que desde que solo era un proyecto hasta su culminación he tenido la gran suerte, con mayúsculas, de tener el apoyo incondicional de mi familia (consanguínea y política), y como regalo, conocer y contar con la ayuda de un grupo de grandes profesionales, de mentes privilegiadas y con una capacidad de trabajo inenarrable.

Mi gratitud empieza por mi director y directora de tesis, Francisco y Verónica, por muchos motivos, pero fundamentalmente por confiar en mí sin saber quién era, brindándome su máximo apoyo y la posibilidad de poder llevar a cabo esta tesis doctoral facilitándome todo, en su sentido absoluto y más amplio.

Son muchas las personas que me han animado y alentado, mis amigos y amigas, mis compañeros y compañeras de trabajo, a todos y todas le agradezco el haberles notado cerquita mía, pero cuatro en concreto, merecen ser nombrados de manera especial por lo que de ellos y ellas he aprendido y recibido.

Se puede decir que esta tesis surge de las diversas conversaciones que mantuve con Luis, el perfecto orador, la paciencia y un pilar en el que apoyarse. Al comenzar el proyecto, conocí a Rocío, una fuente inagotable de energía y actitud positiva en la que no hay cabida para el desaliento. En el desarrollo del trabajo, apareció Nacho, la exquisitez y sensibilidad en persona, espíritu libre pero con capacidad de entrega. Y finalizando, me reencontré con M<sup>ª</sup> Amor, la dulzura y la palabra bien hilada.

Para terminar, se suele dejar lo mejor, pues en este caso, no va a ser menos. En primer lugar, tengo que dar las gracias a mi hija Elo y mi marido Pepe. Ella me ha enseñado que una

hija, aunque sea pequeña, también vela por una madre y espero que después de este trabajo, no me cueste hacerle ver que una madre no es una mujer pegada a un ordenador. Mi marido, ni que decir tiene lo que de él he recogido, entre muchas cosas comprensión y reconocimiento. En segundo lugar, agradecerles a mi madre, mis hermanas y hermanos, haber tenido la santa paciencia de aguantar mis ausencias derivadas de las diferentes etapas que ha tenido el proceso de realización de esta tesis.

Todos ellos y ellas han tenido que ver en que esta experiencia tenga un comienzo y un final.

## ÍNDICE



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

## PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### CAPÍTULO 1: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Introducción	.....	33
1.1. Sociedad de la Información y la Comunicación	.....	35
1.2. Las TIC y la alfabetización digital	.....	39
1.2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación	.....	40
1.2.2. Alfabetización digital	.....	52
1.2.3. La brecha digital	.....	56
1.3. Las TIC en una Universidad encaminada a la Sociedad del Conocimiento	.....	59
1.3.1. La formación en competencias. La competencia digital en la Educación Superior	.....	62
1.3.2. El papel de las TIC en la actividad académica	.....	68
1.3.3. La universidad Web 2.0	.....	72
1.4 La formación TIC del profesorado y del alumnado universitario	.....	78

### CAPÍTULO 2: Las TIC en el marco del EEES para los Títulos de Grado. Graduado y Graduada en Educación Infantil y Graduado y Graduada en Educación Primaria por la Universidad de Córdoba

Introducción	.....	89
2.1. Escenario previo a los Títulos de Grado. La experiencia piloto de adaptación al crédito europeo en la Universidad de Córdoba	.....	90
2.2. Las TIC en los nuevos Títulos de Grado de Magisterio en la Universidad de Córdoba	.....	93
2.2.1. El papel de las tecnologías en el Grado de Educación Infantil	.....	94
2.2.2. El papel de las tecnologías en el Grado de Educación Primaria	.....	98

## **SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO**

### **CAPÍTULO 3: Metodología de la investigación**

Introducción	.....	105
3.1. Definición del problema	.....	106
3.2. Objetivos del estudio	.....	108
3.3. Variables de estudio	.....	109
3.4. Diseño de investigación	.....	111
3.4.1. Fases de la investigación	.....	112
3.5. Instrumentos de recogida de los datos	.....	114
3.5.1. Cuestionario dirigido al alumnado	.....	115
3.6. La población. La muestra	.....	128
3.6.1. Descripción del alumnado	.....	130
3.7. Técnicas de análisis de datos	.....	158
3.7.1. Análisis cuantitativo	.....	158

## **TERCERA PARTE: RESULTADOS OBTENIDOS**

### **CAPÍTULO 4: El alumnado**

Introducción	.....	163
4.1. Conocimientos de los sistemas informáticos, programas y uso del sistema operativo	.....	164
4.1.1. Nivel de manejo de acciones informáticas	.....	165
4.1.2. Nivel de manejo de herramientas y programas	.....	172
4.2. Conocimientos de terminología relacionada con Internet / Búsqueda y selección de información en la red/ Comunicación y trabajo cooperativo en redes / Telegestiones	.....	184
4.2.1. Comprensión de la terminología	.....	185
4.2.2. Nivel de manejo de acciones telemáticas	.....	201
4.3. Afinidad y aptitud ante las TIC	.....	215

4.3.1. Afinidad hacia las TIC	.....	216
4.3.2. Apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica	.....	222
4.4. Visión general y relación entre los bloques	.....	247
4.4.1. Bloques sobre la formación inicial en TIC y opiniones sobre el papel de la tecnología en la vida académica	.....	248
<b>CUARTA PARTE: CONCLUSIONES E IMPLICACIONES</b>	.....	263
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	.....	275
<b>ANEXOS</b>	.....	287
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>		
Tabla 1.1: Evolución de la Sociedad del Conocimiento	.....	35
Tabla 1.2: Evolución de datos de viviendas (2006-2010) por Comunidades Autónomas, tipo de equipamiento y periodo	.....	43
Tabla 1.3: Evolución de datos de personas (2006-2010) por Comunidades Autónomas, tipo de uso de TIC y periodo	.....	45
Tabla 1.4: Conocimientos y competencias básicas sobre las TIC.	.....	69
Tabla 2.1: Valoraciones sobre las TIC	.....	95
Tabla 2.2: Relación entre las competencias y los módulos	.....	97
Tabla 2.3: Relación de módulos-asignaturas que conllevan competencias sobre TIC	.....	97
Tabla 2.4: Valoraciones sobre las TIC	.....	99
Tabla 2.5: Relación entre las competencias y los módulos	.....	100
Tabla 2.6: Relación de módulos-asignaturas que conllevan competencias sobre TIC	.....	100
Tabla 3.1: Variables de estudio	.....	110
Tabla 3.2: Tipología y número de preguntas en función de las dimensiones y dimensiones subyacentes	.....	118
Tabla 3.3: Coeficientes Alfa en el total del cuestionario en función de la especialización	.....	120
Tabla 3.4: Coeficientes Alfa en las dimensiones y el total del cuestionario	.....	120

Tabla 3.5: Comportamiento de los ítems	.....	121
Tabla 3.6: Poder de discriminación de los ítems del cuestionario	.....	123
Tabla 3.7: Factores obtenidos y varianza explicada	.....	125
Tabla 3.8: Distribución de la población de alumnado en función de la Titulación	.....	128
Tabla 3.9: Representatividad de las encuestas recogidas en función del año académico	.....	129
Tabla 3.10: Muestra idónea	.....	130
Tabla 3.11: Distribución del alumnado en función del sexo	.....	130
Tabla 3.12: Distribución del alumnado en función de la edad	.....	131
Tabla 3.13: Distribución del alumnado en función del lugar de residencia	.....	131
Tabla 3.14: Distribución del alumnado en función de la Titulación	.....	132
Tabla 3.15: Distribución del alumnado en función de la Titulación y del sexo	.....	132
Tabla 3.16: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la carrera	.....	133
Tabla 3.17: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la Titulación	.....	134
Tabla 3.18: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la carrera y de la especialidad	.....	135
Tabla 3.19: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la Titulación y de la Titulación que cursan	.....	136
Tabla 3.20: Distribución del alumnado en función de la realización de los estudios básicos en centros TIC	.....	137
Tabla 3.21: Distribución del alumnado en función de la año académico y de la realización de los estudios básicos en centros TIC	.....	138
Tabla 3.22: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la realización de los estudios básicos en centros TIC	.....	138
Tabla 3.23: Distribución del alumnado en función de la Titulación más alta que poseen	.....	139
Tabla 3.24: Distribución del alumnado en función de la simultaneidad de estudios con trabajo	.....	140

Tabla 3.25: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la simultaneidad de estudios con trabajo	.....	140
Tabla 3.26: Distribución del alumnado en función del nivel socio-económico familiar	.....	141
Tabla 3.27: Distribución del alumnado en función del nivel socio-económico familiar y del lugar de residencia	.....	142
Tabla 3.28: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de ordenador en el domicilio familiar	.....	142
Tabla 3.29: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de ordenador donde reside durante los estudios	.....	142
Tabla 3.30: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de conexión a Internet	.....	143
Tabla 3.31: Distribución del alumnado en función del año académico y de la disponibilidad de ordenador	.....	143
Tabla 3.32: Distribución del alumnado en función del año académico y de la disponibilidad de conexión a Internet	.....	144
Tabla 3.33: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la disponibilidad de ordenador	.....	145
Tabla 3.34: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la disponibilidad de conexión a Internet	.....	146
Tabla 3.35: Distribución del alumnado en función del lugar de residencia y de la disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet	.....	147
Tabla 3.36: Distribución del alumnado en función del nivel socio-económico familiar y de la disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet	.....	148
Tabla 3.37: Distribución del alumnado en función de la frecuencia del uso del ordenador	.....	148
Tabla 3.38: Distribución del alumnado en función de la frecuencia con la que utilizan el ordenador y del año académico	.....	149
Tabla 3.39: Distribución del alumnado en función de la frecuencia con la que utilizan el ordenador y del sexo	.....	150

Tabla 3.40: Distribución del alumnado en función de la frecuencia con la que utilizan el ordenador y de la Titulación	.....	150
Tabla 3.41: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de otros dispositivos tecnológicos	.....	151
Tabla 3.42: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida	.....	152
Tabla 3.43: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida y del año académico	.....	153
Tabla 3.44: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida y del sexo	.....	154
Tabla 3.45: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida y de la Titulación	.....	155
Tabla 3.46: Distribución del alumnado en función del tiempo que lleva utilizando el ordenador	.....	156
Tabla 3.47: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador y del sexo	.....	156
Tabla 3.48: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador y de la Titulación	.....	157
Tabla 4.1: Distribución de frecuencias, porcentajes, media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos	.....	166
Tabla 4.2: Nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del año académico	.....	167
Tabla 4.3: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del año académico	.....	167
Tabla 4.4: Nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función de la especialidad	.....	169
Tabla 4.5: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función de la especialidad	.....	169
Tabla 4.6: Nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del sexo	.....	171
Tabla 4.7: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del sexo	.....	171
Tabla 4.8: Distribución de frecuencias, porcentajes, medias y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas	.....	173

Tabla 4.9: Nivel de manejo de herramientas y programas en función del año académico	.....	176
Tabla 4.10: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función del año académico	.....	176
Tabla 4.11: Nivel de manejo de herramientas y programas en función de la especialidad	.....	179
Tabla 4.12: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función de la especialidad	.....	179
Tabla 4.13: Nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo	.....	182
Tabla 4.14: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo	.....	183
Tabla 4.15: Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet	.....	186
Tabla 4.16: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto sitio en función del año académico	.....	187
Tabla 4.17: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto portal en función del año académico	.....	187
Tabla 4.18: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto dominio en función del año académico	.....	188
Tabla 4.19: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto IP en función del año académico	.....	188
Tabla 4.20: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto link en función del año académico	.....	188
Tabla 4.21: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto hipervínculo en función del año académico	.....	189
Tabla 4.22: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto Web 2.0 en función del año académico	.....	189
Tabla 4.23: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto banner en función del año académico	.....	189
Tabla 4.24: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto hipertexto en función del año académico	.....	190
Tabla 4.25: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto URL en función del año académico	.....	190

Tabla 4.26: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto sitio en función de la especialidad	.....	191
Tabla 4.27: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto dominio en función de la especialidad	.....	191
Tabla 4.28: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto hosting en función de la especialidad	.....	192
Tabla 4.29: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto FTP en función de la especialidad	.....	192
Tabla 4.30: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto IP en función de la especialidad	.....	192
Tabla 4.31: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto M-learning en función de la especialidad	.....	193
Tabla 4.32: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto link en función de la especialidad	.....	193
Tabla 4.33: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto hipervínculo en función de la especialidad	.....	193
Tabla 4.34: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto Web 2.0. en función de la especialidad	.....	194
Tabla 4.35: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto banner en función de la especialidad	.....	194
Tabla 4.36: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto hipertexto en función de la especialidad	.....	195
Tabla 4.37: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto cookie en función de la especialidad	.....	195
Tabla 4.38: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto frame en función de la especialidad	.....	195
Tabla 4.39: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto URL en función del sexo	.....	196
Tabla 4.40: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto sitio en función del sexo	.....	197
Tabla 4.41: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto portal en función del sexo	.....	198
Tabla 4.42: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto dominio en función del sexo	.....	198

Tabla 4.43: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto hosting en función del sexo	.....	198
Tabla 4.44: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto FTP en función del sexo	.....	199
Tabla 4.45: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto IP en función del sexo	.....	199
Tabla 4.46: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto link en función del sexo	.....	199
Tabla 4.47: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto Web 2.0. en función del sexo	.....	200
Tabla 4.48: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto banner en función del sexo	.....	200
Tabla 4.49: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto cookie en función del sexo	.....	200
Tabla 4.50: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto frame en función del sexo	.....	201
Tabla 4.51: Distribución de frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones típicas del nivel de manejo de acciones telemáticas	.....	203
Tabla 4.52: Nivel de manejo de acciones telemáticas en función del año académico	.....	206
Tabla 4.53: Media y desviación típica de nivel de manejo de acciones telemáticas en función del año académico	.....	207
Tabla 4.54: Nivel de manejo de acciones telemáticas en función de la especialidad	.....	210
Tabla 4.55: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones telemáticas en función de la especialidad	.....	210
Tabla 4.56: Nivel de manejo de acciones telemáticas en función del sexo	.....	213
Tabla 4.57: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones telemáticas en función del sexo	.....	214
Tabla 4.58: Distribución de frecuencias y porcentajes de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC	.....	217
Tabla 4.59: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del año académico	.....	219

Tabla 4.60: Media y desviación típica de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del año académico	.....	219
Tabla 4.61: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función de la especialidad	.....	220
Tabla 4.62: Media y desviación típica de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función de la especialidad	.....	220
Tabla 4.63: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del sexo	.....	221
Tabla 4.64: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo	.....	221
Tabla 4.65: Distribución de frecuencias, porcentajes, media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica	.....	224
Tabla 4.66: Apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del año académico	.....	227
Tabla 4.67: Media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del año académico	.....	227
Tabla 4.68: Apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función de la especialidad	.....	231
Tabla 4.69: Media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del año académico	.....	232
Tabla 4.70: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del sexo	.....	234
Tabla 4.71: Media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del sexo	.....	235
Tabla 4.72: Distribución de frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones típicas de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica	.....	237
Tabla 4.73: Apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del año académico	.....	240
Tabla 4.74: Media y desviación típica de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del año académico	.....	240
Tabla 4.77: Apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función de la especialidad	.....	243

Tabla 4.78: Media y desviación típica de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función de la especialidad	.....	243
Tabla 4.79: Apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del sexo	.....	246
Tabla 4.80: Media y desviación típica de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del sexo	.....	246
Tabla 4.81: Media y desviación típica de los bloques temáticos	.....	248
Tabla 4.82: Bloques temáticos en función del año académico	.....	250
Tabla 4.83: Media y desviación típica de los bloques temáticos en función del año académico	.....	250
Tabla 4.84: Bloques temáticos en función de la especialidad	.....	253
Tabla 4.85: Media y desviación típica de los bloques temáticos en función de la especialidad	.....	253
Tabla 4.86: Bloques temáticos en función del sexo	.....	257
Tabla 4.87: Media y desviación típica de los bloques temáticos en función del sexo	.....	257
Tabla 4.88: Correlaciones entre los bloques temáticos	.....	260

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1.1: Transformación de las sociedades	.....	35
Figura 1.2: Dispositivo y herramientas TIC al servicio de la sociedad	.....	41
Figura 1.3: Escenarios derivados de la integración de las TIC	.....	42
Figura 1.4: Dimensiones de la alfabetización en destrezas TIC	.....	54
Figura 1.5: Aspectos que influyen en la brecha digital	.....	58
Figura 1.6: The architectural model of competence	.....	63
Figura 1.7: Marco de referencia de competencias TIC	.....	66
Figura 1.8: Aplicaciones de las TIC en la Universidad	.....	70
Figura 1.9: Línea del tiempo de la Web	.....	74
Figura 1.10: Mapa visual de Web 2.0	.....	75
Figura 3.1: Fases de la investigación	.....	112

Figura 3.2: Dimensiones del cuestionario	.....	116
--	-------	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.1: Viviendas con algún tipo de ordenador en función de la Comunidad Autónoma en función de la año	.....	44
Gráfica 1.2: Viviendas que disponen de acceso a Internet en función de la Comunidad Autónoma en función del año	.....	44
Gráfica 1.3: Personas usuarias del ordenador en los tres últimos meses de cada año en función de la Comunidad Autónoma	.....	46
Gráfica 1.4: Personas usuarias de Internet en los tres últimos meses de cada año en función de la Comunidad Autónoma	.....	46
Gráfica 1.5: Equipamiento disponible por las personas (España)	.....	47
Gráfica 1.6: Uso de aplicaciones y servicios en Internet (España)	.....	48
Gráfica 1.7: Nivel de uso del ordenador en 2010 de los individuos en función del país	.....	49
Gráfica 1.8: Nivel de acceso a Internet en 2010 en los hogares en función del país	.....	50
Gráfica 1.9: Evolución del uso del ordenador de los individuos en función del país, desde 2006 al 2010	.....	51
Gráfica 1.10: Evolución del acceso a Internet en los hogares en función del país, desde 2006 al 2010	.....	51
Gráfica 3.1: Distribución de la población de alumnado en función de la Titulación	.....	129
Gráfica 3.2: Distribución del alumnado en función del sexo	.....	130
Gráfica 3.3: Distribución del alumnado en función de la edad	.....	131
Gráfica 3.4: Distribución del alumnado en función del lugar de residencia	.....	131
Gráfica 3.5: Distribución del alumnado en función de la Titulación	.....	132
Gráfica 3.6: Distribución del alumnado en función de la Titulación y del sexo	.....	133
Gráfica 3.7: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la carrera	.....	134
Gráfica 3.8: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la Titulación	.....	134

Gráfica 3.9: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la carrera y la Titulación	.....	136
Gráfica 3.10: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la Titulación y de la Titulación que cursan	.....	137
Gráfica 3.11: Distribución del alumnado en función de la realización de los estudios básicos en centros TIC	.....	137
Gráfica 3.12: Distribución del alumnado en función de la realización de los estudios básicos en centros TIC y del año académico	.....	138
Gráfica 3.13: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la realización de los estudios básicos en centros TIC	.....	139
Gráfica 3.14: Distribución del alumnado en función de la Titulación más alta que poseen	.....	139
Gráfica 3.15: Distribución del alumnado en función de la simultaneidad de estudios con trabajo	.....	140
Gráfica 3.16: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la simultaneidad de estudios con trabajo	.....	141
Gráfica 3.17: Distribución del alumnado en función del nivel socio-económico familiar	.....	141
Gráfica 3.18: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de ordenador donde reside durante los estudios	.....	142
Gráfica 3.19: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de conexión a Internet	.....	143
Gráfica 3.20: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de ordenador y del año académico	.....	144
Gráfica 3.21: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de conexión a Internet y del año académico	.....	144
Gráfica 3.22: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la disponibilidad de ordenador	.....	145
Gráfica 3.23: Distribución del alumnado en función de la Titulación y de la disponibilidad de conexión a Internet	.....	146
Gráfica 3.24: Distribución del alumnado en función del lugar de residencia y de la disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet	.....	147
Gráfica 3.25: Distribución del alumnado en función del nivel socio-económico familiar y de la disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet	.....	148

Gráfica 3.26: Distribución del alumnado en función de la frecuencia del uso del ordenador	.....	148
Gráfica 3.27: Distribución del alumnado en función de la frecuencia del uso del ordenador y del año académico	.....	149
Gráfica 3.28: Distribución del alumnado en función de la frecuencia con la que utilizan el ordenador y el sexo	.....	150
Gráfica 3.29: Distribución del alumnado en función de la frecuencia con la que utilizan el ordenador y de la Titulación	.....	151
Gráfica 3.30: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de otros dispositivos tecnológicos	.....	152
Gráfica 3.31: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida	.....	152
Gráfica 3.32: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida y del año académico	.....	153
Gráfica 3.33: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida y del sexo	.....	154
Gráfica 3.34: Distribución del alumnado en función de la formación en informática recibida y de la Titulación	.....	155
Gráfica 3.35: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador	.....	156
Gráfica 3.36: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador y del sexo	.....	156
Gráfica 3.37: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador y de la Titulación	.....	157
Gráfica 4.1: Media del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos	.....	166
Gráfica 4.2: Medias del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del sexo	.....	172
Gráfica 4.3: Media del nivel de manejo de herramientas y programas	.....	174
Gráfica 4.4: Medias de la variable nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo	.....	183
Gráfica 4.5: Distribución de los porcentajes nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet	.....	186

Gráfica 4.6: Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función del año académico	.....	190
Gráfica 4.7: Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función de la especialidad	.....	196
Gráfica 4.8: (Continuación) Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función de la especialidad	.....	197
Gráfica 4.9: Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función del sexo	.....	201
Gráfica 4.10: Media del nivel de manejo de acciones telemáticas	.....	204
Gráfica 4.11: Medias de la variable nivel de manejo de acciones telemáticas en función del sexo	.....	215
Gráfica 4.12: Medias de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC	.....	218
Gráfica 4.13: Medias de la variable afinidad con las TIC en función del sexo	.....	221
Gráfica 4.14: Media de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica	.....	225
Gráfica 4.15: Medias de las variables apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del sexo	.....	235
Gráfica 4.16: Medias de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica	.....	238
Gráfica 4.17: Medias de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del sexo	.....	247
Gráfica 4.18: Medias de los bloques temáticos	.....	249
Gráfica 4.19: Medias del bloque manejo de herramientas y programas en función del año académico	.....	251
Gráfica 4.20: Medias del bloque manejo de acciones telemáticas en función del año académico	.....	251
Gráfica 4.21: Medias del bloque afinidad con las TIC en función del año académico	.....	251
Gráfica 4.22: Medias del bloque opinión sobre las TIC en la práctica docente en función del año académico	.....	251
Gráfica 4.23: Medias del bloque aptitud hacia las TIC en la actividad académica en función del año académico	.....	252

Gráfica 4.24: Medias del bloque manejo de acciones informáticas en función de la Titulación	.....	254
Gráfica 4.25: Medias del bloque manejo de herramientas y programas en función de la Titulación	.....	255
Gráfica 4.26: Medias del bloque manejo de acciones telemáticas en función de la Titulación	.....	255
Gráfica 4.27: Medias del bloque afinidad con las TIC en función de la Titulación	.....	255
Gráfica 4.28: Medias del bloque opinión sobre las TIC en la práctica docente en función de la Titulación	.....	256
Gráfica 4.29: Medias del bloque aptitud hacia las TIC en la actividad académica en función de la Titulación	.....	256
Gráfica 4.30: Medias de los bloques temáticos en función del sexo	.....	258

#### **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1: Carta informativa dirigida a los estudiantes, sobre las finalidades del cuestionario de conocimientos informáticos, manejo de herramientas informáticas y actitud ante las TIC del alumnado universitario de nuevo ingreso	.....	289
ANEXO 2: Cuestionario de conocimientos informáticos, manejo de herramientas informáticas y actitud ante las TIC del alumnado universitario de nuevo ingreso. Soporte papel	.....	290
ANEXO 3: Cuestionario de conocimientos informáticos, manejo de herramientas informáticas y actitud ante las TIC del alumnado universitario de nuevo ingreso. Soporte digital	.....	295

## **INTRODUCCIÓN**



La investigación que se presenta nace de la inquietud y el compromiso en el ámbito universitario por contribuir al desarrollo de la Europa del Conocimiento, consecuencia de una sociedad en continua renovación, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están presentes en todos los sectores y su conocimiento y destrezas se perciben necesarias para el ejercicio de una ciudadanía activa y el desempeño de las funciones profesionales.

En este nuevo paradigma social, la Universidad participa con la reformulación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y el diseño de los nuevos Títulos de Grado, con miras a favorecer la cohesión social y donde la persona se forme de manera sólida y crítica, desarrolle competencias que le permita adaptarse a los tiempos y que le cualifiquen para responder mejor a los retos y desafíos que se plantean, la mayoría de ellos, derivados del uso de las TIC.

Por otro lado, la Universidad no es ajena a las potencialidades y servicios que prestan las TIC, por lo que se enfrenta a su adaptación a la docencia como apoyo y escenario didáctico para la formación del alumnado en competencias, a su incorporación a los procesos de gestión y a la dotación de infraestructura para su utilización. Este hecho requiere de la comunidad universitaria, profesorado y, sobretudo, alumnado, las destrezas básicas que les permitan desarrollar su actividad académica de manera eficiente, sin que el desconocimiento o grado de manejo merme sus posibilidades de formación.

En línea con ello y de cara a la implantación de los nuevos planes de estudios de Grado, esta investigación pretende reflexionar sobre los conocimientos y destrezas básicas en TIC con las que el alumnado accede al mundo universitario, así como la aptitud y actitud que manifiestan hacia ellas tras haber cursado el primer año de estudios en las Titulaciones de Magisterio, concretamente, en las que imparte el Centro de Magisterio Sagrado Corazón (CMSC).

Para describir la investigación que se ha llevado a cabo, durante un periodo de cinco años, que abarca desde el curso académico 2006-2007 a 2010-2011, la estructura del presente trabajo queda configurado en cuatro partes: fundamentación teórica, estudio empírico, resultados obtenidos y conclusiones e implicaciones.

La primera de ellas realiza un recorrido teórico sobre las TIC, plasmado en dos capítulos: *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación*, en el cual se perfila la Sociedad derivada de ella, la alfabetización digital, su papel en una Universidad encaminada a la Sociedad del Conocimiento y la formación que el profesorado y el alumnado poseen de ellas.

En el segundo capítulo, *las TIC en el marco del EEES para los Títulos de Grado. Graduado y Graduada en Educación Infantil y Educación Primaria por la Universidad de Córdoba*, en él se describe el *escenario previo a los Títulos de Grado*, de la mano de *la experiencia de adaptación al crédito europeo en la UCO y en el CMSC*, finalizando con *las TIC en los nuevos Títulos de Grado de Magisterio* ofertados por la UCO.

La segunda parte presenta el estudio empírico que ha servido de base para el desarrollo de la investigación y lo forma un único capítulo. En él queda *definido el problema de estudio*, en función del marco teórico descrito anteriormente, así como los *objetivos* que han vertebrado este trabajo y por los cuales se establecieron las *variables*. Una vez esbozado estos aspectos de la investigación, se describe *el diseño de investigación* utilizado, el *instrumento de recogida de los datos*, detallando la población y la muestra seleccionada como grupo informante, para finalizar con la descripción de la técnica de análisis de datos realizada.

La tercera parte de este estudio, la compone el cuarto capítulo y pone de manifiesto los resultados hallados sobre la formación en TIC y la opinión que manifiesta el alumnado sobre su utilización en el ámbito universitario. En él se ofrece, desde la perspectiva del alumnado universitario, la descripción de los *datos obtenidos*, organizada en función de las dimensiones que se han utilizado para estructurar el estudio y de los bloques que las componen.

Las dos primeras dimensiones hacen referencia al nivel de conocimientos y el grado de manejo que manifiesta poseer el alumnado sobre *los sistemas informáticos, programas y uso del sistema operativo*, y al entorno de Internet, en cuanto a *conocimientos de terminología, búsqueda y selección de información, comunicación y trabajo cooperativo en redes* y sobre la *telegestión*. La tercera dimensión, que compone la exposición de los resultados hallados, se refieren a la *afinidad y aptitud hacia las TIC* que muestra el alumnado tras haber cursado su primer año de estudios universitarios.

Este informe de investigación culmina con el capítulo de conclusiones e implicaciones que recoge de manera concisa las inferencias que se desprenden de los diversos apartados abordados, estudio teórico y los hallazgos derivados del análisis de los resultados, teniendo presentes los objetivos planteados y las preguntas que vertebran esta investigación. En él, se incluyen algunos aspectos interesantes derivados de los resultados y que se revelan como susceptibles futuras líneas de investigación.

## **PRIMERA PARTE: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**



## CAPÍTULO 1: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación

La sociedad actual es fruto de diversas revoluciones (Cabero, 1996) como consecuencia de un continuo desarrollo, fundamentado en la creación, adquisición, gestión y transferencia de conocimiento. A tenor de este marco de desarrollo, promovido por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), este capítulo ofrece una visión de las diversas pautas de evolución acontecidas, los distintos protagonistas que emergen, las desigualdades generadas que dan paso a nuevas alfabetizaciones, el abanico de herramientas al servicio de la sociedad, así como, del vocabulario que de ello se ha derivado y, por ende, cómo las TIC han llegado a modelar la mayoría de las actuaciones económicas, políticas, culturales, sociales y formativas, generando, en este último ámbito, nuevas exigencias que definen y contextualizan el papel que las TIC tienen en los nuevos escenarios universitarios de la convergencia europea.

Para su comprensión, el capítulo se estructura en cuatro epígrafes que describen la Sociedad de la Información (SI) y Sociedad del Conocimiento (SC), las TIC y la alfabetización digital, las TIC en una Universidad encaminada a la Sociedad del Conocimiento, y la formación en TIC del profesorado y del alumnado universitario.

Este marco teórico comienza por ofrecer una panorámica de la nueva estructura social, derivada del impulso global que las tecnologías han dado en estas últimas décadas y cómo los cambios provocados han sido la antesala de lo que hoy se conoce como *Sociedad de la Información* y *Sociedad de Conocimiento*, precisando la diferencias que se dan entre ellas y describiendo el rol que deben adoptar los ciudadanos y ciudadanas en la misma.

El segundo apartado, titulado *las TIC y la alfabetización digital*, comienza con la contextualización de este término, puntualizando aquellos dispositivos y herramientas tecnológicas al servicio de las personas y que marcan los innovadores escenarios sociales. En él, se describe el uso que los ciudadanos y las ciudadanas hacen de algunas TIC, a tenor de los datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y los aportados por la Fundación Telefónica en el *Informe sobre el estado de la Sociedad de la Información en España 2010*, para finalizar con la visión general que ofrece España en esta materia, desde la perspectiva de la Unión Europea, a través de los datos que expone la oficina estadística de la Comisión Europea (Eurostat).

A raíz de esta realidad, se percibe necesaria la alfabetización digital de las personas, con miras a poder ejercer una ciudadanía activa y responsable. Partiendo de esta premisa, en este apartado, también se aborda el tema orientado hacia la comprensión y delimitación de la brecha digital. En él se realiza una reflexión sobre las necesidades de formación en competencias de esta índole.

En la línea de lo que se ha expuesto en los epígrafes anteriores, nace el dedicado a una *Universidad encaminada a la Sociedad del Conocimiento*, concienciada de que la educación toma un sitio destacado ante esta nueva visión. Su papel en la mejora y desarrollo de la sociedad pauta la reformulación de sus enseñanzas hacia un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que se adecue, entre otras, a las necesidades de formación en competencias y en concreto a aquellas que capacitan en TIC al alumnado. En base a ello, en este apartado, se presenta la misión que esta Institución tiene como responsable de la formación de los futuros profesionales, dando respuesta a las exigencias actuales.

Además, se recopila la conceptualización que diversos autores y autoras precisan sobre el término competencia y cómo se centra la enseñanza en el aprendizaje basado en su adquisición y desarrollo, a través de un nuevo paradigma educativo donde las TIC propician y facilitan esta labor gracias a la aparición de aplicaciones y herramientas que, en su mayoría, vienen de la mano de la Web 2.0. Como ya se ha comentado anteriormente, las tecnologías se han posicionado en todos los ámbitos sociales incluyendo en la actividad académica, por lo que este apartado culmina con un recorrido por la Universidad web.

Teniendo presente tales cambios, la adaptación de las Universidades a la convergencia europea debe ir acompañada de estrategias de formación de los diversos miembros de la comunidad educativa que les capaciten para la utilización de estas herramientas tecnológicas, y, como consecuencia de los cambios continuos y renovaciones que estas tienen, les propicie recursos y destrezas para la actualización a lo largo de la vida. Es por ello por lo que en los últimos años se han realizado numerosas investigaciones desde distintas perspectivas, con la idea de matizar las necesidades formativas, el perfil competencial ineludible para la puesta en marcha de los cambios que conllevan el EEES y las titulaciones de Grado, y las distintas pedagogías basadas en recursos que promuevan la profesionalización del alumnado, entre otras.

Por este motivo, este capítulo se cierra con un último epígrafe sobre *la formación en TIC del profesorado y del alumnado*, en un intento de establecer una visión generalizada de los precedentes en investigaciones como las que se ha llevado a cabo en este estudio.

### 1.1. Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento

Hablar de Sociedad de la Información conlleva hacer referencia a numerosos autores y autoras cuyos estudios tratan de sus orígenes, su vertiginoso progreso y del paso gradual a la Sociedad del Conocimiento que, apoyada en gran medida en los progresos tecnológicos que aportan nuevos escenarios de interacción social, ha provocado una nueva estructura social donde la interactividad, la interconexión y la comunicación son la clave de su impulso y éxito.

La SI comienza a gestarse en la década de los 60 en países desarrollados, siendo, dicho término, acuñado por el sociólogo Bell (1976) que la presenta como una sociedad basada en los servicios, caracterizada por una rápida evolución y por tener como factor de producción la información, considerada esta como su materia prima. En consecuencia, se puede decir que este marco es el preludio de lo que más tarde se denominaría Sociedad de la Información y la antesala de la Sociedad del Conocimiento.



Figura 1.1: Transformación de las sociedades

Queda lejos la intención de narrar la historia del nacimiento y evolución de estas sociedades, pero sí se hace necesario establecer las características que las describen, así como aquellos términos que surgieron a su paso. Según el estudio realizado por Silvio (2000, pp.27-32), y después de una extensa revisión bibliográfica se relacionan los actores y organizaciones que de un modo u otro han sido relevantes (tabla 1.1).

Tabla 1.1: Evolución de la Sociedad del Conocimiento

AÑO	AUTOR/ES	APORTACIONES
1965	Mcluhan, M.	<p>Precursor del concepto de globalización.</p> <p><i>Concibe una sociedad en la cual la generalización y omnipresencia de los medios de comunicación convertirían al planeta en una aldea global, en la cual se acortarian las distancias y los tiempos necesarios para comunicarse.</i></p> <p>Este concepto fue precisado en 1995, por Walter, M.</p>

AÑO	AUTOR/ES	APORTACIONES
1970	Toffler, A.	<p>Introduce el término <i>schok</i> del futuro.</p> <p>Señala la crisis que surge en los individuos, grupos y organizaciones cuando tratan de adaptarse al cambio rápido, la alta tasa de innovación, la diversidad y transitoriedad de las situaciones nuevas.</p> <p>Más tarde, en 1998, Bertman, S. basándose en esta idea, llamó la atención sobre los riesgos causados por la velocidad del cambio acelerado, conocido como la <i>hipercultura</i>.</p>
1973	Cloutier, J.	<p>Plantea la idea de un individuo que consume de los medios de comunicación, al tiempo que produce información, valiéndose de los llamados "self-media" (medios personales de comunicación). Introduce el término <i>EMEREC</i>, como contracción de <i>EMetteur-REcepteur</i> en su libro <i>La communication audio-scripto-visuelle ou l'ère d'EMEREC</i>.</p>
1978	Minc, A y Nora, S.	<p>Elaboran el informe <i>L'informatisation de la société</i>.</p> <p>Perciben una sociedad cuya tecnología principal sería la informática, como instrumento de tratamiento de la información, combinada con una comunicación de información en forma reticular, con ayuda de la telemática.</p> <p>Asignan el término <i>telemática</i>, como contracción de las palabras TELEcomunicaciones e inforMÁTICA.</p>
	Martin, J	<p>Publica el libro <i>The wired society</i></p> <p>En él, esboza "las características de una sociedad interconectada, de comunicación interpersonal y organización reticular, apoyada también en la integración de la informática y de las telecomunicaciones"</p>
	Masuda, Y.	<p>En su libro <i>Information society: as post-industrial society</i>, describe las características de lo que podría ser una sociedad post-industrial informatizada y de comunicación reticular, así como la forma en que debiera ser conducida.</p>
1980	Cartier, M.	<p>Realizó un estudio del contenido que circula a través de las redes telemática, en el libro <i>La Médiatique</i>.</p> <p>En él, detalla el concepto de <i>mediática</i>, como "una disciplina cuyo objeto de estudio serían las condiciones y metodologías a través de las cuales el ser humano podría generar e interpretar contenidos de información de una manera significativa y siguiendo una gramática estructurada, basada en una integración de diferentes medios de expresión, tales como texto, imágenes, sonidos, movimiento, en un solo formato, llamándose más tarde <i>comunicación multimedial</i>."</p>
	Toffler, A.	<p>En su nuevo libro <i>The third wave</i>, introduce el término <i>prosumidor</i> (contracción de <i>PROducir-conSUMER</i>) haciendo referencia a la posibilidad que ofrece la interactividad de las redes telemáticas, convirtiendo al usuario de las mismas en receptor y productor de información.</p>
1984	Gibson, W.	<p>Inventa el término <i>ciberspacio</i>, entendiéndolo como un lugar a través de los ordenadores, donde se relacionan individuos, grupos y organizaciones en una compleja red social.</p>
1992	Ducker, P.	<p>Desarrolla y sistematiza los conceptos de Sociedad del Conocimiento y "trabajadores del conocimiento", considerándose como una nueva capa ocupacional en la economía.</p>
1995	Reich, R.	<p>Apoyándose en los estudios realizados por Toffler y Drucker, introduce la noción de "trabajadores simbólicos", cuya actividad principal consiste en tratar datos, transformarlos en informaciones y transformar las informaciones en conocimientos.</p>
	Tapscott, D.	<p>Estructura el modelo de una economía digital, que habrá de impregnar el funcionamiento de todos los sectores de la sociedad.</p>
1996	Gates, B.	<p>Realiza una visión empresarial de ese escenario digital.</p>
	Negroponte, N.	<p>Plasma una visión científica del espacio digital, entendiéndolo como un nuevo mundo y una nueva forma de vida.</p>
1997	Joyanes, L.	<p>Establece como <i>cibersociedad</i>, la compleja red social en la cual se relacionan los individuos, generando un sentido nuevo de comunidad.</p>

En la descripción realizada en la tabla 1.1, queda patente la concepción de un modelo social vertebrado por el desarrollo tecnológico, donde la obtención y transmisión de la información posee la primacía, hasta el extremo de modificar las conductas sociales; todo esto impulsado por la idea de un mundo global. Castell (1998) lo definió como un

*nuevo sistema tecnológico, económico y social. Una economía en la que el incremento de productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos (pp.251-252).*

La información es generada y transmitida rompiendo la barrera espacio-temporal y siendo accesible para todos los niveles sociales. El ciudadano y la ciudadana se han convertido en un personaje activo-participativo. Autores como Marcelo (2001) reflexionan sobre esta característica, apuntando que el conocimiento es uno de sus principales valores y que está estrechamente vinculado al nivel de formación, la capacidad de innovación y de emprendimiento que se posea.

Para la denominada Comisión Soto, este hecho se describe como *un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas) para obtener, compartir y procesar cualquier información por medios telemáticos instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera* (Comisión especial de estudio para el desarrollo de la Sociedad de la Información, 2003, p.5).

Pero no se puede dejar de lado la controversia suscitada entre los términos Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento: ¿cuándo se puede hablar de una y cuándo de otra? o ¿coexisten ambas a la vez?. En gran medida, la especificación de estas dos expresiones da las pautas para establecer, más adelante, el papel que juega la formación de los usuarios.

Como se señala anteriormente, es posible interpretar la Sociedad de la Información como una etapa previa que dará lugar a la Sociedad del Conocimiento, si definimos información como el *conjunto de datos, estructurados y formateados pero inertes e inactivos hasta que no sean utilizados por los que tienen las capacidades necesarias para interpretarlos y manipularlos* (Rodríguez González, 2006, p.119). El comprenderlos, manipularlos y transformarlos implica que deben ser entendidos e incorporados de manera cognitiva, siendo las herramientas básicas para generar conocimiento. Hasson (2002, p.2) señala que *los datos tienen que ser asimilables para que se puedan calificar de información, y cognitivamente asimilados para que se puedan calificar*

*de conocimiento*. En consecuencia, para llevar a cabo dicho proceso son necesarias unas destrezas y competencias basadas en la educación y el aprendizaje.

La Comisión de las Comunidades Europeas convencida de la importancia que tiene la producción de nuevos conocimientos para el desarrollo, describe que

*la economía y la sociedad del conocimiento nacen de la combinación de cuatro elementos interdependientes: la producción del conocimiento, esencialmente por medio de la investigación científica, su transmisión mediante la educación y la comunicación, y su explotación a través de la innovación tecnológica (2003, p.5).*

Está claro que es una forma específica de organización social, favorecida en gran medida por los avances tecnológicos presentes y que continúan surgiendo en este periodo histórico.

Se infiere, por tanto que esta sociedad viene determinada por la producción de información y por ser esta parte integral de toda actividad humana; también, de la transformación de la misma en conocimiento, favorecido todo ello, por los nuevos instrumentos tecnológicos que se perciben como una práctica flexible y acomodada entre la población actual.

Estas tecnologías en continuo desarrollo, integran en su conjunto la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y los ordenadores, conformando un sistema de información, capaz de moldear las conductas culturales, favorecer la transmisión de la información y el conocimiento y con capacidad de interacción entre los ciudadanos y las ciudadanas. Pero citando a Mattelart, *“de la comprensión de sus implicaciones depende nuestra capacidad para encauzarlas” (2003, p.1).*

En esta nueva cultura provocada en parte por la revolución de la telemática, todos los individuos o instituciones desempeñan un papel importante en el proceso de distribución de la información y el conocimiento, aunque solo sea por el mero hecho de efectuar selecciones y clasificaciones entre todas las fuentes de información de que disponen. El uso de las herramientas necesarias para tomar partido en ello, se evidencia como un factor fundamental para el crecimiento de los ciudadanos y las ciudadanas e incluso para el desempeño de sus funciones profesionales.

La UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), en el informe publicado en 2005, pone de manifiesto las implicaciones que conlleva pertenecer a esta sociedad que denomina “del Aprendizaje” donde se debe permitir a todos y todas estar al día. *Esto supone, por consiguiente, una reflexión profunda sobre la evaluación de los conocimientos,*

*tanto de los educandos -escolares, estudiantes, trabajadores en formación, postgraduados, etc.- como de los docentes e investigadores (2005, p.67).*

## **1.2. Las TIC y la alfabetización digital**

En el apartado anterior queda recogido el papel que desempeñan las TIC en la configuración de la sociedad y en la cultura, dando lugar a una nueva perspectiva social y al desarrollo de la economía. Han revolucionado los sistemas de comunicación e incluso han moldeado el perfil de la política hacia una visión globalizada, quedando asentadas en aspectos diarios como trabajar, vivir y divertirnos. Así queda reflejado en la *Declaración de Principios* de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en Túnez (2004), donde se reconoce que *la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos (p.2)*, y se afirma que

*las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo (2004, p.2).*

Este impulso debe llegar a todos y todas por igual, sin existir diferencias entre la población, ni entre poblaciones, sin generar excluidos o excluidas de sus beneficios; debe brindar las mismas oportunidades y para ello, el conocimiento de las TIC, sus potencialidades y su correcta utilización se presenta como un requisito fundamental para la cohesión social. De hecho, *cada persona debería tener la posibilidad de adquirir las competencias y los conocimientos necesarios para comprender la Sociedad de la Información y la economía del conocimiento, participar activamente en ellas y aprovechar plenamente sus beneficios (Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 2004, p.5).*

Por otra parte, el desarrollo continuo de las TIC y, en consecuencia, la rápida obsolescencia de los conocimientos, así como su influencia en todos los sectores sociales y económicos requiere de profesionales con un perfil que se adapte a las constantes transformaciones y que además posea una mentalidad abierta al aprendizaje, lo que se conoce como el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

*Reconocemos que los jóvenes constituyen la fuerza de trabajo del futuro, son los principales creadores de las TIC y también los primeros que las adoptan. En consecuencia, deben fomentarse sus capacidades como estudiantes, desarrolladores, contribuyentes, empresarios y encargados de la adopción toma de decisiones (Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 2004, p.2).*

En este sentido, desde varios campos, incluido el ámbito educativo, se han puesto en marcha una serie de medidas que favorecen todo este potencial, con miras a la construcción de una sociedad capaz de asimilar los cambios y actuar en consecuencia. En el campo universitario y de cara a la convergencia europea se perfila que

*En la Europa futura, construida sobre una sociedad y economía basadas en el conocimiento, las estrategias del aprendizaje de toda la vida son necesarias para encarar los desafíos de la competitividad y el uso de nuevas tecnologías y para mejorar la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida (Declaración de Praga, 2001, p.3).*

### **1.2.1. Tecnologías de la información y la comunicación**

Tras estas reflexiones se hace necesario concretar qué son las TIC y delimitar sus características.

González Soto, Gisbert, et al. (1996) las describen como *un conjunto de procesos y productos derivados de herramientas nuevas (hardware y software), apoyos de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión digitalizada de la información (p.413).*

Estas palabras abarcan la informática, la telemática, la multimedia, los medios de comunicación e interacción social e interpersonal con soportes tecnológicos, tanto los que permiten una conexión sincrónica como asincrónica.

Diversos autores (Castells, 1997; Cabero, 1998 y Marquès, 2000) apuntan como principales características de las tecnologías la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, interconexión, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia sobre los procesos, tendencia a la automatización, diversidad y penetración en todos los sectores (culturales, educativos, económicos, industriales, etc.).

Se podría realizar una lista amplia de los dispositivos y herramientas TIC que se pueden encontrar en el mercado, pero aquí la intención es hacer referencia a aquellos que, como se ha dicho, están incorporados a la rutina o facilitan las actividades básicas.



Figura 1.2: Dispositivo y herramientas TIC al servicio de la sociedad

De cada uno de ellos destacan:

- Dispositivos portátiles: ordenador, reproductor de imagen, reproductor de sonido, GPS, PDA, consolas y vídeo juegos.
- Dispositivos de captura: cámaras de vídeo y de fotos, grabadoras de sonido.
- Dispositivos de comunicación: telefonía móvil, comunicación virtual (videoconferencia, chat, correo electrónico, redes sociales, etc.).
- Herramientas de creación, gestión y transmisión de información: software libre, software comercial, Web 2.0.
- Herramientas para la búsqueda de información: bases de datos, bibliotecas virtuales, buscadores.

Ortoll (2007) describe la formación de nuevos escenarios estimulados por la aparición y repercusión de las TIC en todos los sectores sociales, al hablar de la exclusión social que se comentará posteriormente. De ellos destaca:

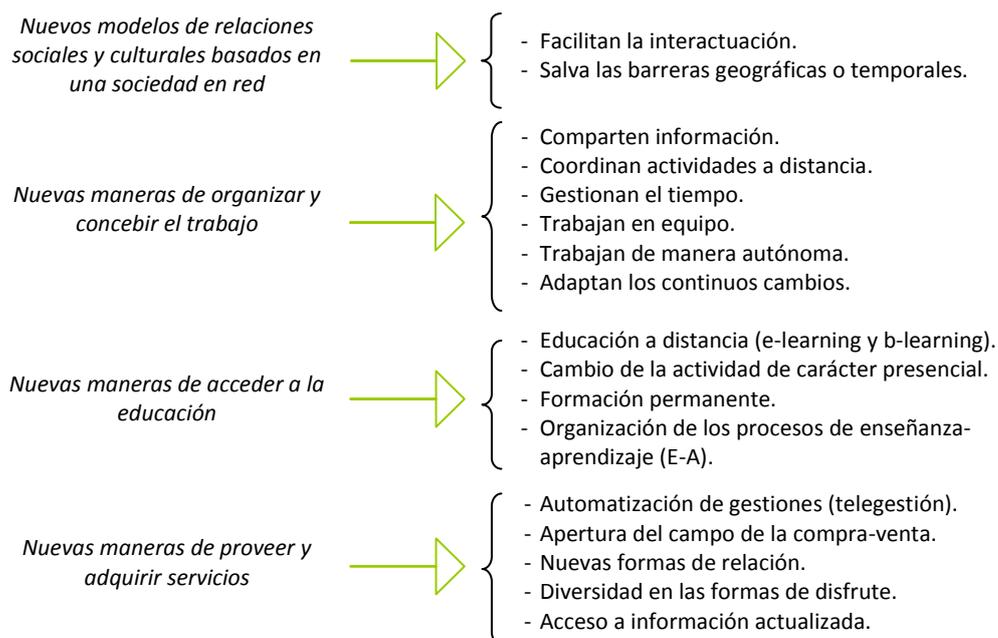


Figura 1.3: Escenarios derivados de la integración de las TIC

Estos contextos se convierten en ejes vertebradores de las actividades laborales, sociales y culturales de los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad actual y se vislumbran como los reguladores de las sociedades venideras, por lo que se hace necesario conocer y dominar no solo sus posibilidades y funcionamiento, sino también su lenguaje, a través de lo que se conoce como la adquisición de la competencia audiovisual y digital.

La gran mayoría de estas TIC tienen como denominador común un aspecto que las hace operativas, Internet. Realmente en la actualidad, la telemática se considera la revolución más significativa, sobre todo por facilitar la conexión rompiendo las barreras espacio-temporales, por permitir la interacción sincrónica y asincrónica, por su versatilidad a la hora de crear, buscar, compartir, gestionar y transmitir información. Todo ello ha posibilitado esta transformación a la que se hace referencia, sin menospreciar al resto, pues todas ellas contribuyen beneficiosamente en un aspecto u otro. En palabras de Marquès (2000, párr.5)

*sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC.*

Internet se entiende como un instrumento popular, una herramienta necesaria en todos los hogares, trabajos y lugares de ocio. Es ya importante no solo en los marcos intelectuales, sino

también en ámbitos del sector servicios: realizar una compra, gestionar una cuenta bancaria personal, formalizar la declaración de Hacienda, consultar las noticias en periódicos digitales y un gran número de acciones cotidianas que se han automatizado digitalmente.

Para evidenciar el crecimiento de algunos dispositivos durante el periodo en el que se desarrolla este estudio, 2006-2011, en las siguientes tablas (tablas 1.2, 1.3, 1.4 y 1.5) se muestran los datos aportados por el INE, relativos a la encuesta realizada sobre equipamiento de ordenadores e Internet en los hogares y el uso que los ciudadanos y las ciudadanas hacen de algunas Tecnologías de la Información y Comunicación, con datos actualizados hasta el año 2010.

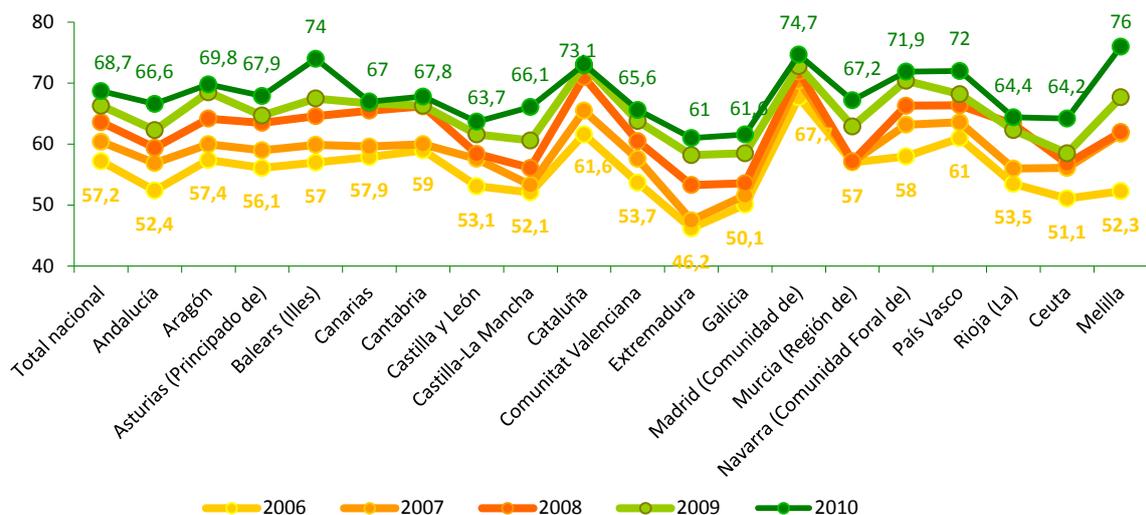
En la tabla 1.2 y en su expresión gráfica 1.1 y 1.2, se puede apreciar en general una moderada evolución del 11,5%, en la dotación de ordenadores del año 2006 al 2010 en las viviendas españolas. Los hogares de las Comunidades Autónomas que presentan un mayor progreso en el equipamiento de ordenadores son Melilla con un acrecentamiento del 23,7% y las Islas Baleares con un 17%, siendo las Comunidades más estancadas, la de Madrid, con un porcentaje del 7% de aumento y Cantabria con valores similares al caso anterior, 8,8%.

Por su parte, en la contratación de una conexión a Internet en los hogares españoles se percibe en general un pequeño incremento del 20% del año 2006 al 2010. Este aumento lo experimentan tres Comunidades Autónomas: Extremadura con un incremento del 23,6%, las Islas Baleares y Ceuta con un 23,3%.

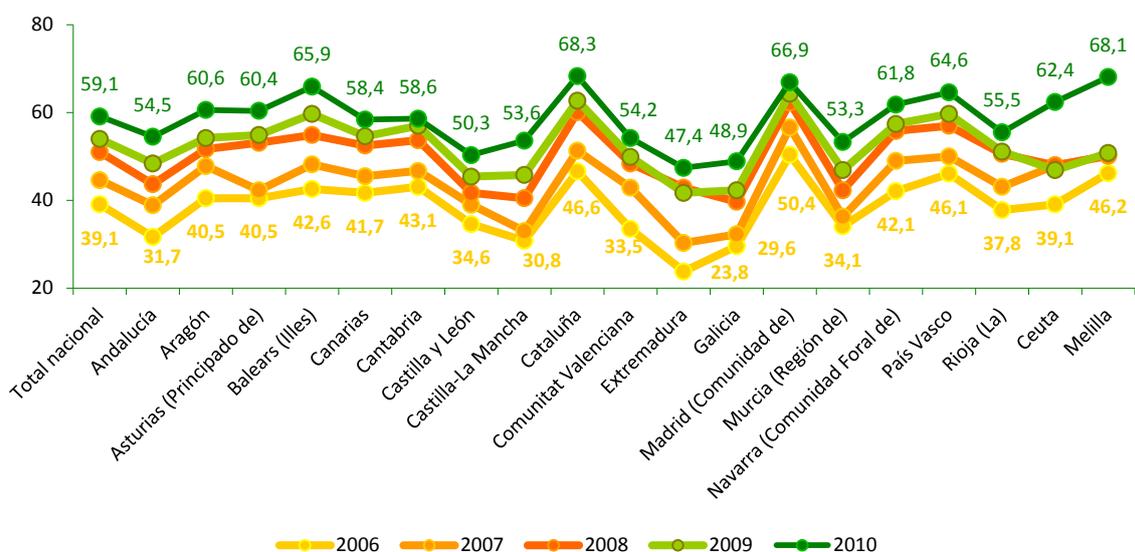
Tabla 1.2: Evolución de datos de viviendas (2006-2010) por Comunidades Autónomas, tipo de equipamiento y periodo. Fuente: INE

	Viviendas con algún tipo de ordenador					Viviendas que disponen de acceso a Internet				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Total nacional</b>	57.2	60.4	63.6	66.3	68,7	39.1	44.6	51.0	54.0	59,1
<b>Andalucía</b>	52.4	56.9	59.4	62.3	66,6	31.7	38.9	43.7	48.4	54,5
<b>Aragón</b>	57.4	60.0	64.2	68.5	69,8	40.5	47.8	51.7	54.2	60,6
<b>Asturias (Principado de)</b>	56.1	59.0	63.5	64.7	67,9	40.5	42.3	53.1	54.9	60,4
<b>Balears (Illes)</b>	57.0	59.9	64.6	67.5	74	42.6	48.2	54.9	59.7	65,9
<b>Canarias</b>	57.9	59.6	65.5	66.7	67	41.7	45.5	52.5	54.6	58,4
<b>Cantabria</b>	59.0	60.0	66.2	66.3	67,8	43.1	46.7	53.7	57.0	58,6
<b>Castilla y León</b>	53.1	57.6	58.4	61.6	63,7	34.6	39.0	41.7	45.4	50,3
<b>Castilla-La Mancha</b>	52.1	53.3	56.1	60.6	66,1	30.8	33.0	40.5	45.8	53,6
<b>Cataluña</b>	61.6	65.5	71.0	72.9	73,1	46.6	51.3	60.1	62.7	68,3
<b>Comunitat Valenciana</b>	53.7	57.6	60.5	63.8	65,6	33.5	42.9	48.4	49.9	54,2
<b>Extremadura</b>	46.2	47.5	53.3	58.2	61	23.8	30.3	42.9	41.7	47,4
<b>Galicia</b>	50.1	51.6	53.6	58.5	61,6	29.6	32.3	39.7	42.3	48,9
<b>Madrid (Comunidad de)</b>	67.7	70.4	71.9	72.8	74,7	50.4	56.6	62.3	64.3	66,9
<b>Murcia (Región de)</b>	57.0	57.1	57.2	62.9	67,2	34.1	36.3	42.3	46.9	53,3
<b>Navarra (Comunidad Foral de)</b>	58.0	63.2	66.3	70.4	71,9	42.1	49.0	55.8	57.4	61,8
<b>País Vasco</b>	61.0	63.6	66.4	68.2	72	46.1	50.0	57.0	59.7	64,6
<b>Rioja (La)</b>	53.5	56.0	63.3	62.3	64,4	37.8	43.1	50.6	51.1	55,5
<b>Ceuta</b>	51.1	56.1	56.8	58.5	64,2	39.1	48.0	48.0	46.9	62,4
<b>Melilla</b>	52.3	61.7	62.0	67.7	76	46.2	50.1	50.2	50.8	68,1

Unidades: % horizontales sobre viviendas (con al menos un miembro de 16 a 74 años)



Gráfica 1.1: Viviendas con algún tipo de ordenador en función de la Comunidad Autónoma en función del año



Gráfica 1.2: Viviendas que disponen de acceso a Internet en función de la Comunidad Autónoma y del año

Como se puede observar en la tabla 1.3 y su expresión gráfica 1.3, con respecto a la utilización de ordenador e Internet, los datos del INE indican en primer lugar que el número de usuarios del ordenador en España ha aumentado del año 2006 a 2010 en un 13,4%. Las Comunidades que han experimentado dicha subida son Melilla con un 22,1% más y Extremadura con un 18,3%. Las Comunidades que menor aumento han revelado son Canarias con un 7%, seguido de Madrid con un 9%.

El número de personas que han utilizado un ordenador en los tres últimos meses en la Comunidad de Canarias experimenta una subida en 2008 del 61,4% de la población, al igual que

la Comunidad Foral de Navarra en 2009, siendo en esta un 70%. Esto supone un incremento del 8,4% con respecto a 2006, en el primer caso y un 12,8% en el segundo, pero esta cifra varía en función del número de usuarios de ordenadores, donde disminuye en la primera Comunidad un 2,3%, en el año 2009, experimentando un ligera subida en 2010 de un 0,9%. En la segunda Comunidad, decae el número de usuarios y usuarias de 2010 con respecto a 2009, en un 1,6%.

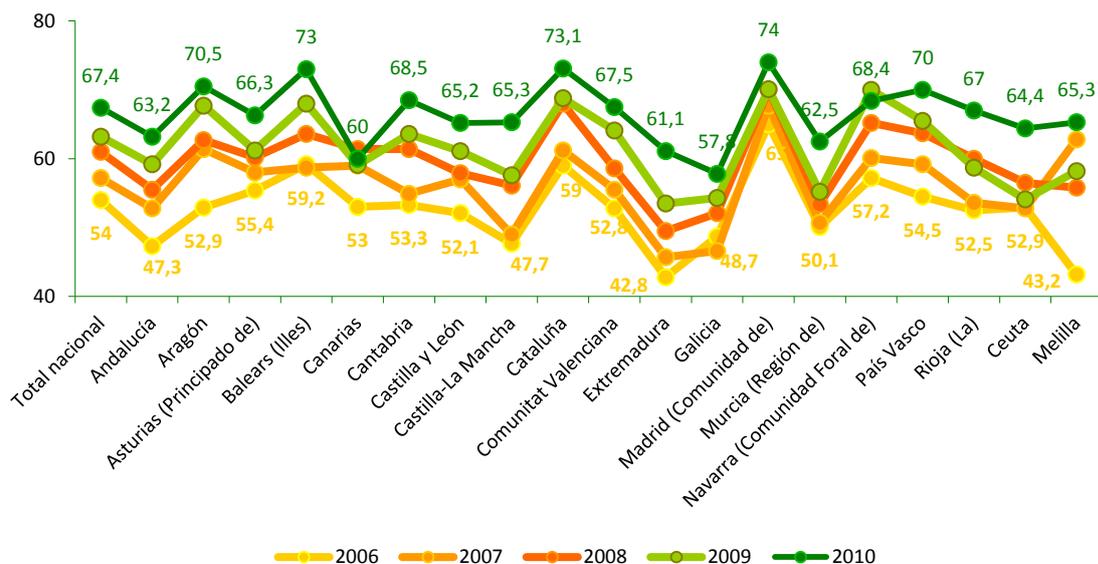
Por otro lado, se encuentran los porcentajes de usuarios de Internet en el mismo periodo, en el que se percibe un aumento en España del 11,9% del año 2006 a 2009. Las Comunidades de Castilla-La Mancha, Extremadura y Aragón, experimentan una subida superior a la nacional del 22,9%, 22,7% y 20,8% respectivamente, siendo Ceuta y el Principado de Asturias las que menos incrementan el número de usuarios, siendo un 11% para la primera y un 13% en la segunda.

Al igual que ocurre en el bloque de datos anterior, al revisar los resultados año a año, se aprecian diferencias en el uso de Internet, en las mismas Comunidades Autónomas. En las Islas Canarias disminuye levemente el número de personas usuarias de Internet en 2009, en un 0,7%, experimentando en 2010 una mínima subida del 0,1% de la población usuaria. En el caso de la Comunidad Foral de Navarra en 2009 su cifra varía desde 2006 a 2009 en un 15,3%, experimentado un retroceso en 2010, de un 1,2% de los y las usuarias.

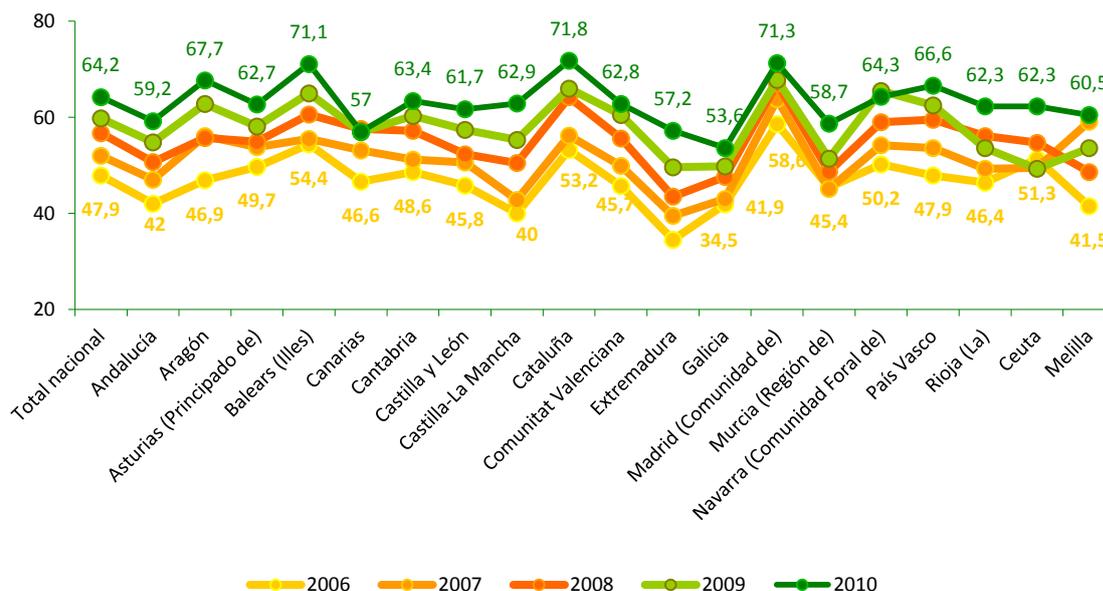
Tabla 1.3: Evolución de datos de personas (2006-2010) por Comunidades Autónomas, tipo de uso de TIC y periodo.  
Fuente: INE

	Personas que han utilizado ordenador en los últimos 3 meses					Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Total nacional	54.0	57.2	61.0	63.2	67,4	47.9	52.0	56.7	59.8	64,2
Andalucía	47.3	52.8	55.5	59.2	63,2	42.0	47.0	50.7	54.8	59,2
Aragón	52.9	61.4	62.7	67.7	70,5	46.9	56.1	55.7	62.8	67,7
Asturias (Principado de)	55.4	58.0	60.2	61.2	66,3	49.7	53.8	54.9	58.1	62,7
Baleares (Illes)	59.2	58.7	63.6	68.0	73	54.4	55.5	60.6	65.0	71,1
Canarias	53.0	59.0	61.4	59.1	60	46.6	53.1	57.6	56.9	57
Cantabria	53.3	54.9	61.4	63.6	68,5	48.6	51.2	57.2	60.3	63,4
Castilla y León	52.1	57.0	57.9	61.1	65,2	45.8	50.6	52.3	57.4	61,7
Castilla-La Mancha	47.7	49.0	56.1	57.6	65,3	40.0	42.8	50.5	55.3	62,9
Cataluña	59.0	61.2	68.0	68.8	73,1	53.2	56.2	64.2	66.0	71,8
Comunitat Valenciana	52.8	55.5	58.6	64.1	67,5	45.7	49.9	55.6	60.5	62,8
Extremadura	42.8	45.7	49.5	53.5	61,1	34.5	39.5	43.5	49.6	57,2
Galicia	48.7	46.6	52.1	54.3	57,8	41.9	43.0	47.6	49.8	53,6
Madrid (Comunidad de)	65.0	67.7	70.0	70.1	74	58.6	63.8	67.0	67.8	71,3
Murcia (Región de)	50.1	50.7	53.4	55.2	62,5	45.4	45.1	48.7	51.4	58,7
Navarra (Comunidad Foral de)	57.2	60.1	65.2	70.0	68,4	50.2	54.2	59.0	65.5	64,3
País Vasco	54.5	59.2	63.7	65.5	70	47.9	53.6	59.5	62.5	66,6
Rioja (La)	52.5	53.6	60.0	58.7	67	46.4	49.3	56.1	53.6	62,3
Ceuta	52.9	52.8	56.5	54.1	64,4	51.3	49.5	54.7	49.3	62,3
Melilla	43.2	62.8	55.8	58.2	65,3	41.5	59.1	48.6	53.6	60,5

Unidades: % horizontales sobre viviendas (con al menos un miembro de 16 a 74 años)



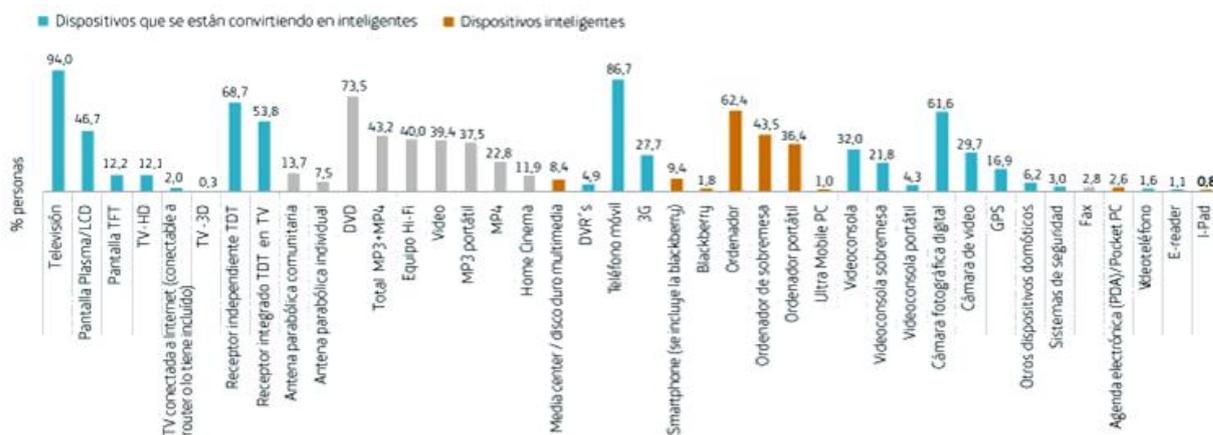
Gráfica 1.3: Personas usuarias del ordenador en los tres últimos meses de cada año en función de la Comunidad Autónoma



Gráfica 1.4: Personas usuarias de Internet en los tres últimos meses de cada año en función de la Comunidad Autónoma

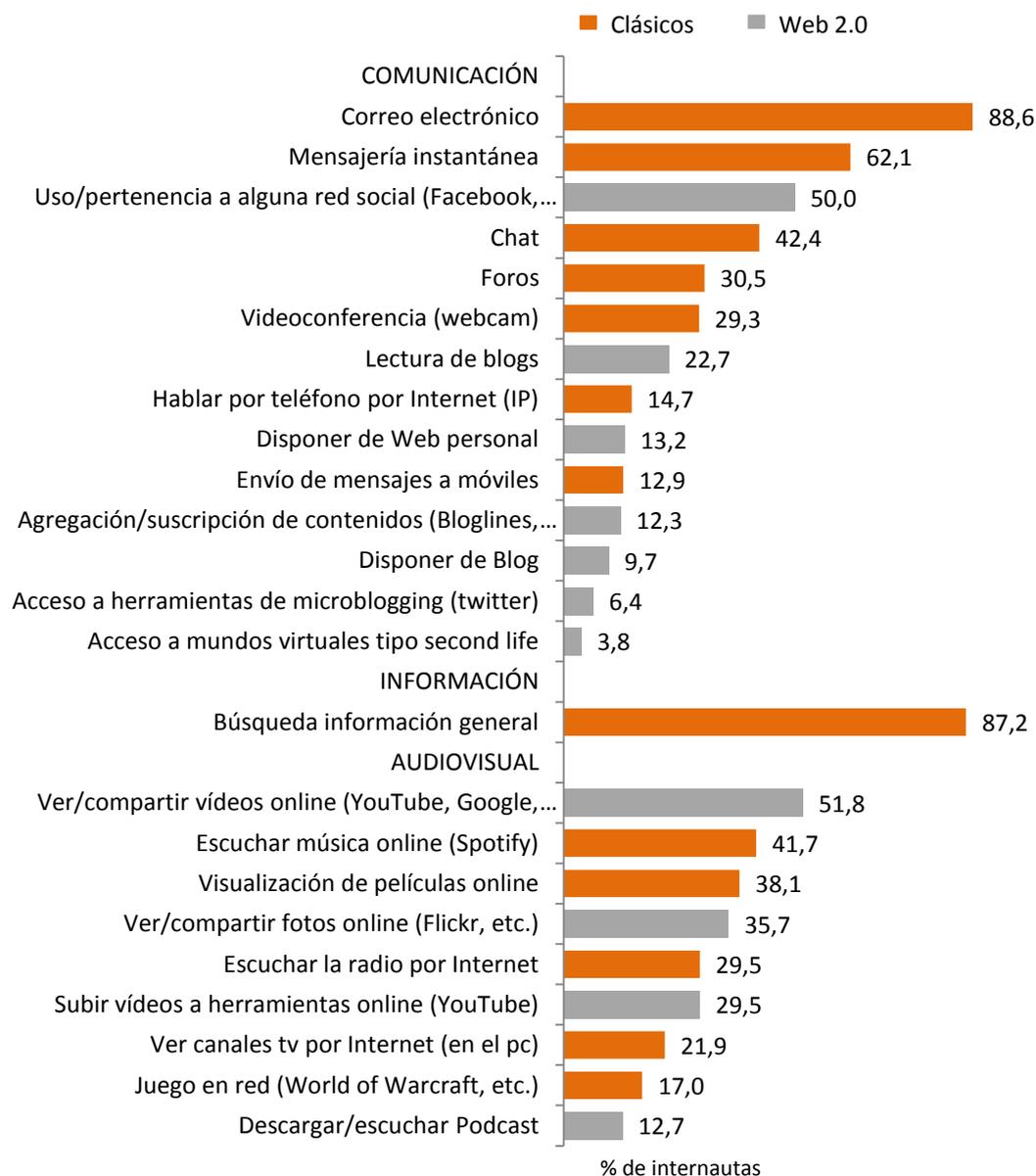
A su vez, la Fundación Telefónica en el informe, sobre el estado de la Sociedad de la Información en España 2010, publicado en enero de 2011, describe entre otros aspectos, el avance en el nivel de equipamiento experimentado en los hogares españoles, en lo relativo a la dotación de dispositivos cada vez más inteligentes, portables y conectados a la red. En la gráfica 1.5, se aprecia el papel destacado de la televisión y la telefonía móvil como los dispositivos más

difundidos, aunque, si bien se observan en los datos que el 62,4% de las personas poseen ordenador, el 43,5% ordenador de sobremesa y el 36,4% un portátil.



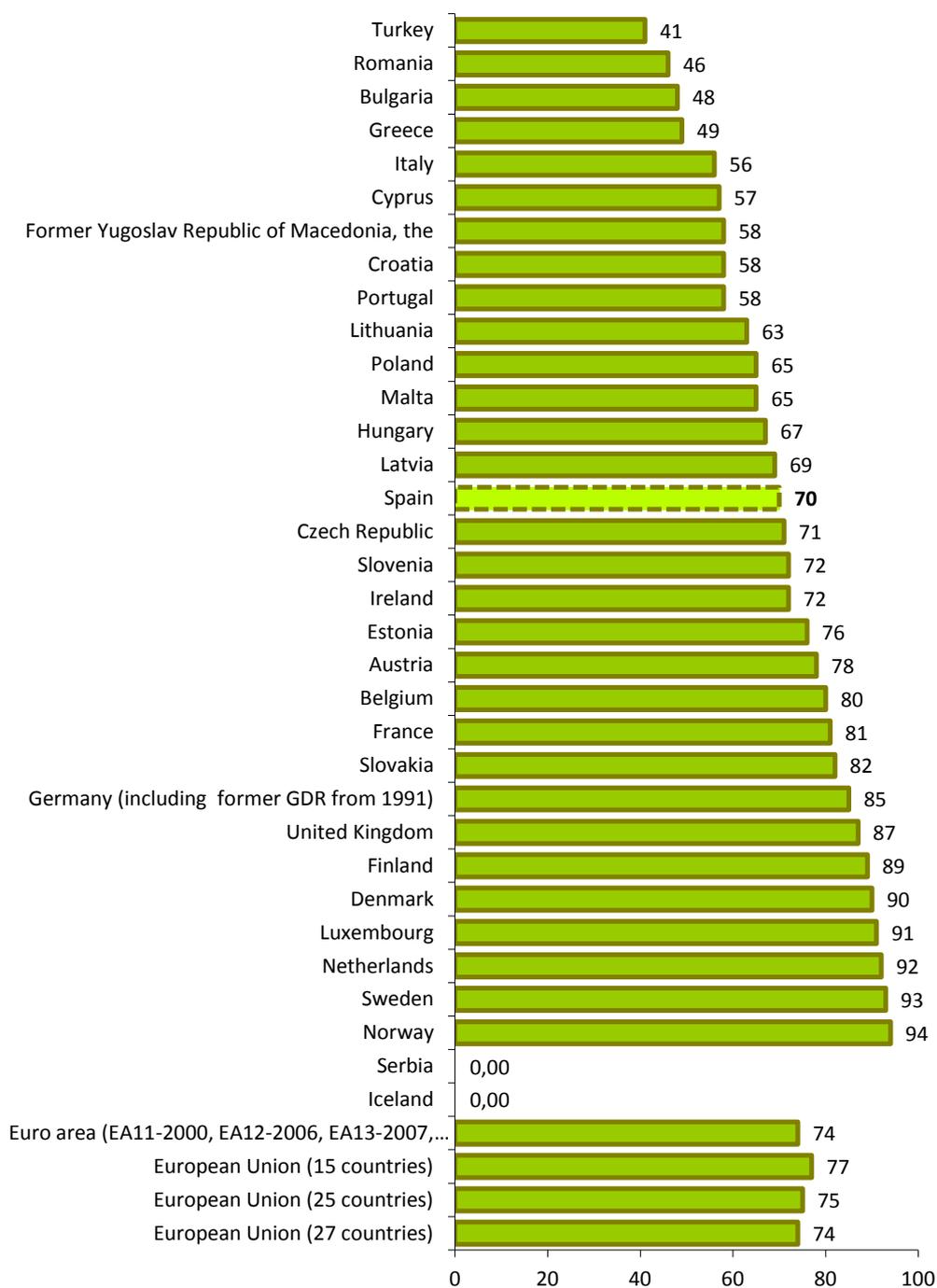
Gráfica 1.5: Equipamiento disponible por las personas (España). Fuente: Sociedad de la Información en España 2010 (2011)

Por otro lado, el mismo informe describe los cambios importantes que se han experimentado en las actividades realizadas en Internet por parte de los y las usuarias, como muestra la gráfica 1.6. *El aumento de las actividades que se pueden englobar bajo el paraguas de 2.0 es continuo y destaca el incremento de 22 puntos porcentuales que se produce en la actividad "Uso/pertenencia a una red social".* Este hecho supone a su vez, una *reducción en la utilización de medios más tradicionales como el correo electrónico, el chat, los foros, o el envío de mensajes a móviles cuya utilización se ve reducida durante el año 2010* (Fundación Telefónica, 2011, p.80).

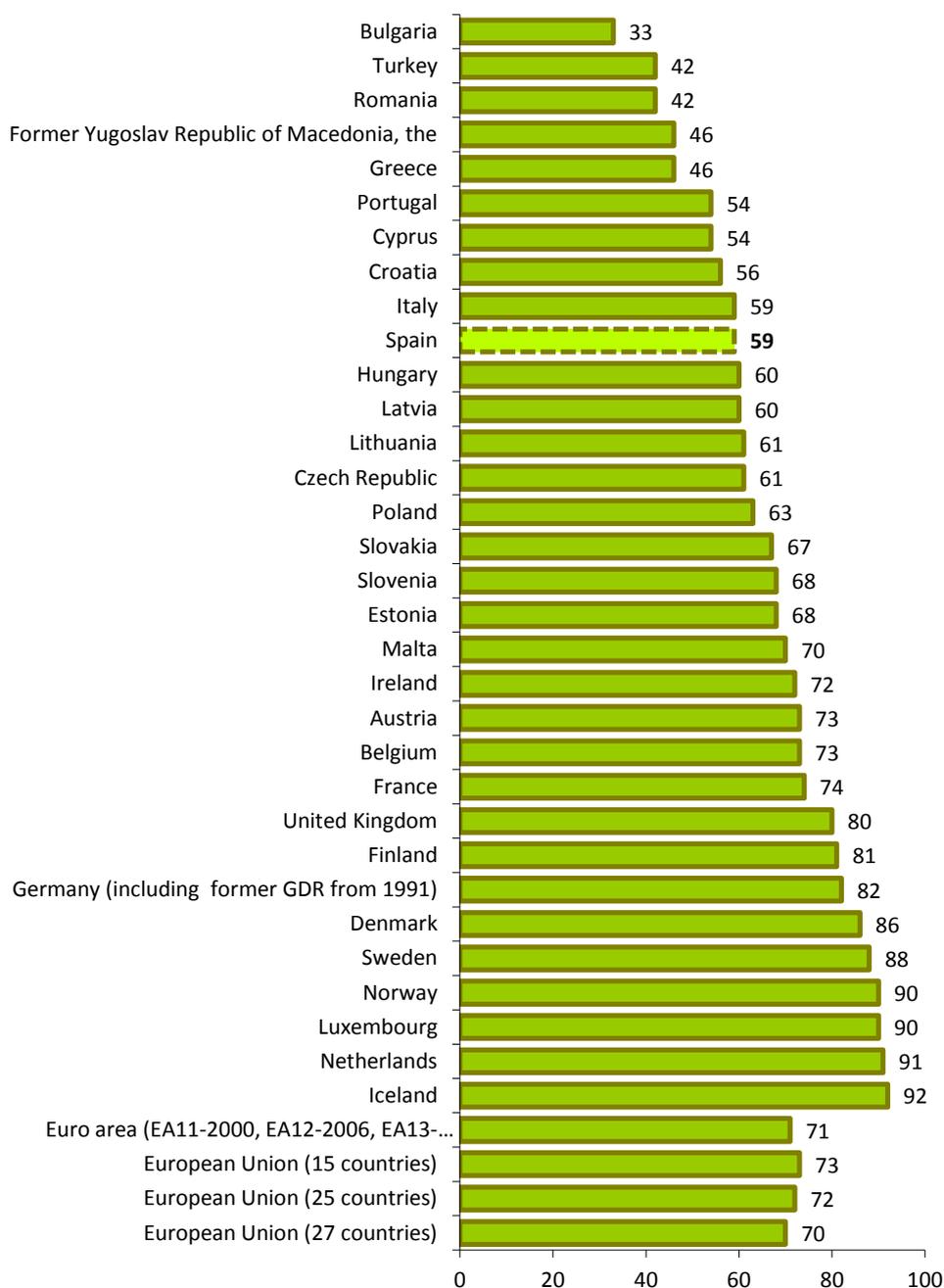


Gráfica 1.6: Uso de aplicaciones y servicios en Internet (España). Fuente: Sociedad de la Información en España 2010 (2011)

Desde la perspectiva de la Unión Europea, España figura como uno de los países con un nivel medio-bajo de utilización de las TIC con respecto al uso de los dispositivos más extendidos. En el caso del uso del ordenador, los datos indican que el 70% de los individuos lo utilizan y en relación al acceso a Internet, solo el 59% de los hogares lo tienen (gráfica 1.7 y 1.8). Esto supone en estos tiempos, una integración parsimoniosa de las mismas si se compara con países como Islandia, Noruega, Suecia o Luxemburgo, en ambos casos.

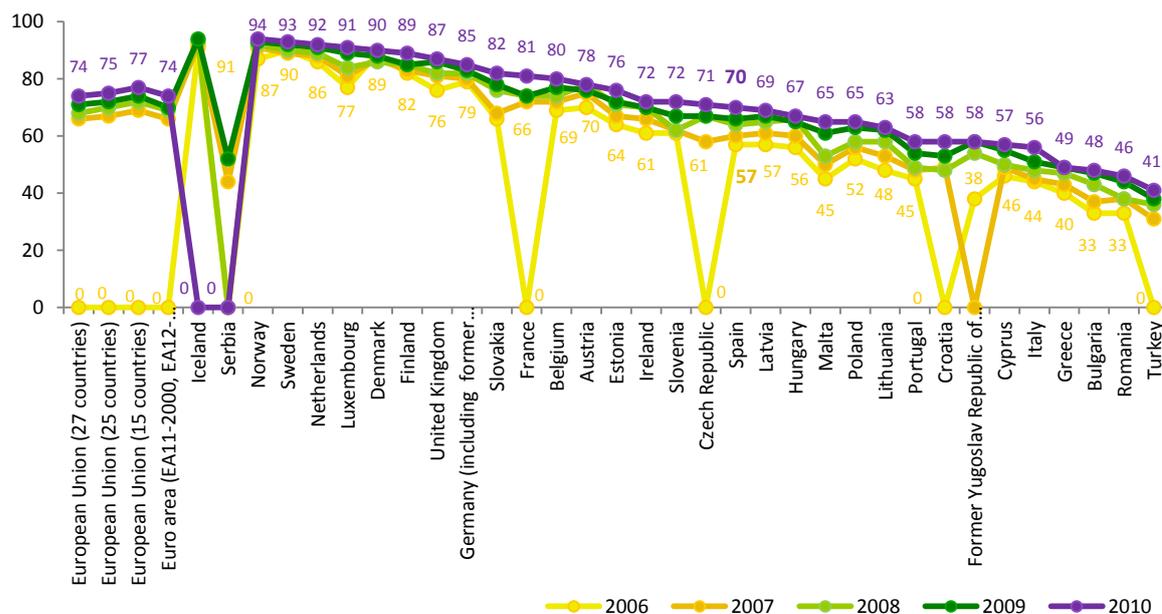


Gráfica 1.7: Nivel de uso del ordenador en 2010 de los individuos en función del país (%). Fuente: datos Eurostat



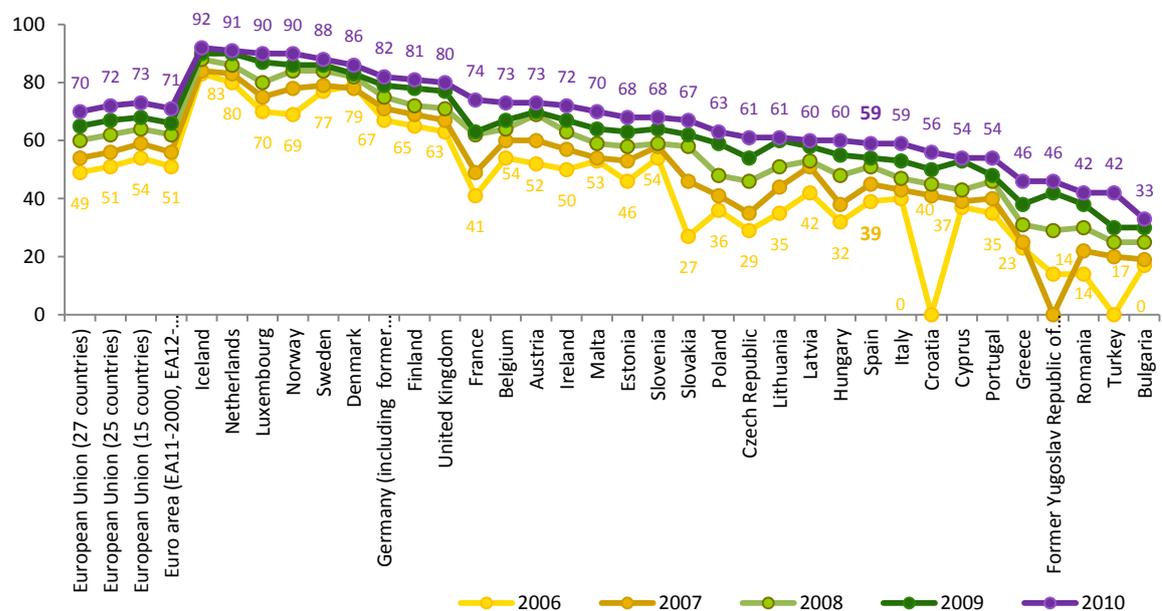
Gráfica 1.8: Nivel de acceso a Internet en 2010 en los hogares en función del país (%). Fuente: datos Eurostat

Los datos, que expone la oficina estadística de la Comisión Europea, sobre el uso del ordenador por las personas, así como, del acceso a Internet en los hogares a lo largo del periodo que comprende desde 2006 hasta 2010, evidencian una evolución indiscutible en los diversos países, tal y como se muestran en las gráficas 1.9 y 1.10. En concreto, España experimenta un aumento de la utilización del ordenador, pasando en 2006 de ser majeadado por un 57% de la población, a un 70% en 2010.



Gráfica 1.9: Evolución del uso del ordenador de los individuos en función del país, desde 2006 al 2010 (%). Fuente: datos Eurostat

Con respecto al acceso a Internet en los hogares, las cifras de los distintos años revelan un incremento de usuarios y usuarias del 20% de 2006 a 2010, siendo en el primer año un 39% los y las que navegaban por la red y un 59% en el último año.



Gráfica 1.10: Evolución del acceso a Internet en los hogares en función del país (%), desde 2006 al 2010. Fuente: datos Eurostat

En conclusión, los datos revelados indican que, aunque el avance en el impulso de las TIC en España es lento con respecto a otros países de la Unión Europea, sí que se detecta mayor número de usuarios y usuarias del ordenador y una presencia cada vez extendida de conexión a Internet en los hogares españoles. Aún así, se debe tener en cuenta que

*todavía nos encontramos en un estado inicial del desarrollo de la Sociedad de Información, en el que solo se ha aprovechado una pequeña parte del potencial que estas tecnologías pueden ofrecer. Sin duda, la próxima década vendrá caracterizada por incremento importantísimo en la utilización de los servicios relacionados con Internet, que tendrá un gran impacto en la mayoría de los sectores económicos* (Fundación Telefónica, 2009, p.439).

### **1.2.2. Alfabetización digital**

*La alfabetización no es simplemente saber cómo leer y escribir un texto determinado sino la aplicación de este conocimiento para propósitos específicos en contextos específicos. La naturaleza de esas prácticas incluyendo, desde luego, sus aspectos tecnológicos determinará los tipos de habilidades asociadas con la alfabetización* (Stribner y Cole, 1981, citado en Rodríguez Illeras, 2004, p.433).

Cuando se habla de alfabetización no se puede perder de vista su conceptualización dentro del ámbito de la era digital. Al realizar una revisión de la literatura específica se encuentran muchos puntos de vista legítimos y, por lo general, poco coincidentes en su concreción. Pero queda claro en todos ellos, la incidencia que tiene en el proceso de alfabetización, la interpretación que el individuo hace de la realidad en función del contexto, del momento en que se produzca y de la manifestación simbólica que represente, independientemente de la fuente o fuentes y de los soportes que la contengan. Se concibe así la alfabetización desde una perspectiva social, además de las habituales visiones psicológicas y lingüísticas.

Hay que tener también en cuenta, la gran facilidad de caducidad de los mensajes, derivado este fenómeno de la producción continua y fluida de información. En virtud de ello, se debe contemplar y entender la alfabetización como *una competencia comunicativa y social que toma en cuenta el contexto de comunicación, cultural e interpersonal en el que se produce* (Rodríguez Illeras, 2004, p.432).

Los cambios operados en las nuevas formas de interacción han llevado también a realizar cambios sustanciales en la organización y reorganización de nuestros procesos cognitivos, prácticos y sociales. En este momento, se aprecia un nuevo concepto dentro de la educación, conocido como alfabetización digital.

Esta perspectiva integra una visión de la alfabetización en función de la adquisición de destrezas básicas, pero cabría concretar si esas habilidades se establecen en el marco del dominio de las herramientas o va más allá. Es obvia la gran importancia del acceso y disponibilidad de las TIC, la necesidad de adquisición de competencias para saber manejarlas, pero también se hacen imprescindibles las competencias para la búsqueda de información o documentación, para la selección, discriminación, utilización y transmisión de dicha información de manera responsable y ética. Se habla, también, de una alfabetización que favorezca las condiciones de vida de las personas cualquiera que sea su circunstancia.

En 2002, Bawden reseña el acceso a una información de creciente complejidad, a la utilización adecuada y eficiente de la misma, a las potencialidades de las herramientas y a las tecnologías en auge:

*Todas estas alfabetizaciones basadas en destrezas emergieron para responder a las necesidades de un entorno informacional más complejo, con nuevas tecnologías, y una mayor variedad de medios de comunicación y de servicios; formas de alfabetización que, centradas en torno a un núcleo de destrezas, y extendiéndose más allá de estas, muestran que, como la alfabetización misma, requieren de un amplio espectro de habilidades, conocimiento, concienciación, y actitudes (p.16).*

En virtud de estas palabras, se establecen delimitaciones terminológicas entre el aspecto digital y el informacional de la alfabetización. El autor muestra la alfabetización digital como aquella que debe proporcionar a la población la capacidad de utilizar las herramientas de manera eficaz, permitiéndole una adecuación de las TIC. De esta manera, se habla del buen uso, del conocimiento de las utilidades y prácticas de este entorno. La alfabetización informacional, por su parte, debe aportar la capacidad para la transformación de datos en información, en conocimiento y los criterios de selección. Nos referimos así a métodos para la búsqueda y la evaluación de información.

Centrándose en las TIC, Bawden (2002) encuentra en la literatura diversas formas de nombrar la alfabetización, tratándolas todas ellas como destrezas: informática, en medios de comunicación, digital, informacional, en redes, etc., donde cada una aporta una dimensión

puntual en virtud de su contextualización. Este autor recoge, como la concepción más amplia, la derivada de Shapiro y Hughes (1996, citado en Bawden, 2002) (ver figura 1.4).



Figura 1.4: Dimensiones de la alfabetización en destrezas TIC

Se constata, en sentido amplio, una sociedad regida por la tecnología, por lo que se puede hablar de competencia digital, siendo un gran número de organismos y autores especializados quienes la contemplan como una de las claves para la realización y desarrollo personal:

*La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Comunidades Europeas, 2007, p.9).*

Ortoll (2007) habla de la alfabetización digital como forma de evitar la exclusión social. Habitualmente se tiende a asociar este término a argumentos de desarrollo económico, pero con la aparición de las TIC en la mayoría de las dimensiones personales, es necesario ampliar este concepto e identificarlo con las situaciones de riesgo de exclusión social cuando no existe ni acceso, ni capacitación para el uso de las TIC, impidiendo la participación o el disfrute pleno de determinados derechos y ventajas propias de la sociedad a la que se pertenece. Es necesario definir, por tanto, el concepto de inclusión digital.

Travieso y Planella (2008) aclaran que hablar de la inclusión digital en términos de inclusión social, supone conocer el uso que se le da a las TIC en aspectos claves del entorno de los ciudadanos y las ciudadanas, en lo que les pueda aportar y cómo lo lleguen a utilizar, *en definitiva, de cómo se desarrolla el proceso de apropiación de las TIC y sus potencialidades, y si ese proceso resulta significativo en la vida cotidiana de las personas* (p.2).

Todo ello evidencia que los usuarios y usuarias de las TIC deben adquirir destrezas en la recepción y en la producción de conocimiento, en la gestión y el uso de la información, habilidad para la publicación de contenidos digitales, así como capacidad para la utilización de nuevas vías de comunicación social que son indispensables para la inclusión social (Warschauer, 2003).

Cabe, en este punto nombrar la importancia que tiene el dominio de la terminología específica y de las nuevas prácticas discursivas que se derivan del entorno de las TIC, como competencia comunicativa necesaria para un uso eficaz y eficiente de sus potencialidades y, en consecuencia, asociada a la alfabetización digital. En muchos casos, el desconocimiento de las palabras y lo que representan, suscita el rechazo a su utilización. En otras circunstancias, dicha ignorancia termina siendo una barrera para su aprendizaje, al sentirse el individuo incapaz de asimilarlo o entenderlo, ocasionando un estado de frustración y verdadera incompetencia, sin ni siquiera llegar a intentarlo.

Para concebir la alfabetización digital como una vía de inclusión social, esta, además, debe atender de una manera integral a las particularidades de cada individuo, aquello que lo hace único y única. Cada persona tiene estilos distintos de aprendizaje dependiendo de factores como la edad, residencia urbana o rural, sexo, estatus económico, pertenencia a una comunidad laboral, social y cultural determinada, etc., todas han de ser consideradas y atendidas en su especificidad. De entre ellos, la conciencia de sexo presenta identidades de aprendizaje complejas. No se habla de mejor ni peor, sino que hombres y mujeres crecen, entienden, se motivan y crean sus ideas de manera singular:

*Por consiguiente, una alfabetización integral ha de ayudar tanto a hombres como a mujeres, primero a construirse como diferentes y luego a reconocerse como iguales. Esta es la manera que, en mi opinión, una alfabetización integral podría ser útil para trascender las diferencias, pero estas no se pueden trascender si antes no se integran* (Bhola y Valdivieso, 2008, p.173).

Existen numerosos estudios sobre cómo los hombres y las mujeres utilizan las TIC. Los investigadores como Gurain y Henley (2001), Enochsson (2005) y Leong y Hawamdeh (1999), sostienen posturas que confirman la evidencia de dichas diferencias. Describen que los hombres

son más proclives al uso de herramientas TIC que las mujeres, postulando entre sus causas: la capacidad visio-espacial de los varones, mayor conocimiento del lenguaje tecnológico o la predisposición por el manejo de dispositivos para el ocio, como videojuegos, donde los hombres son más propensos a su consumo mientras que las mujeres no suelen utilizarlos por considerarlos aburridos. Confirma este dato el hecho de que las carreras tecnológicas, en su mayoría, tengan un alumnado predominantemente masculino (Castaño Collado, 2010).

Con respecto a la manera de relacionarse de unos y de otros, son las mujeres las que presentan actitudes más positivas, recurriendo con mayor frecuencia al uso de Internet como vía de comunicación y resultando más diestras que los hombres, aunque esta tendencia está cambiando en los jóvenes, como demuestra el estudio realizado por Vílches (2003).

Se habla también de dos tipos de generaciones, las que han crecido en la era digital y las que han sido educadas en ella. En un primer caso, hace referencia a los llamados nativos digitales, individuos que nacieron condicionados a ser usuario y usuaria, familiarizados con el vocabulario propio de las TIC y con su funcionalidad, siendo la mayoría adeptos y adeptas a ellas, por lo que se les consideran alfabetizados digitales. Para ellos y ellas, la formación y perfeccionamiento ha sido adquirido a través de años de interacción y de práctica, todo ello motivado por una predisposición natural que les facilita y agiliza su aprendizaje. En el segundo lugar, aluden a los denominados inmigrantes digitales, personas que han aprendido lentamente, paso a paso todo lo relativo a las TIC, instigados por la necesidad y la supervivencia o por deleite. Para ellos y ellas, la manera de entender, aprender y utilizar los dispositivos digitales conlleva un proceso de adecuación que está lejos de poseer la velocidad en la que se produce el avance tecnológico, suponiendo, en algunos casos un problema (Prensky, 2001).

### **1.2.3. La brecha digital**

A menudo el término exclusión social se asocia a la expresión conocida como brecha digital. La Sociedad de la Información y el Conocimiento se va consolidando mientras que el analfabetismo digital comienza a ser una característica que impide el desarrollo de la misma.

En un primer momento, se entendió como brecha digital las diferencias que podía generar en la sociedad la accesibilidad o equipamiento de recursos tecnológicos que pudieran tener los ciudadanos y las ciudadanas, en relación a la posibilidad de uso del ordenador y la oportunidad de conexión y tipo de banda de Internet. Se estableció una separación entre el sector de población que utiliza las TIC y el que no, generando nuevos grupos sociales. Entre las primeras reflexiones a tal respecto, se encuentra la *Declaración de Principios* redactadas en la

Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2004), auspiciada por Naciones Unidas, donde se reconoce la desigualdad existente en la dotación de TIC entre los diferentes países, así como en una misma sociedad, recogiendo las siguientes recomendaciones como medida para la construcción de una Sociedad de la Información integradora:

*para responder a tales desafíos, todas las partes interesadas deberían colaborar para ampliar el acceso a la infraestructura y las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como a la información y al conocimiento; fomentar la capacidad; reforzar la confianza y la seguridad en la utilización de las TIC; crear un entorno propicio a todos los niveles; desarrollar y ampliar las aplicaciones TIC; promover y respetar la diversidad cultural; reconocer el papel de los medios de comunicación; abordar las dimensiones éticas de la Sociedad de la Información; y alentar la cooperación internacional y regional (Declaración de Principios, 2004, p.3).*

La disponibilidad de recursos tecnológicos se ha convertido en un requisito imprescindible para la participación y el desarrollo de nuestra cultura. La carencia de TIC da lugar a ciudadanos y ciudadanas que quedan al margen de dicha participación y desarrollo. *Con el paso del tiempo, y a medida que la Sociedad de la Información se consolida, esos grupos acabarán sumándose al gran colectivo de excluidos y marginados sociales (Ballester, 2002, p. 101).*

Pero los criterios que describen la brecha digital no pueden quedarse en un mero hecho de contabilidad de recursos. Van más allá, se sitúan en torno a la apropiación que se hace de las TIC, a las destrezas que posean las personas para utilizar los recursos, más que a las virtudes de los mismos en los procesos de manejo de información, tanto en su consulta como en su producción y en la capacidad para transformarla en conocimiento, debido todo ello al carácter informacional que define a esta sociedad. *La productividad, competitividad, eficiencia, comunicación y poder en las sociedades se constituye en buena medida a partir de la capacidad tecnológica de procesar información y generar conocimiento (Castells, 2005 p.15).* Este potencial desarrollo y participación social debe tratarse desde diferentes perspectivas pues *esta capacidad depende, a su vez, de la capacidad educativa, cultural y tecnológica de las personas, empresas y territorios (Castells, 2005 p.19).*

La idea alude, con respecto a los recursos, en primer lugar al acceso, y en segundo término, a la formación necesaria para utilizar correctamente estas herramientas; a saber qué hay, para qué sirven y cómo sacarles el máximo provecho. En lo relativo al contenido, implica

tener habilidades para saber dónde y cómo buscar información y qué hacer con ella con miras a la producción de conocimiento, así como a la creación de contenido (Servon, 2002).

Por otro lado, habría que afrontar la definición de brecha digital desde una variedad de enfoques sociales, pues la apropiación de las TIC se ve, a menudo, determinada por otros factores que distan ser meramente de dotación de infraestructura o de un correcto manejo de los recursos. Ha de verse desde las diferencias de índole generacional, de género, democrática, entre otros. Es por ello que algunos autores (Norris, 2001; Warschauer, 2003; y Cabero, 2004), hablan de diferentes brechas digitales.

Cabero (2004) describe una brecha digital que deriva del entorno político, causante de una marcada diferencia por la facilidad o dificultad que los países tienen para acceder a las tecnologías; otras, poseen carácter económico y social, consecuencia de la desigualdad en ambos ámbitos; la educativa, en estrecha relación con la alfabetización digital como el medio de capacitación para el aprovechamiento de los beneficios que aportan las TIC; la generacional, en lo referente a pertenencia al grupo de personas que tienen o no aptitudes y actitudes hacia las tecnologías; la brecha de género, condicionada por la utilización que hombres y mujeres hacen de las TIC independientemente del contexto en el que se encuentren; la idiomática, pues reconoce el predominio de la lengua inglesa entre los usuarios y usuarias de la red, y la brecha física o psíquica cuando hace referencia a las personas que no pueden utilizarlas por las carencias de dispositivos adaptados a sus especificidades.



Figura 1.5: Aspectos que influyen en la brecha digital

La brecha digital es concebida en la actualidad como una incapacidad para que las personas puedan valerse de forma productiva y creadora, conforme a sus necesidades e

intereses. En definitiva, llega a idearse como una divisoria social que condiciona el desarrollo humano (Cabero y Llorente, 2006).

Lo que en un principio empezó siendo un privilegio de una élite se ha convertido en un requisito para la participación en la vida de nuestra sociedad, entendiendo su carencia como un inconveniente que va más allá de ser un problema económico y cultural. Resulta evidente el análisis de este nuevo paradigma, en virtud de las necesidades de formación, también incluida la e-formación y entendida esta como *el desarrollo de capacidades que permiten acceder al conocimiento a través de nuevos instrumentos tecnológicos, en concreto las TIC* (Cherequini, 2002), así como la información básica para un uso eficiente que logre la adquisición de las competencias necesarias, con miras a poder establecer los cambios oportunos para reducir la brecha digital, llamada a tal respecto e-inclusión y entendida como instrumento de cohesión social y facilitador del desarrollo personal.

### **1.3. Las TIC en una Universidad encaminada a la Sociedad del Conocimiento**

Ante las innovaciones producidas por la revolución tecnológica, una de las instituciones que se ha visto instada al cambio y adaptación ha sido la Universidad, teniendo en cuenta que *la sociedad y el Estado la consideran como un gran instrumento de servicio, enriquecedor de la calidad ciudadana, suministrador de las aptitudes profesionales y sociales que el país requiere y punto de partida del progreso científico y cultural* (González López, 2004, p.19).

*A su vez, las transformaciones descritas requerirán de nuevos trabajadores, nuevos consumidores y nuevos ciudadanos y, por ello, la educación recobra un sitio destacado* (Lugones, 2002, p.6).

Como indica Zabalza (2007), el ser y hacer de la Universidad tiene entre sus misiones la transmisión de la ciencia, pero esto debe ir orientado a dar sentido práctico y profesionalizador a la formalización del alumnado, teniendo en cuenta los diferentes entornos: social, económico y profesional. Además su deber es contribuir a la mejora de la sociedad, estar preparada para dar respuesta a las exigencias actuales y a las constantes nuevas demandas laborales y personales en una sociedad en rápida evolución, llegando a ser motor del desarrollo social y económico:

*El crecimiento de la Sociedad del Conocimiento depende de la producción de nuevos conocimientos, su transmisión a través de la educación y la formación, su divulgación a través de las tecnologías de la información y de la comunicación y*

*su empleo por medio de nuevos procedimientos industriales o servicios* (Comisión de las Comunidades Europeas, 2003, p.2).

En este sentido, la Universidad está inmersa en el proceso de convergencia europea con el propósito de armonizar una Europa del Conocimiento que sea capaz de crecer acorde a los tiempos y que favorezca la cohesión social a través de una educación y formación basada en una cultura de calidad de los centros y de su docencia, incluyendo esta última, unas regeneradas orientaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje, con miras a la formación en competencias del alumnado universitario y el aprendizaje de toda la vida, donde las TIC tienen un papel potencial. *En la Europa futura, construida sobre una sociedad y economía basadas en el conocimiento, las estrategias del aprendizaje de toda la vida son necesarias para encarar los desafíos de la competitividad y el uso de nuevas tecnologías y para mejorar la cohesión social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida* (Declaración de Praga, 2001, p.3).

En 1998, los ministros de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido se reúnen en la Sorbona con el firme propósito de coordinar políticas que permitan ser competitivos a nivel internacional mediante el reforzamiento de las dimensiones intelectuales, culturales, sociales, científicas y tecnológicas. En dicha reunión, se describe el valor que tienen las Universidades en el desarrollo de una Europa fuerte a nivel internacional en todos los ámbitos, incluido el académico. A este respecto, resaltan la necesidad de crear el Área Europea de Educación Superior, como vía clave para favorecer la movilidad de los ciudadanos y las ciudadanas, la capacidad de obtención de empleo y el desarrollo general de los países. En 1999, se redacta en Bolonia la Carta Magna de la Universidad Europea, cuyos principios fundamentales se orientan a alcanzar los retos del nuevo milenio, que comenzaron a gestarse en reuniones anteriores. Así mismo, se adquirió el compromiso de realizar el seguimiento y evaluación de los procesos, y marcar los nuevos pasos a tomar (Declaración de Bolonia, 1999).

En consecuencia, surgen posteriores reuniones, evidenciadas en declaraciones (Praga, 2001) y comunicados (Berlín, 2003; Bergen, 2005; Londres, 2007, siendo la última Lovaina, 2009) que dan cuenta de los avances y profundizan en aquellas cuestiones que son relevantes como la calidad de la educación superior, la estructuración de las enseñanzas, la promoción de la movilidad de la comunidad educativa, el establecimiento del sistema de crédito europeo y en consecuencia, la reformulación de las metodologías (formación y evaluación), el aprendizaje a lo largo de la vida, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en un contexto global, etc.

Se parte de la idea de una Universidad cuya visión es la educación, así como la formación integral del futuro profesional, ambas relacionadas y consideradas como una sola y vectores

principales del escenario didáctico. Se concibe la educación *como un continuo que permite adaptarnos a los cambios que se originan en la sociedad y posibilitando a la ciudadanía ejercer, responsabilizarse de sus obligaciones de forma activa y democrática* (Amar, 2006, p.81) y la formación como algo *mucho más puntual y funcional, dirigido a la adquisición de habilidades específicas y vinculadas, normalmente, al mundo del trabajo* (Zabalza, 2007, p.40).

La nueva cultura universitaria que nace de los diversos procesos llevados a cabo por los representantes de los países europeos, implica entre otras cosas un sistema diferente de crédito basado en los resultados del aprendizaje y en la carga de trabajo del estudiante, y en consecuencia un cambio en el rol del alumnado, donde este se convierte en el principal protagonista y agente responsable de su formación; una enseñanza vinculada a la adquisición de técnicas y competencias que favorezcan el aprendizaje a lo largo de toda la vida y la búsqueda autónoma del renovado y continuo conocimiento; la dinamización de las metodologías hasta ahora empleadas, en pos de una formación y evaluación de los logros basado en la adquisición de competencias que les facilite la entrada al mercado laboral. Todo ello, sin dejar de lado el desarrollo personal, así como la incorporación de las TIC en la gestión académica y en la docencia.

Para garantizar tales propósitos, los responsables de la Educación Superior reiteran en el Comunicado de Londres (2007) su compromiso de dotar de los recursos necesarios para cumplir con las funciones que tiene la Universidad, incluyendo el papel que ha de asumir el alumnado que constituye, también, la base para *la preparación como ciudadanos activos en una sociedad democrática; la preparación de los estudiantes para su futuro profesional y capacitarles para su desarrollo personal* (p.7).

La última reunión mantenida queda descrita en el comunicado de Lovaina (2009), donde se pone de manifiesto que *la educación superior europea se enfrenta además al gran reto y a las oportunidades subsiguientes de la globalización, así como a la aceleración del desarrollo tecnológico, con nuevos proveedores, nuevos alumnos y nuevos tipos de aprendizaje* (p.1). También, subraya *la importancia de la misión docente de las instituciones de educación superior y la necesidad de una reforma curricular continuada orientada hacia el desarrollo de resultados del aprendizaje* (p.4).

En opinión de Pedreño (2009), *nuestros países, nuestras sociedades, necesitan universidades de calidad, competitivas, internacionalizadas, abiertas, innovadoras y capaces de asumir el liderazgo en la sociedad del conocimiento* (párr.18).

### 1.3.1. La formación en competencias. La competencia digital en Educación Superior

La reformulación de la docencia, del binomio enseñanza-aprendizaje y la evaluación de los logros suponen asumir los objetivos descritos por el EEES, tal y como lo plantea Delors (1996) *la educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal* (p.14).

Esta concepción de la educación es un referente en el cual subyace la idea de trabajar desde las aulas universitarias el desarrollo de las capacidades, habilidades y destrezas de los estudiantes de manera colectiva, así como personalizada, con miras a ser competentes en aquello en lo que se especialicen.

La conceptualización de competencia ha sido tratada por numerosos autores cuyos matices convergen en puntos claves como son:

- *Poseer conocimientos o capacidades no significa ser competente* (Le Bofert, 1994, p.16).
- Integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (Lasnier, 2000).
- Capacidad adquirida por un individuo para realizar una tarea, función o rol, teniendo en cuenta factores personales y situacionales (Roe, 2002, p.206).
- Combinación de atributos (con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos. Este concepto está estrechamente relacionado con otros términos con significados similares como capacidad, atributo, habilidad y destreza (González y Wagenaar, 2003).
- *Capacidad para satisfacer las demandas complejas, apoyándose en la movilización de recursos y psicosociales (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto particular* (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005, p.4).
- La combinación coordinada e integrada de conocimientos, procedimientos y actitudes para "saber hacer" y "saber estar" profesionalmente, teniendo en cuenta los contextos particulares en las que se evidencian (Tejada, 2005).
- La unión constante de *los saberes y su puesta en práctica en situaciones complejas* (Perrenoud, 2008, p.4).
- Capacidades que vienen caracterizadas por el desempeño, entendido como *la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una*

*actividad y que pone énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe en condiciones en las que el desempeño sea relevante* (Blanco, 2009, p.19).

Se pueden destacar de estas ideas, palabras claves como: capacidad, integración, movilización, eficacia, eficiencia, sinergia, contextos, situaciones, desempeño, que toman su sentido más visible en el modelo arquitectónico de competencias diseñado por Roe (1999), donde se pone de manifiesto cuáles son los pilares de la competencia y qué los rodea, permitiendo esbozar una metodología dentro del marco del aprendizaje basado en la adquisición de competencias (ver figura 1.6).

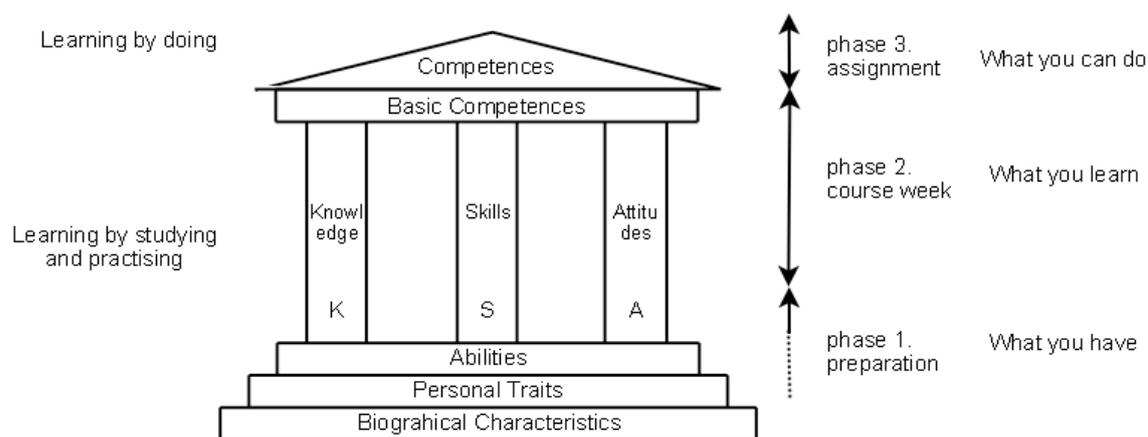


Figura 1.6: The architectural model of competence. Fuente: Roe (1999)

Este modelo presenta desde la base los factores o ingredientes básicos para la adquisición de competencias, partiendo en una primera fase de aquello que tiene el individuo como son factores personales (motivación, iniciativa, capacidad de liderazgo, etc.) y factores situacionales (disponibilidad de recursos, condiciones sociales, etc.). En una segunda fase, se encuentra lo que se aprende (conocimiento, habilidades y actitudes): aprendizaje que se adquiere a través del estudio y la práctica. En definitiva, sobre estas dos primeras fases se sustentan aquellas competencias básicas y generales que se aprenden haciendo y son esenciales para la práctica de la profesión.

El aprendizaje basado en competencias hay que comprenderlo desde una perspectiva integradora. En palabras de Villa y Poblete (2007) este enfoque pedagógico consiste *en capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus actitudes y valores en un modo propio de*

*actuar personal y profesionalmente* (p.30). A su vez, permite el desarrollo de la autonomía del alumnado y su capacidad para aprender a aprender y aprender haciendo, y redefine el papel del profesorado universitario como organizador, orientador y evaluador de los logros de los estudiantes.

El EEES y en consecuencia, la Universidad, en respuesta a la necesidad de responsabilizarse de la capacitación de la ciudadanía para hacer frente al nuevo entorno laboral derivado de la globalidad y el impulso tecnológico, plantea obviamente, nuevas competencias que se desarrollan en el ámbito universitario y que se derivan del estudio, análisis y reflexión en diferentes foros, redes universitarias y grupos de trabajo como el proyecto Tuning, descriptores de Dublín, libros blancos elaborados por la ANECA, directrices para la elaboración de los Títulos de Grado de las respectivas Universidades, hasta concluir en aquellas que contemplan los nuevos Títulos de Grado, en el caso de este estudio las competencias que deben desarrollarse el Título Oficial de Grado en Educación Infantil y el Título Oficial de Grado en Educación Primaria por la Universidad de Córdoba que será abordado posteriormente.

De entre las competencias que más han sido valoradas por los profesionales, expertos, empleadores, alumnado y egresados destacan por su transversalidad y su funcionalidad, las denominadas competencias genéricas. Estas hacen referencia al perfil que debe alcanzar todo individuo, entre las que se encuentran (Villa y Poblete, 2007 y Blanco, 2009):

- Habilidades de comunicación.
- Gestión de la información.
- Habilidades para el uso de las TIC.
- Significatividad del aprendizaje de forma individual o mediante el trabajo en equipo.
- Integración de actitudes o valores humanos.

Para asumir el desarrollo de estas competencias, es un requisito el diseño de situaciones, escenarios y estrategias de enseñanza-aprendizaje donde se potencien y se entrene el nivel de desempeño y, en ello, las TIC tienen un papel importante. *Debido a la potencia y versatilidad de estas tecnologías, su utilización puede servir como herramienta para el desarrollo y adquisición de otras competencias: búsqueda, manejo y elaboración de información, responsabilidad y pensamiento crítico, habilidades comunicativas tanto escritas como gráficas, multimedia e incluso orales, capacidad de análisis y síntesis, planificación del tiempo, y muchas otras* (Blanco, 2009, p.160).

En esta misma línea y con la finalidad de facilitar, por un lado, a los encargados de elaborar las políticas de educación y los planes de estudios, la definición de un catálogo de competencias profesionales básicas en TIC y, por otro, al profesorado la orientación para un uso eficaz de estas en la actividad académica y a desempeñar el papel de capacitar tecnológicamente al alumnado aprovechando las oportunidades de aprendizaje y autonomía que estas ofrecen, la UNESCO (2008) presenta un marco completo de directrices en sus *Normas de competencias en TIC*.

Lo que desde un principio se realizó para los niveles educativos de educación primaria y educación secundaria, con el tiempo se ha podido extrapolar a la Universidad, pues el documento focaliza como punto de partida la creación de un marco educativo sólido, donde la presencia de las TIC esté en virtud de la potencialidad que tienen como ayuda al alumnado para que adquieran las siguientes capacidades (UNESCO, 2008, p.2):

- *Utilizar las tecnologías de la información.*
- *Buscar, analizar y evaluar información.*
- *Resolver problemas y elaborar decisiones.*
- *Utilizar instrumentos de producción con creatividad y eficacia.*
- *Comunicar, colaborar, publicar y producir.*
- *Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de aportar contribuciones a la sociedad.*

La UNESCO (2008) pone de manifiesto tres enfoques claves a tener en cuenta de cara al cambio educativo: nociones básicas de la tecnología, profundización de conocimientos y creación de conocimientos. A su vez, cada enfoque tiene repercusiones distintas en ámbitos como: pedagogía, práctica y formación profesional del docente, plan de estudios y evaluación, organización y administración de la institución educativa y utilización de las TIC. De esta manera, configuran una matriz (ver figura 1.7) donde cada una de las células constituye un módulo en el marco, y en cada uno figuran los objetivos específicos relativos a los planes de estudios y a las competencias de los docentes.



Figura 1.7: Marco de referencia de competencias TIC. Fuente: UNESCO (2008, p.9)

El enfoque de *Nociones básicas de tecnología* consiste en preparar a educandos, ciudadanos y trabajadores, a fin de que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías y puedan así prestar apoyo al desarrollo social y mejorar la productividad económica (UNESCO, 2008, p.2). Este objetivo está en función de los cambios que se contemplan a la hora de fomentar la escolarización, permitiendo la alfabetización digital, así como la inclusión del desarrollo de competencias en TIC. Para ello, es esencial que el profesorado desarrolle estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en tecnologías, herramientas y contenidos digitales variados, como parte de las actividades que se realizan, individualmente, en grupos pequeños o con la totalidad de los estudiantes de una clase (UNESCO, 2008, p.12). Esto supone también, la dotación de infraestructura para llevar a cabo estas prácticas y en consecuencia, los docentes deben *saber dónde y cuándo se deben, o no, utilizar las TIC para realizar: actividades y presentaciones en el aula, tareas de gestión y adquisición de conocimientos adicionales en las asignaturas* (UNESCO, 2008, p.12).

Con respecto al enfoque *Profundización de conocimientos*, este consiste en *incrementar la capacidad de los estudiantes, ciudadanos y trabajadores para añadir valor a la sociedad y la economía, aplicando los conocimientos de las disciplinas escolares con vistas a resolver problemas complejos y sumamente prioritarios con los que se tropieza en situaciones que se dan realmente en el trabajo, la sociedad y la vida* (UNESCO, 2008, p.12). Esto supone para los docentes la utilización de instrumentos tecnológicos que permitan al alumnado la comprensión de los contenidos específicos, en su profundidad más que en su amplitud y que les faciliten entornos de trabajo cooperativos e individuales, que les proporcionen experiencias para la resolución de problemas complejos, mediante el acceso a la información y la comunicación con

expertos, abriéndoles la posibilidad de tomar partido en su propia formación profesional y ser evaluados en base a ello.

Por último, el documento marco describe el enfoque *Creación de conocimientos* como el motor para *aumentar la productividad, forjando alumnos, ciudadanos y trabajadores dedicados permanentemente a la tarea de crear conocimientos, innovar y aprender a lo largo de toda la vida, sacando provecho de esa tarea* (UNESCO, 2008, p.13). Implica en los docentes crear escenarios de trabajo basados en TIC donde el alumnado pueda posicionarse en un papel principal con respecto a su propio aprendizaje, resaltando la idea de infundir un espíritu crítico por el cual sean conscientes de sus conocimientos, así como de evaluar sus habilidades y sus limitaciones, en definitiva que les permita *efectuar el seguimiento de sus propios progresos, aprender de los éxitos para seguir adelante y aprender de los fracasos para efectuar las correcciones necesarias* (UNESCO, 2008, p.13).

En conclusión, como bien describe Fernández March (2007, p.4), el nuevo paradigma metodológico se encamina hacia un modelo educativo más eficaz que se ajuste a los parámetros marcados por el EEES cuyos ejes vertebrales son:

- *Centrado en el aprendizaje, que exige el giro del enseñar al aprender y principalmente enseñar a aprender a aprender y aprender a lo largo de la vida.*
- *Centrado en el aprendizaje autónomo del estudiante tutorizado por los profesores.*
- *Centrado en los resultados de aprendizaje, expresados en términos de competencias genéricas y específicas.*
- *Enfoca el proceso de aprendizaje-enseñanza como trabajo cooperativo entre profesores y alumnos.*
- *Exige una nueva definición de las actividades de aprendizaje-enseñanza.*
- *Propone una nueva organización del aprendizaje: modularidad, espacios curriculares multi y transdisciplinarios, al servicio del proyecto educativo global (Plan de estudios).*
- *Utiliza la evaluación estratégicamente y de modo integrado con las actividades de aprendizaje y enseñanza y, en el se debe producir una revaloración de la evaluación formativa-continua y una revisión de la evaluación final-certificativa.*
- *Mide el trabajo del estudiante, utilizando el ECTS [European Credit Transfer and Accumulation System] como herramienta de construcción del currículo, teniendo como telón de fondo las competencias o resultados de aprendizaje, y que, al mismo tiempo, va*

*a servir de herramienta para la transparencia de los diferentes sistemas de educación superior.*

- *Adquieren importancia las TIC y sus posibilidades para desarrollar nuevos modos de aprender.*

### **1.3.2. El papel de las TIC en la actividad académica**

Las TIC están consideradas como herramientas indispensables de diversos procedimientos de la actividad profesional y, en el campo de la enseñanza, su presencia es ya una realidad como facilitadoras tanto en la gestión de los centros, como en la docencia (para el profesorado y el alumnado) y en la investigación, pues como indican Benito y Ovelar (2006) entre sus facultades está la capacidad *de acercar personas, de facilitar el uso compartido de recursos, de permitir las realidades virtuales y, potencialmente, prometiéndolo en sí mismas un cambio notable en la forma en que enseñamos*. También ellos apuntan, la idoneidad que tienen *para facilitar la construcción de conocimiento, responsabilizarse del propio aprendizaje y tener un mayor control sobre los contenidos y las actividades, posibilita de trabajo colaborativo tanto para los estudiantes como para el profesorado* (p.3) y se podría añadir que favorece la calidad de la docencia.

Las tendencias actuales sobre las TIC convierten a estas en motivo de concreción y en virtud de ello, Marquès (2007) ofrece la estructuración de los conocimientos básicos necesarios que debe adquirir todo individuo (ver tabla 1.4). Estos van desde la concienciación del papel que tienen las TIC y su huella a nivel social y cultural, pasando por el dominio de los sistemas operativos, las conexiones de red y el mantenimiento básico de los dispositivos. También alude a las destrezas que han de tenerse de los diferentes programas informáticos para procesar textos, tratar imágenes, crear productos digitales multimedia, etc., sobre todo basado en el software libre.

En su descripción aparece la necesidad de conocer las aplicaciones de ocio, aprendizaje y telegestión de las TIC, así como el lenguaje específico que se deriva de ellas. Igualmente recoge los nuevos escenarios que proporciona Internet, especificando los aspectos relativos a Web 2.0, desde la búsqueda de información en la red, la suscripción y sindicación de contenido, hasta los nuevos escenarios de trabajo cooperativo y las herramientas que lo facilitan.

Tabla 1.4: Conocimientos y competencias básicas sobre las TIC. Fuente: Marquès (2007)

CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS BÁSICAS SOBRE LAS TIC	
<i>TIC y Sociedad de la Información</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sociedad de la Información y TIC. Conciencia de las aportaciones de las TIC y de su impacto cultural y social.</i></li> <li>- <i>Desarrollo de una actitud abierta pero crítica sobre su uso personal y laboral.</i></li> </ul>
<i>Los sistemas informáticos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Los sistemas informáticos y el proceso de la información. Hardware (ordenador y periféricos) y software (aplicaciones generales y específicas).</i></li> <li>- <i>Uso de las utilidades básicas del sistema operativo: explorar discos, copiar, ejecutar programas...</i></li> <li>- <i>Nociones básicas sobre las redes informáticas LAN, intranets.</i></li> <li>- <i>Nociones básicas sobre mantenimiento básico y seguridad de los equipos: antivirus, instalación y desinstalación de periféricos y programas....</i></li> </ul>
<i>Edición de textos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Uso de los procesadores de textos. Elaboración de todo tipo de documentos. Uso de diccionarios. Escanear documentos con OCR...</i></li> </ul>
<i>Búsqueda de información en Internet</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>La navegación por los espacios hipertextuales de Internet. Diversos tipos de páginas web. Copia de imágenes y documentos.</i></li> <li>- <i>Técnicas e instrumentos para la búsqueda, valoración y selección de información en Internet.</i></li> <li>- <i>WEB 2.0: espacios para compartir y buscar recursos: YouTube, Flickr, SlideShare...</i></li> <li>- <i>WEB 2.0: La suscripción/sindicación de contenidos en Internet (RSS).</i></li> </ul>
<i>La comunicación con Internet</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>El correo electrónico. Gestión del correo personal mediante un programa específico. Normas de "netiquette".</i></li> <li>- <i>Los otros servicios de Internet: transmisión de ficheros, listas de discusión, chats, videoconferencia...</i></li> <li>- <i>El trabajo cooperativo en redes. WEB 2.0: Redes Sociales: SecondLife, Twitter, Ning...</i></li> </ul>
<i>Ocio, aprendizaje y telegestiones</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conocer espacios para el ocio y el aprendizaje en Internet. Saber qué gestiones pueden realizarse por Internet.</i></li> <li>- <i>Conocimiento de los riesgos de Internet y las precauciones que hay que tomar.</i></li> </ul>
<i>Los nuevos lenguajes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Del lenguaje audiovisual al multimedia interactivo.</i></li> <li>- <i>Los hipertextos e hipermedia.</i></li> <li>- <i>Otros nuevos lenguajes SMS, smiles...</i></li> </ul>
<i>Tratamiento de imagen y sonido</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tratamiento de imagen y sonido: editores gráficos, uso del escáner, grabación de sonido, fotografía digital, vídeo digital...</i></li> </ul>
<i>Expresión y creación multimedia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Elaboración de transparencias y presentaciones multimedia.</i></li> <li>- <i>Diseño y elaboración de páginas web. Mantenimiento de un espacio web en un servidor...</i></li> <li>- <i>WEB 2.0: Utilización de blogs, wikis, GoogleDocs...</i></li> </ul>
<i>Hoja de cálculo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Utilización de una hoja de cálculo y elaboración de gráficos de gestión.</i></li> </ul>
<i>Bases de datos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Utilización de un gestor de bases de datos relacional.</i></li> </ul>
<i>Simulación y control</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Uso de simuladores para experimentar con procesos químicos, físicos, sociales.</i></li> <li>- <i>Nociones sobre sensores para la captación y digitalización de información, y sobre robótica.</i></li> </ul>
<i>Otros recursos de la WEB 2.0</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Calendarios, geolocalización, libros virtuales compartidos, noticias, ofimática on-line, plataformas de teleformación, pizarras digitales colaborativas on-line, portal personalizado...</i></li> </ul>

Concretando en el campo universitario, toda esta gama de dispositivos digitales y medios diversos ubicados Internet, en la actualidad prestan servicio en los tres ámbitos de la vida académica, docencia, investigación y gestión, como muestra la figura 1.8.



Figura 1.8: Aplicaciones de las TIC en la Universidad

Con respecto al ámbito de la docencia, habría que destacar el potencial que las TIC tienen en la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje, tanto presenciales, semipresenciales, como virtuales y que facilitan los nuevos modelos educativos, en los cuales, como se ha comentado anteriormente, se requieren personas que sean capaces de organizarse, aprender a aprender de manera autónoma y de adquirir conocimientos en constante renovación y sustitución. Aportan aplicaciones para:

- Planificación de la docencia y el aprendizaje: sobre todo, en entornos virtuales como los campus docentes, así como las plataformas virtuales que facilitan la gestión del tiempo, gestión de los recursos, distribución del trabajo cooperativo, etc.
- Desarrollo de materiales: software comercial, software libre y herramientas web (elaboración de documentos, tratamiento de imagen, hojas de cálculo, bases de datos, diseño de páginas web, materiales multimedia, servicio de gestión de marcadores sociales, etc.).

- Recursos de apoyo en la impartición de clases teóricas y prácticas: presentaciones, búsqueda y consulta de información de la red, animaciones, audio, simuladores, webquest, cazas del tesoro, etc.
- Medios de comunicación para las tutorías: correo electrónico (adjuntar archivos para supervisión y seguimientos de los trabajos), chat, videoconferencias, consignas web, etc.
- Soporte para actividades académicamente dirigidas y trabajo del alumnado: dispositivos de almacenamiento de datos y almacenamiento on-line, herramientas web (elaboración de documentos de manera individual, así como compartida, tratamiento de imagen, materiales multimedia, servicio de gestión de marcadores sociales, webquest, edublog, foros, wiki, glosarios, búsqueda, selección y aplicación de información, etc.), consignas web, escritorio remoto de la Universidad, etc.
- Herramientas para la evaluación de las competencias y el seguimiento de los resultados (edublog, foros, wiki, glosarios, búsqueda, selección y aplicación de información, pruebas objetivas on-line, etc.).
- Campus o/y plataformas virtuales: ofrecen un amplio abanico de posibilidades que permiten formalizar numerosos recursos como los descritos anteriormente. A su vez, sirven de base para estrategias como las llamadas blended-learning, m-learning y e-learning, esta última, también llamada e-formación, enseñanza on-line o teleformación. Se entiende por blended-learning, la combinación de modalidades presenciales y las virtuales (Bartolomé, 2004), por m-learning el aprendizaje a través de dispositivos o telefonía móvil (Trifonova y Ronchetti, 2003) y por e-learning, la utilización de las herramientas tecnológicas basadas en Internet como pilar básico, con el fin de adquirir y desarrollar competencias (Rosenberg, 2000).

Por otra parte, las TIC proporcionan en el campo de la investigación acceso a las bases de datos y a la consulta de documentación, espacios de conocimiento o inteligencia compartida, medios de interacción entre expertos y colegas, instrumentos de registro de datos, programas que facilitan el análisis de los datos y como complemento, sirve de vía de publicación.

En el campo de la gestión, las TIC permiten la organización de los Centros a través de la secretaría virtual (automatrículas, gestión y consulta del expediente académico del alumnado (la Universidad de Córdoba cuenta recientemente con el programa SIGMA), comunicación con el profesorado a través de sms, correo electrónico para la comunicación de los Centros y su

alumnado, etc., la prestación de servicios como por ejemplo, las bibliotecas universitarias y la publicación actualizada de información de los Centros.

Se evidencia, de esta forma, un abandono de la tradicional idea de los Centros universitarios como una institución cerrada y se concibe un nuevo paradigma del concepto y de su funcionamiento: la Universidad web, también conocida como la Universidad 2.0, donde el dominio de las herramientas TIC, así como el conocimiento de su uso eficaz, se perciben como indispensables para toda la comunidad universitaria (Pedreño, 2009).

### **1.3.3. La Universidad Web (2.0)**

De forma general, se entiende que la actitud de la Universidad está cambiando hacia una metodología más abierta y flexible, cuestionándose en cierta medida, el modelo tradicional de enseñanza y dirigiendo la mirada hacia una institución que fomenta la creación de conocimiento, la participación, la cooperación y publicación a través de los recursos que ofrece la Web. Se habla de Universidad 2.0.

Pedreño (2009, párr.38) define este paradigma de Universidad como *académicamente emprendedora, capaz de integrar tecnologías y aplicaciones Web 2.0 en todas sus actividades universitarias, especialmente la docencia y la investigación, y decidida a implementar entre sus colectivos la filosofía innovadora y creativa definitoria de la web 2.0.*

Abordando la Universidad web desde el campo de la docencia, existen diferentes visiones en función del nivel de integración que esta hace de las TIC. Por una parte, se encuentran aquellas cuyos docentes las utilizan como un recurso más en la enseñanza presencial. Por otro lado, están las que se sirven de ellas para ofrecer el estudio de las titulaciones al amparo de la modalidad semipresencial, sea en enseñanzas formales o informales. Por último, las que ofertan enseñanzas no presenciales, concebidas solo para escenarios telemáticos (Sagrà, 2001). En todas ellas proliferan, cada vez más, los proyectos virtuales como campus virtuales, plataformas educativas, páginas web, así como los que integran recursos web 2.0: edublogs, videoblogs, cmap, wikis, aplicaciones en línea, marcadores sociales, sindicación de contenido, etc.

De estas concepciones expuestas sobre la Educación Superior, la que más se puede ajustar a la realidad de los Centros universitarios españoles, es aquella que integra las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje con carácter presencial, dirigidas a un tipo de alumnado proveniente en su mayoría de niveles educativos inferiores y que cursan por primera vez una

titulación universitaria y con un profesorado que debe poner un especial énfasis en adecuarse al nuevo rol, con una actitud y aptitud diferente a la que se ha tenido hasta ahora (García-Valcárcel, 2009). De manera progresiva va destacando la utilización de los entornos virtuales de aprendizaje como una vía de apoyo a la actividad docente desarrollada en el aula, brindando el acercamiento al marco de las enseñanzas del EEES. Como argumenta Blanco (2009), estos entornos de las TIC *permiten al alumno concentrarse en su aprendizaje y dotan al profesor de herramientas suficientes para la transmisión de conocimientos y el desarrollo de competencias y habilidades* (p.161).

Con respecto a la oferta educativa de carácter semipresencial y no presencial con ayuda de las TIC, aunque su implantación y aceptación sigue siendo un reto, se van asentando poco a poco con miras a facilitar el aprendizaje a lo largo de toda la vida, siendo este un tema de especial importancia en una sociedad en la cual se producen continuos cambios, rápidos y profundos, y en consecuencia, lo recogen las Universidades.

Estas modalidades educativas vienen de la mano de la innovación docente que todo el entramado 2.0 está introduciendo en las aulas universitarias. De acuerdo con Castaño Garrido y Palazio (2007) *esta innovación debe dar lugar a nuevos modelos pedagógicos, nuevos entornos virtuales de colaboración con contenido digital accesible que se pueda compartir e intercambiar* (p.9). El profesorado y el alumnado universitario no pueden verse como meros consumidores de información, sino también como partícipes de la misma y creadores de conocimiento.

Desde la aparición de Internet hasta hoy, se han producido movimientos tecnológicos significativos que el autor Spivack (2008) ofrece en el diseño de una línea del tiempo (ver figura 1.10). En ella, se puede apreciar el origen de las TIC desde la Era del PC (Personal Computer), pasando por la creación de la red Internet y la proliferación de los sistemas operativos como Windows y MacOS. Estos cambios también impregnan a las universidades, partiendo del equipamiento de ordenadores en los Centros y, posteriormente, del establecimiento de conexiones a Internet hasta llegar a las nuevas generaciones web.

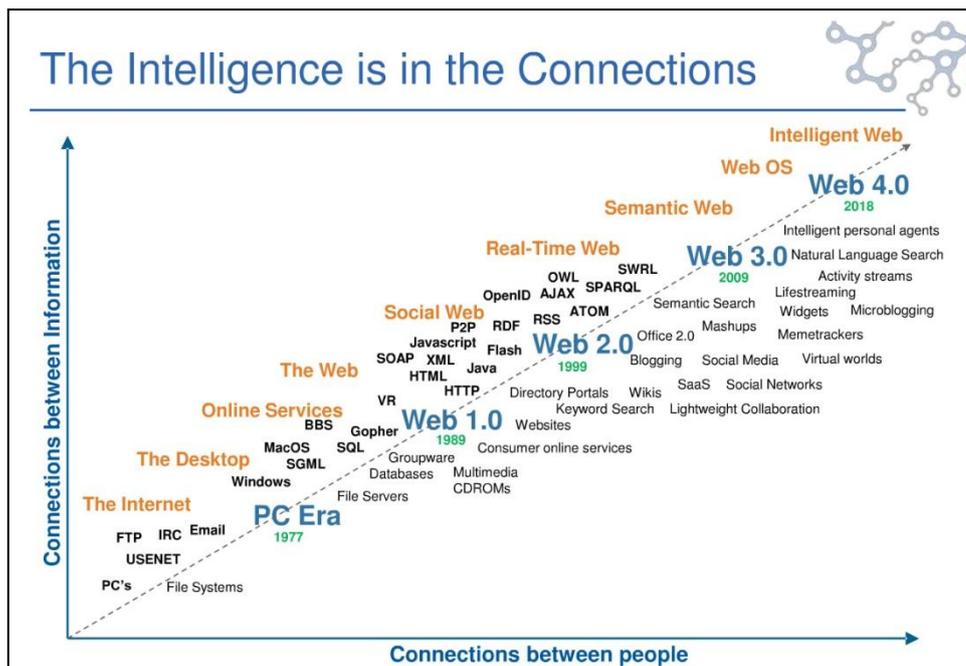


Figura 1.9: Línea del tiempo de la Web. Fuente: Spivack (2008)

En esencia, el concepto de red de la que se habla abarca en su primer estadio la década desde 1990 a 2000 (Spivack, 2007), asentada en el desarrollo de la plataforma básica de Internet, el sistema de navegación, la estructuración de enlaces y el alojamiento de gran cantidad de información, así como su acceso generalizado de manera lineal y que, con el tiempo, se llegó a denominar Web 1.0, aunque este término se acuñó a raíz de la aparición de la Web 2.0. Poco a poco, se fue incrementando el número de usuarios que se convirtieron en creadores de contenido, y por tanto, la cantidad de información creció exponencialmente (Revuelta y Pérez, 2009, p.56). Progresivamente, entre el periodo que comprende los años 1998 a 2003, aparecen los primeros servicios de la red y la interacción entre los usuarios y usuarias, pasando de ser una Web estática a una Web dinámica, se habla entonces de Web 1,5, como el prelude de lo que en 2004 se llamaría Web 2.0, que se concibe como el segundo estadio de la Web que va desde la década de 2000 a 2010 (Revuelta y Pérez, 2009 y Spivack, 2007).

Este término Web debe su origen a O'Reilly que la define como consecuencia de una actitud diferente de entender y utilizar la red, donde el acceso lineal que hasta el momento se hacía de la información, se convierte en consulta y creación multidireccional. Internet deja de ser una vía en la cual *la información se transmite y se consume y pasa a ser una plataforma en la que se crea contenido, se comparte, se remezcla, se reutiliza, etc.* (Castaño Garrido y Palazio, 2007, p. 18). Se habla de ella, como un software social concebido para el aprovechamiento de la

llamada inteligencia colectiva, donde se le da especial importancia a la interfaz de los usuarios y usuarias y la conexión entre ellos y ellas (Richards, 2007).

Se entiende por inteligencia colectiva lo que Lévy (2004) expresó como *una especie de sociedad anónima a la que cada accionario aporta como capital sus conocimientos, sus navegaciones, su capacidad de aprender y de enseñar* desde una perspectiva ética y estética (p.8) y que Cobo y Pardo (2007) complementan aludiendo a *la capacidad que tiene un grupo de personas de colaborar para decidir sobre su propio futuro, así como la posibilidad de alcanzar colectivamente sus metas en un contexto de alta complejidad* (p.45). En virtud de ello, Internet es por sus características, el ámbito o escenario idóneo para desarrollar estas interacciones, en cualquiera de los dispositivos digitales desde los que se pueda acceder.

Este fenómeno Web 2.0, en el que aún seguimos inmersos, se caracteriza por la aparición de un sinnúmero de productos que prestan servicios on-line con una interfaz intuitiva, de valor añadido en contenidos, donde los datos son verdaderamente la esencia y las herramientas un mero recurso de acceso gratuito. A modo de ejemplo, se encuentra la recopilación que realiza Internality de las principales herramientas y conceptos de Internet y que se muestra de manera gráfica a través del mapa visual de Web 2.0 que la Fundación Orange (2007) publica (figura 1.10).

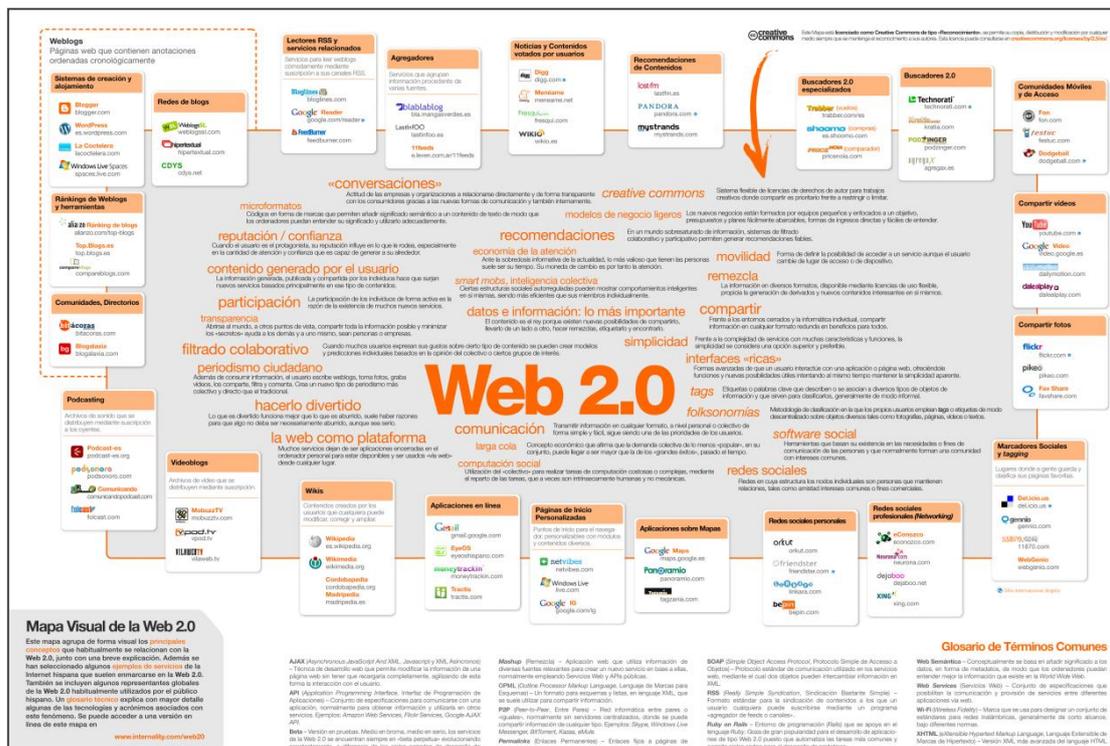


Figura 1.10: Mapa visual de Web 2.0 Fuente: [internality.com](http://internality.com)

Estas aplicaciones web son:

- Herramientas que facilitan la comunicación sincrónica y asincrónica: correo electrónico, chats, foros, videoconferencias, escritorios compartidos, etc.
- Herramientas para la edición de documentos en diferentes formatos, con posibilidad de compartirlos y la creación de presentaciones.
- Redes sociales y de cooperación, tanto personal como colectiva.
- Herramientas para la instrucción que permiten la creación, entrega, gestión y seguimiento de aprendizajes en entornos virtuales formales.
- Herramientas para la creación de blogs, wikis, páginas web, webquest, cazas del tesoro, etc.
- Herramientas para la edición de imagen, audio y vídeo.
- Herramientas de productividad que abarcan agregadores y lectores RSS, búsquedas en la web, planificación del trabajo, elaboración de mapas, etc.
- Herramientas de acceso a contenidos como navegadores, reproductores, lectores, páginas de inicio, etc.

Mientras que se asumen y entienden todas las potencialidades de los servicios que ofrece la Web 2.0, se asoma tímidamente una nueva era de la red, la Web semántica, web inteligente y/o Web 3.0, creando una pequeña controversia entre su asociación o deslinde. Lo que sí está claro de esta etapa, según Berners-Lee (2007), es que se prevé como el futuro de la interconectividad, una arquitectura de la Web regida por una manera diferente de organizar la información de manera propia e integrada, dotada de capacidad para inferir el significado de dicha información, a partir de lenguajes formales que permiten representar el conocimiento con semánticas de unidades de información, bien definidas, llamadas antologías y que al tiempo, mantienen un proceso de regeneración continua, atendiendo a las demandas de los usuarios y usuarias, en definitiva, una red más madura que según Spivack (2007) abarcaría desde 2010 hasta 2020.

Pero en Internet, como queda demostrado, todo tiene un periodo de vigencia y en el caso de la Web 3.0, los autores como Spivack (2007) y Berners-Lee (2007) vaticinan como sucesora a la Web 4.0. Se habla de una web obícua, con carácter omnipresente y multidimensional a través de la cual se podrá acceder a un universo de información y entornos

desde un número cada vez mayor y diversificado de dispositivos. *La universalidad y la flexibilidad de la arquitectura que une la web tiene una capacidad única para derribar las fronteras de la distancia, el idioma, y los dominios del conocimiento. Esta universalidad ha sido el factor clave de la innovación en la Web y seguirá siéndolo en el futuro* (Berners-Lee, 2007, p.3).

En línea con lo argumentado hasta ahora, la Web debe concebirse como un lugar en constante evolución donde conviven el libre intercambio de ideas y escenarios para la creación de una gran variedad de servicios. Cada uno de sus estadios o fases se identifican por las diferentes aportaciones que hace y sus tendencias. *La web ya no es una colección de páginas estáticas de HTML que describen algo del mundo, cada vez más, la web es el mundo* (O'Reilly y Battelle, 2009).

Todas estas aplicaciones prácticas, como se comentó al comienzo de este apartado, están llamadas a servir de base para el progreso de los distintos contextos sociales teniendo en cuenta que son instrumentos nacidos y desarrollados del pluralismo social y cognoscitivo. Se habla de e-ciudadanos, e-política, e-economía, e-mediática y, concretamente en el ámbito universitario, la e-formación, da vida a la creación de escenarios educativos y regeneradas visiones educativas que permitan llevar a cabo las estrategias metodológicas que promuevan el desarrollo de los objetivos marcados por el EEES.

Pero para que todo ello realmente tenga eco en el campo de la docencia, habría que canalizar todos los esfuerzos en concienciar a las instituciones educativas y, en particular, al profesorado universitario de la capacidad y las oportunidades pedagógicas que se pueden extraer de las TIC y por tanto, Pedreño (2009, párr. 50-58) entiende que para que se de un cambio en el paradigma educativo, en primer lugar, se tiene que llevar a cabo un proceso que pauten diez pasos claves, los cinco primeros como básicos y los cinco restantes avanzados:

- *Mentalización del profesorado en la idea de que el conocimiento es abierto.*
- *Orientación de los campus virtuales a tareas administrativas y a la reingeniería de procesos jurídico-administrativos.*
- *Fomento e incentivos para la utilización de herramientas Web 2.0 de fácil comprensión.*
- *Fomento e incentivos para la creación de redes abiertas.*
- *Cambio del modelo basado en la evaluación del rendimiento individual al modelo mixto.*
- *Apuestas decididas por un aprendizaje activo.*

- *Mayor protagonismo y capacidad de iniciativa del alumnado.*
- *Desarrollo de redes especializadas de aprendizaje abiertas donde se fomente el trabajo cooperativo.*
- *Integración del concepto de red social en el ámbito universitario.*
- *Dejar que nos enseñen los nativos digitales como quieren aprender.*

No se puede obviar que existen reticencias por parte de los distintos protagonistas que conforman las instituciones académicas universitarias, sobre el uso de estos escenarios que propician las TIC: las Administraciones deben llevar a cabo las estrategias necesarias para reconocer dichas prácticas y asumir la inversión en infraestructuras que faciliten su viabilidad, el profesorado, anclado aún en la concepción de una enseñanza tradicional y que, en la mayoría de los casos, se siente inmigrante digital, con necesidades de formación que les capacite en las competencias ineludibles en este terreno, pasando por un alumnado diverso, con nuevas formas de aprender, con un lenguaje digital propio e inmersos en plena transición universitaria.

*Los profesores universitarios hoy por hoy somos inmigrantes en la sociedad de la información, no hemos nacido en ella. Necesitamos formación y desarrollar nuevas competencias, no solo en tecnología –que también–, sino especialmente en actitudes y en vivencias que nos permitan entender el alcance de la situación y sus oportunidades (Duart y Lupiañez, 2005, p.3).*

#### **1.4. La formación en TIC del profesorado y del alumnado universitario**

Un cambio de paradigma educativo comporta un proceso de reflexión de aquellos aspectos que permitan asumir el papel que corresponde a cada uno de los miembros de la comunidad educativa. A día de hoy, la idea de que el profesorado forma una de las piezas claves para alcanzar con éxito la implementación del sistema de crédito europeo y en consecuencia, de los Títulos de Grado en las Universidades, es un tema que ha sido objeto de múltiples investigaciones, las cuales han puesto de manifiesto que en la actuación docente es donde reside la articulación de los parámetros necesarios para modelar las estrategias de enseñanza-aprendizaje de calidad que mejor se ajusten a la formación integral y centrada en el alumnado, como así se recoge en la Ley Orgánica de Universidades (LOU) de 2001.

*La sociedad española necesita que su sistema universitario se encuentre en las mejores condiciones posibles de cara a su integración en el espacio europeo común de enseñanza superior y, como principio fundamental, que los profesores*

*mejor cualificados formen a los estudiantes que asumirán en un futuro inmediato las cada vez más complejas responsabilidades profesionales y sociales* (Ministerio de Educación y Ciencias, 2001, p.49401).

La actividad profesional del profesorado universitario requiere, en la actualidad, una triple misión: docencia, investigación y gestión académica. No se trata de establecer un orden jerárquico de estas funciones, sino más bien de concebirlas como complementarias y no excluyentes.

Con respecto a la gestión, esta debe verse desde una concepción de conjunto que implica al profesorado en el funcionamiento y las labores de coordinación de los Centros, al tiempo que les propicia una actitud dinámica, abierta y flexible de cara al entendimiento de su estructuración y la toma de decisiones de las diferentes actuaciones e iniciativas académicas.

Por otra parte, la investigación, debe considerarse desde la perspectiva de un ejercicio necesario de innovación, reflexión y adecuación a los cambios, bien sobre las disciplinas en las que se es especialista o sobre su práctica docente, facilitando con ello el crecimiento, renovación y avance en su actuación educativa, así como la producción de conocimiento que sirva de aportación para el desarrollo de la sociedad.

Y por último, la docencia debe ser entendida en el marco de EEES como un punto clave para el impulso del conocimiento, la profesionalización y la formación integral del ciudadano y la ciudadana, adaptado todo ello al momento que les ha tocado vivir, en la medida en la que se diseñen y desarrollen estrategias que permitan al alumnado adquirir el paquete competencial de las materias que cursan y al perfil profesional, así como, la evaluación enfocada a valorar su desarrollo, el grado de aprendizaje y desempeño.

En definitiva, se habla de saber planificar la enseñanza en el sentido de *tomar en consideración las determinaciones legales, los contenidos básicos de nuestras disciplinas, el marco curricular en que se ubica la disciplina, nuestra propia visión de la disciplina y de su didáctica, las características de nuestros alumnos y tomar en consideración los recursos disponibles* (Zabalza, 2007, p.73). Según la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (2008), *la garantía de la calidad de la formación que ofrecen las universidades descansa en buena medida en la competencia de su profesorado* (p.10).

En estas líneas de argumentación, numerosos autores, entre ellos Valcárcel (2003), Benito y Cruz (2007) y Zabalza (2007) coinciden en que el perfil que se requiere del profesorado universitario conllevan a su vez, la articulación de las siguientes competencias básicas:

- Cognitiva: evidenciada en la capacidad para tratar los contenidos, no exclusivamente desde el control de la materia, sino también de la selección, secuenciación y estructuración didáctica del currículum.
- Comunicativa: saber comunicar desde dos vertientes, dando un formato a las ideas o conocimientos de manera que el mensaje didáctico sea inteligible y funcional involucrando al alumnado, así como dominio del lenguaje propio y específico de la disciplina.
- Social: integrada en el marco de referencia de las relaciones interpersonales por la cuales el profesorado establece un estilo de interacción propio y adecuado que sirva de base para emprender una influencia optimizadora en el alumnado, ajustada a las necesidades de formación. Para ello, es necesario saber reconocer las características individuales de los alumnos y de las alumnas, así como las grupales, con el fin determinar el estilo de liderazgo y saber ajustar el clima de clase.
- Tutorial: concebida desde su carácter polivalente y estimada como un matiz más del proceso de formación del alumnado, esta competencia requiere de un profesional humano capaz de dirigir, guiar, orientar y supervisar dicho proceso independientemente del contexto educativo en el que se desarrolle esta labor.
- Evaluadora: en la medida en que el profesorado debe ser capaz de apreciar los logros de aprendizaje y el nivel de desempeño del alumnado, a través de diferentes instrumentos de valoración, acordes con las competencias establecidas en cada disciplina y en función del tipo de evaluación que se requiera. Al mismo tiempo, los resultados obtenidos por el alumnado debe servir a los docentes de crítica constructiva. Un modelo educativo que busca la calidad de las enseñanzas, implica una reflexión y reajuste en el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje, con miras a la planificación de un modelo de actividad formativa eficaz y eficiente.
- Investigadora: como se ha comentado anteriormente, la docencia y la investigación, no son dos actividades deslindadas, todo lo contrario, se conciben como complementarias y convenientes para el crecimiento profesional. La reflexión sobre la práctica docente a través de la investigación sobre la misma, la posterior publicación y aplicación de las conclusiones extraídas a la práctica profesional, es hoy en día un proceso que no solo enriquece, sino que además, contribuye al desarrollo del conocimiento.

- Gerencial: el profesorado debe ser congruente a la hora de organizar los espacios y recursos de aprendizaje, sabiendo seleccionar el método docente que mejor oriente las enseñanzas, asimismo debe contribuir en actuaciones interdisciplinarias e interdepartamentales creando y participando en entornos de trabajo cooperativo. Para ello, es ineludible el conocimiento de las potencialidades, el lenguaje propio y uso de las TIC desde dos enfoques, en la medida en la que beneficie la labor docente, así como la que favorezca el proceso de formación integral del alumnado.

Evidentemente, este conjunto de competencias no son innatas, sino que se adquieren a través de la experiencia profesional y las adecuadas acciones formativas. De hecho, es una realidad que desde hace tiempo, se está llevando a cabo un esfuerzo e inversión por parte de las diferentes Administraciones e instituciones educativas, en el diseño y puesta en marcha de programas formativos para el profesorado universitario con objeto de facilitar la adecuación a los cambios y adquisición de las mismas.

Estas acciones formativas, destinadas a la capacitación competencial de la comunidad universitaria, ponen especial énfasis, por un lado, en estrategias de enseñanza-aprendizaje (modelos y métodos para el desarrollo de competencias y evaluación de las mismas), en virtud de la adaptación del sistema educativo al EEES, pues como señala Hargreaves (2003) *la tarea de enseñar en la sociedad del conocimiento implica trabajar promoviendo nuevas destrezas, como aprender a resolver problemas de forma autónoma, aplicar la creatividad y la iniciativa, saber trabajar en equipo y en redes, aprender permanentemente a lo largo de la vida o desarrollar habilidades para enfrentarse a los cambios* (p.12), por lo que el profesorado universitario para dar respuesta a dicha demanda, debe profesionalizarse en estos aspectos.

Por otra parte, también se ha dedicado un cuidado interés en la formación pedagógica en TIC (conocimiento y uso). Esta se hace indispensable, teniendo en cuenta que como se ha comentado anteriormente, desde los Centros educativos se requiere una formación didáctico-social del alumnado que ayude a impulsar el desarrollo de una sociedad competitiva y productiva acorde a los tiempos (Aguaded, et al., 2010), y por otro lado, teniendo presente que *en infinidad de situaciones y profesiones se requiere el uso ágil del ordenador personal, de manera que la mayor parte de la atención y de la energía se invierta en la propia tarea académica o profesional, y que la herramienta informática se convierta en un medio transparente* (Villa y Poblete, 2007, p.168).

Es interesante mirar esta formación desde la consigna que expone Hernández en García-Valcárcel (2008), *la finalidad no es formar técnicos o profesores expertos en informática, en*

*navegación por Internet o en telecomunicaciones, sino ofrecer a especialistas en educación una alfabetización tecnológica que constituya el primer paso para integrar estos recursos, tanto en su trabajo personal como profesional (p.47).*

Para ello, como expone García-Valcárcel (2009), la intención debe ir enfocada no solo en dotar al profesorado en destrezas sobre el manejo de programas básicos, la búsqueda optimizada de información en Internet o la mera utilización de plataformas educativas. Se trata, más bien, de ofertarles el abanico de posibilidades que permitan la apropiación de las TIC para la construcción de nuevas pedagogías basadas en recursos que asienten la plena combinación de modelos presenciales y semipresenciales con espacios virtuales, así como las herramientas informáticas y telemáticas que mejor se adapten y apoyen el trabajo del profesorado y del alumnado, en los distintos procedimientos o métodos de enseñanza-aprendizaje que el docente o la docente determine, teniendo presente que *la tecnología en sí misma no supone una oferta pedagógica como tal, sino que su validez educativa estriba en el uso que los agentes educativos y las comunidades educativas hagan de ella* (De Pablos, 2010, p.12).

A su vez, la formación en TIC del alumnado universitario se hace necesaria en tanto que es el destinatario de dichas metodologías y la planificación de estas estriba en las habilidades que inicialmente posean. Todo ello, teniendo en cuenta que su papel en la universidad del EEES, se concibe como vertebradora de la actividad académica (Danciu y Grosseck, 2011). Por este motivo, el conocimiento y las destrezas en el manejo de las distintas herramientas y acciones relacionadas con las tecnologías, incluida la telemática, han sido motivo de estudio en la última década, atendiendo a diversos aspectos.

Una muestra de ello son los estudios realizados por Prensky (2001) y Kennedy, et. al. (2008) cuya línea de investigación versa sobre la brecha digital, aparentemente existente entre las distintas generaciones de estudiantes y docentes. En ellos se ahonda en las diferencias en competencias digitales de los agentes universitarios: profesorado y alumnado, poniendo de manifiesto que dicha brecha digital no es tan amplia como se piensa.

Por otro lado, se hallan aportaciones como las realizadas por Bullón, et. al. (2008) y Cabero, Llorente y Puentes (2008), en las cuales, los investigadores plantearon como objetivo clave conocer el nivel de capacitación tecnológica que afirmaba poseer el alumnado de las distintas universidades. Con estos estudios, se pone de manifiesto la gran importancia que tiene para los diversos Centros la competencia digital de los estudiantes de las respectivas titulaciones, evidenciándose como expone Blanco (2009) que *el grado de manejo como usuario*

*de muchas herramientas telemáticas son factores relevantes en el éxito profesional de los futuros graduados en la mayoría de las disciplinas (p.159).*

Otros estudios abordan las TIC desde la perspectiva de *la aparición de nuevos espacios, componentes y criterios de búsqueda, localización y gestión de la información de carácter académico* (p.45) como consecuencia del desarrollo de las tecnologías. Así Comas, Sureda, Pastor y Morey (2011), establecen como objetivos de su investigación, *el conocer y precisar la autovaloración que hace el alumnado de sus competencias documentales con fines académicos cuando se utiliza los servicios bibliotecarios e Internet* y en segundo lugar, *precisar la frecuencia de uso de estos servicios así como de la Red para localizar información con finalidades académicas* (p.47). Concluyen tras sus análisis que *el alumnado universitario se considera mucho más capaz de usar Internet que las bibliotecas; hace un uso extensivo de las TIC como fuente documental mientras que usa de forma casi marginal los servicios bibliotecarios* (p.61).

El modelo educativo europeo, como se ha visto hasta ahora, tiene como premisa el aprendizaje significativo del alumnado, respaldado por la responsabilidad que deben tener ante el propio proceso y, a la vez, favoreciendo su autonomía, lo cual según De Miguel (2006) pasa por enfrentar a los estudiantes *a situaciones en las que tienen que utilizar estrategias de búsqueda de información, aplicar los nuevos conocimientos para la solución de problemas realistas, tomar decisiones y trabajar de forma autónoma, reflexiva y crítica* (p.23). Muchas de las estrategias mencionadas se sustentan en la utilización eficiente de las TIC, además de ser consideradas como un apoyo fundamental para el desarrollo y adquisición de otras competencias, por lo que, en los tiempos actuales y con miras a las nuevas titulaciones basadas en la adquisición y creación de conocimiento, así como, en el desarrollo de habilidades y destrezas del alumnado, se consideran relevantes los estudios en los cuales se muestren o describan la vinculación o la forma en las que estas se relacionan y la opinión que los propios estudiantes tienen sobre ello.

En esta línea, estudios recientes como el realizado por Ricoy y Fernández (en prensa), reflejan las bondades e inconvenientes del uso de las TIC en la actividad académica desde la visión del alumnado, estableciendo como objetivo principal *indagar sobre las aportaciones, dificultades y sensaciones que le produce el uso de las TIC al alumnado* (p.1). Las autoras expresan que *la simple exposición a las TIC no genera estados emocionales relevantes en los usuarios sino que, más bien, depende de un conjunto de variables que participan en dicha relación para que la respuesta emocional sea positiva o negativa* (p.5).

Los resultados obtenidos en dicha investigación resultan interesantes por la utilización como instrumento de recogida de datos, de los diarios redactados por el alumnado durante la utilización de las tecnologías en la elaboración de trabajos. Dichas reflexiones están organizadas en tres núcleos vertebradores: aportaciones, dificultades y sensaciones derivadas del uso de las TIC y evidencian:

→ Como aportaciones (Ricoy y Fernández, en prensa, pp. 6-8):

- *La adquisición de nuevos conocimientos técnicos.*
- *El desarrollo de competencias de tipo funcional y comunicativo.*
- *Resultan aplicables en diferentes situaciones y contextos.*
- *Originan un ambiente lúdico en su proceso de aprendizaje.*
- *Producen motivación.*
- *Impulsan su capacidad de superación.*
- *Mejoran su nivel de creatividad.*
- *Permiten mantener la comunicación a distancia.*
- *Substituir la entrega de los trabajos en papel por la digital.*
- *Le permiten generar discursos y construir conocimiento.*
- *Le ayuda en la búsqueda, almacenamiento, organización, análisis y reelaboración de la información de manera más efectiva.*
- *Permiten la colaboración a través de espacio on-line, mediante los entornos de la Web 2.0.*
- *Posibilitan el manejo de programas informáticos desconocidos.*
- *Resultan útiles, tanto en su crecimiento personal como en el académico.*
- *Manejar con soltura los programas informáticos les ha ayudado a superar otras materias curriculares en las que se les exigía desarrollar parte del trabajo con las TIC.*
- *Estimulan a aprender, tanto por su utilidad práctica como por lo motivador que les resulta descubrir componentes novedosos y reflexionar sobre ellos.*

→ Como dificultades (Ricoy y Fernández, en prensa, p. 8-9):

- *Enorme consumo de tiempo que les origina el uso de la tecnología digital.*

- *Problemas derivados de la falta o el deficiente dominio técnico del que disponen, dificultando o frenando su manejo con el uso de algunos programas.*
- *Las dificultades técnicas aumentan con la complejidad de las actividades, pues no basta con saber utilizar las aplicaciones informáticas.*
- *Requiere gran esfuerzo y dedicación, tanto en el aula como fuera de ella.*
- *Se pierde mucho tiempo en la búsqueda de información, por la diversidad tan amplia de contenido que ofrece la red.*
- *Incremento de la dificultad ante el insuficiente conocimiento de estrategias y el uso de buscadores eficientes.*
- *Deficiencias en el rendimiento de los aparatos informáticos, incluido la lentitud de Internet y la presencia de virus en los mismos.*

→ *Sensaciones experimentadas con las TIC (Ricoy y Fernández, en prensa, p. 10):*

- *Satisfacción por el uso de las tecnologías para la realización de trabajos.*
- *Tranquilidad y alegría, sintiéndose sorprendidos gratamente.*
- *Satisfacción con la utilización exitosa de las TIC.*
- *Frustración y tristeza ante la elaboración de actividades novedosas y con cierta complejidad en su desarrollo y por el esfuerzo que supone.*
- *Sensación de agobio y desencanto por el deficiente funcionamiento técnico de los aparatos a la hora de realizar las prácticas.*

En la misma línea, Lorenzo Delgado, Trujillo, Lorenzo Martín y Pérez (2011, p.151 y 152), analizan la utilidad de los edublogs del alumnado de varias universidades desde la perspectiva de los estudiantes, concluyendo de manera significativa que:

- *Facilita la información propia de la asignatura de manera secuencial, son más las ventajas que los inconvenientes que conlleva su utilización, mejora otros aspectos metodológicos en su desarrollo, orienta y delimita el trabajo y ofrece posibilidades organizativas y de estructuración óptimas.*
- *Favorece y potencia el intercambio de experiencias entre compañeros/as. Favorece el trabajo grupal y el alumno/a se siente protagonista inequívoco del proceso de enseñanza/aprendizaje.*

- *A pesar de la aparente sencillez en la creación y edición el Weblog presentó algunas dificultades en su uso y administración.*
- *Los aspectos motivacionales son altamente conseguidos en el uso y desarrollo del Weblog.*
- *Aproxima claramente al uso y conocimiento de las TIC.*
- *La acción tutorial es complementada y mejora con la utilización del Weblog.*
- *El blog por sí solo parece que no es capaz de conseguir plenamente los objetivos teórico-conceptuales de la asignatura. Parece necesario complementar metodológicamente dicho recurso.*
- *Se mejora el desarrollo y conocimiento de la asignatura desde planos motivacionales intrínsecos al recurso.*
- *El proceso comparativo y de permanente trabajo en red que predispone la utilización del blog en el aula mejora considerablemente el conocimiento y la capacidad de creación y reflexión/análisis del alumnado.*
- *Se percibe una laguna importante en el alumnado con respecto a su formación en Tecnología educativa.*

Por otro lado, estudios como el llevado a cabo por Prendes, Castañeda y Gutiérrez (2010), sobre el grado de competencias técnicas que poseen los futuros docentes, evidencian dos aspectos importantes: en primer lugar, la disociación entre la familiarización que tiene el alumnado con las TIC y la optimización del rendimiento de estas que hacen para su trabajo y en segundo lugar, las carencias manifestadas con respecto al uso de herramientas de búsqueda de comunicación y colaboración, así como, los bajos resultados obtenidos en aquellas que facilitan la creación, edición y evaluación de medios que proporcionan nuevos modos de expresión en formatos digitales.

Por último, resultan claves las investigaciones realizadas sobre el conocimiento y las destrezas en las diversas herramientas 2.0 de manera global, al igual que específica que, como se ha argumentado en apartados anteriores, han facilitado la generación de nuevas metodologías por parte de los docentes universitarios; la plataforma e-learning (Moodle), los weblog, los wiki, marcadores sociales, entre otros. Muestras recientes de ello son las publicaciones de autores como Marín y Maldonado (2010) y Marín y Cabero (2010) en la que en ambos estudios se cuenta con el alumnado de las Titulaciones de Magisterio de la Universidad de Córdoba como grupo informante.

El primer estudio tiene como objetivo *diagnosticar las habilidades tecnológicas del alumnado de primer año de la Facultad de Ciencias de la Educación en el uso de la plataforma de teleformación "Moodle" y qué usos se le da a la plataforma de teleformación, así como, averiguar si el estudiante de la Facultad de Ciencias de la Educación de primer año conoce, usa y está satisfecho con las posibilidades técnicas y didácticas de la plataforma* (Marín y Maldonado, 2010, p. 124).

Las autoras Marín y Maldonado (2010, p. 127) indican que:

- *El alumnado de primer año presenta carencias significativas con respecto a este apartado, su formación en el uso de las plataformas normalmente los realiza en el mismo centro y en cursos en la Universidad, en donde la satisfacción que logramos observar por parte de ellos con respecto a esto es baja.*
- *Infieren que no existe una relación significativa entre el uso que hace el estudiante y las posibilidades didácticas que esta ofrece.*
- *Tampoco existe una relación significativa entre las actitudes que tienen los estudiantes de primer año y el uso que hacen de la plataforma de teleformación Moodle. Sin embargo, a pesar de esto, los estudiantes consideran a las plataformas como: significativas, necesarias para un aprendizaje colaborativo y que facilitan el trabajo académico de forma dinámica y flexible.*
- *El alumnado de primer año consideraron que Moodle ha generado cambios en la dinámica del aula, en términos de: aumento en la dinámica de los grupos, incremento en la comunicación ente los estudiantes e incremento en el trabajo autónomo y participativo en el aula.*

En el segundo estudio citado, la investigación realizada plantea *saber cuál es el verdadero conocimiento que la llamada generación net tiene de las mismas, además de la utilidad educativa que les otorgan* (Marín y Cabero, 2010, p.54), haciendo referencia a herramientas 2.0. A tenor de los resultados obtenidos, infieren que *si bien el universo de herramientas web puede llegar a ser infinito, los estudiantes conocen una pequeña muestra, e incluso llegan a albergar ciertas dudas sobre el verdadero conocimiento que se le está otorgando sobre estas herramientas, percibiendo que las carencias que presentan sobre el conocimiento y utilidad de la tecnología actual, pueden conllevar consecuencias futuras sí se tiene en cuenta que cuando estos estudiantes tengan que enfrentarse a la sociedad laboral, estas habrán sido sustituidas por otras, quizás más complejas* (Marín y Cabero, 2010, p.72).

Como se expone, resultan interesantes y clarificadoras las investigaciones que se realizan del papel activo de las TIC y el grado de conocimiento, destrezas y habilidades que el alumnado posee de ellas, sobre todo aquellas que abarcan el amplio abanico de potencialidades que estas tienen, no solo por las competencias específicas en tecnologías que deben adquirir los egresados y egresadas de cualquier Titulación, sino por la versatilidad que estas tienen para propiciar y facilitar el camino para el desarrollo de otras.

## **CAPÍTULO 2: Las TIC en el marco EEES para los Títulos de Grado. Graduado y Graduada en Educación Infantil y Educación Primaria por la Universidad de Córdoba**

Uno de los objetivos de las Universidades a la hora de confeccionar los planes de estudios que definen los nuevos Grados, es dar respuesta a las demandas de la sociedad actual. Con miras a la reorganización de las enseñanzas y las implicaciones que conlleva, los Centros han ido diseñando y realizando las estrategias necesarias para una adecuación eficiente. En este capítulo se describe en primer lugar, el escenario previo a la implantación de los Títulos de Grado y en segundo lugar, la descripción del papel y la presencia de las TIC en la planificación de las nuevas titulaciones de Grado de Educación Infantil y de Educación Primaria por la Universidad de Córdoba (UCO), implementadas en el año académico 2010-2011.

En el epígrafe inicial, se detalla la manera en la que se han realizado en las universidades españolas la experiencia piloto de adaptación al crédito europeo, a través del panorama educativo basado en el crédito LRU (Ley de Reforma Universitaria) que mide las horas lectivas presenciales que imparte el profesorado, la cual lleva implícita desde la conversión del crédito LRU en crédito ECTS y la adopción de las guías docentes como sustituto de los anteriores programas de las asignaturas; la formación del profesorado universitario, en métodos de enseñanza-aprendizaje acorde con la planificación de las enseñanzas basadas en el desarrollo y adquisición de competencias adecuadas, en gran medida a las demandas profesionales de las titulaciones, así como, un nuevo paradigma de la evaluación, con miras a la valoración de los logros de las mismas y en la cual, el alumnado se viera implicado en gran medida.

Entre los cambios derivados de este proceso, se encuentran la incorporación de las TIC, tanto en la labor docente como en la inclusión de las tecnologías en la formulación de las competencias que definen los planes de estudios, desde una visión como protagonista de las mismas, o en la medida en las que favorecen y se vinculan a otras.

En virtud de ello, el segundo epígrafe narra la revisión realizada al documento de Solicitud de verificación de los Títulos de Grado de Educación Infantil y de Grado de Educación

Primaria por la UCO, con el propósito de conocer en qué medida las tecnologías son contempladas.

Llegado este punto, conviene especificar que en dicha Universidad convive dos Centros que ofertan los nombrados Títulos, la Facultad de Ciencias de la Educación y el Centro de Magisterio Sagrado Corazón, adscrito a la UCO, mediante el convenio de colaboración académica entre la Universidad de Córdoba y la Diócesis de Córdoba, desde 1979 y habiéndose renovado en 2010.

*Las normas (15-19) que el convenio establece sobre el alumnado del Centro, reconocen que los alumnos del Centro adscrito tendrán la consideración de alumnos de la Universidad de Córdoba. Por lo tanto el acceso a los estudios de carácter oficial impartido por este Centro adscrito, estará sometido a las mismas condiciones académicas exigidas por los Centros propios de la Universidad de Córdoba para estudios de idéntico nivel y tendrá lugar de conformidad a lo indicado en el art. 42 y la Disposición Final Quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. La oferta de plazas y el modo de acceso con su proceso de admisión está regulado por los Estatutos de la Universidad de Córdoba en el capítulo 5 artículo 26 punto 7 del BOJA número 206, de 27 de octubre de 2003. (Solicitud del Título de Grado de Educación Primaria, 2009, p.48 y Solicitud del Título de Grado de Educación Infantil, 2009, p.45).*

El alumnado de nuevo ingreso que quiere cursar estas carreras profesionales, accede a ella a través de Distrito Único Andaluz, en la solicitud realizada se especifica la titulación a estudiar, así como, el Centro de preferencia y en base a las plazas ofertadas, el alumnado es asignado a uno u otro.

## **2.1. Escenario previo a los títulos de grado. La experiencia piloto de adaptación al crédito europeo en la UCO**

Como se ha comentado anteriormente, uno de los ejes principales del EEES es el establecimiento del sistema de crédito centrado en el trabajo y estudio del alumnado, el ECTS, como descriptor de los nuevos títulos de Grado. Ello supone una reformulación de las metodologías (formación y evaluación) en la cual se priorizara la optimización de la labor docente y el cambio de rol, tanto del profesorado como del alumnado.

De cara a la llegada de los planes de estudios que definirían los nuevos títulos de Grado, numerosas Universidades Españolas, entre ellas la UCO, establecieron un plan estratégico en el que se incluía la experiencia piloto de adaptación al ECTS venidero, como visión de los cambios profundos que debía realizar el profesorado universitario en particular, los Centros en general y en consecuencia el alumnado. En este contexto se recogen las palabras de los autores Colás y De Pablos (2005) cuando plantean que

*un proyecto piloto es una experiencia de carácter experimental que posibilita la acumulación de conocimientos y habilidades, proporcionando un bagaje de instrucción y el desarrollo de nuevas destrezas para actuar sobre un área determinada. Dicho proyecto nos aporta un conocimiento empírico sobre los procesos de adaptación de la enseñanza universitaria a las nuevas orientaciones políticas (p.1).*

Gracias a ella, el profesorado universitario y por ende el alumnado, han podido llevar a cabo diversas actuaciones pedagógicas innovadoras, realizando un ejercicio de análisis y reflexión sobre la eficacia de las mismas, así como un reposicionamiento de la labor docente, en gran medida, con apoyo de las TIC. Habría que destacar que todo ello ha ido de la mano de una serie de cambios institucionales paralelos que no siempre estaban exentos de dificultades, sobre todo por la convivencia de estas pequeñas reformas con el sistema de crédito vigente (LRU) y la dotación de la infraestructura necesaria para abordarlo.

Para poder poner en marcha todo el mecanismo de la experiencia piloto y teniendo presente que servirían como plataforma o antesala de la nueva concepción de la profesionalización del alumnado, se abordaron varios aspectos claves, destacando de entre ellos:

- Acciones formativas del profesorado:
  - sistema Universitario: calidad, movilidad, investigación entre otros.
  - modalidades y métodos de enseñanza-aprendizaje centrada en el alumnado.
  - TIC en la docencia universitaria.
  - espacios para compartir información: Jornadas y Congresos de diferente índole.
- Dotación de la infraestructura necesaria para llevar a cabo los cambios oportunos:
  - aulas de informática con conexión a Internet.
  - conexión Wifi en los Centros.

- soporte tecnológico en las aulas (aulas digitales): cañón de proyección, pantalla de proyección, pizarra digital, ordenadores portátiles, etc.
- Acciones y procedimientos para garantizar la calidad de la educación superior.
- Procesos de movilidad:
  - alumnado
  - profesorado.
- Virtualización de gestiones académicas y procedimientos:
  - secretaría virtual.
  - servicios universitarios: biblioteca, aula virtual, escritorio remoto, consigna, etc.
  - gestores de correo electrónico institucional.

El CMSC, consciente de los nuevos matices que conlleva la planificación del Grado, del papel relevante del alumnado y de la necesidad de proporcionar una enseñanza de calidad, viene realizando desde el curso académico 2006-2007, su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, basado en el crédito europeo. Ello ha supuesto la formación del profesorado con la finalidad de adecuarse a las exigencias estructurales y formativas, impulsadas con el proceso de convergencia Europea, la reorganización de los programas que definían las asignaturas, convirtiéndolas en guías docentes, en la línea del nuevo paradigma educativo.

Uno de los aspectos que recogen dichos cambios con especial énfasis, ha sido la introducción de las TIC en la actividad académica. Entre ellas se encuentran, la inclusión del uso de la plataforma e-learning “UcoMoodle” como herramienta de creación de recursos y entorno de aprendizaje virtuales, los servicios de la biblioteca virtual, acceso a los Servicios de Terminal Server (escritorio remoto y consigna) a través de la cuenta de usuario y usuaria de la UCO que todo alumno o alumna tiene, la página web del Centro como medio de difusión de información de diferente índole y acceso del alumnado a la Secretaría virtual (gestión de automatrícula, SIGMA, ...), el correo electrónico como medio de interacción entre profesorado y alumnado, las aulas de informática utilizadas para la docencia y para el trabajo del alumnado, así como, los recursos didácticos digitales elaborados con herramientas o programas informáticos de software libre, software comercial y con aplicaciones telemáticas web 2.0.

## 2.2. Las TIC en los nuevos Títulos de Grado de Magisterio en la UCO

Las TIC tiene especial protagonismo en las diversas acciones de la actividad académica universitaria actual, su versatilidad y variedad, como se ha comentado, permiten o facilitan la práctica de una docencia renovada y el desarrollo de nuevas competencias en el alumnado, algunas propias del avance tecnológico o de su papel en la actividad profesional y otras, en las que las mismas herramientas, aplicaciones, acciones telemáticas, etc., se vinculan con ellas. Además, las TIC sirven de base para las líneas en las que se enmarca el sistema educativo en estos tiempos que *con alta probabilidad se centrarán en innovación, la globalización, la ruptura de las fronteras culturales y lingüísticas, la movilidad virtual de los estudiantes, la emigración y la formación continua* (Sánchez, Boix y Jurado, 2009, p.182).

A tenor de lo argumentado hasta el momento, la formación en TIC del alumnado universitario se considera pieza clave del engranaje formativo, es por ello que la UCO, al igual que la mayoría de las universidades españolas, considera de manera significativa el perfeccionamiento en el uso de ellas. De tal modo, se incluye en el currículum de dicha Institución como competencia de universidad 2 (CU2): *Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p. 39). Ello implica que todo alumno o alumna deberá acreditar al final de sus estudios universitarios, independientemente de la titulación que curse, que ha desarrollado o adquirido dicha competencia. Los planes de estudios de Graduado y Graduada de Educación Infantil y en el de Graduado y Graduada de Educación Primaria, la contempla en su diseño formando parte del conjunto competencial de varias asignaturas, tal y como se describirá posteriormente.

Por otro lado, en las Órdenes que las que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil, Orden ECI 3854/2007 y la profesión de Maestro y Maestra en Educación Primaria, Orden ECI 3857/2007, de entre las competencias descritas en el apartado tercero que el alumnado deben adquirir, se encuentran las siguientes que hacen referencia a las TIC:

- En Grado de Educación Primaria: *Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia* (Orden ECI 3854/2007, p.53736).
- *Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya*

*a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural* (Orden ECI 3857/2007, p. 53748).

En consecuencia, se hallan diversas referencias a las TIC en la mencionadas Solicitudes de verificación de los Títulos de Grado que contienen los planes de estudios y para concretar su presencia en ellos, sería oportuno hacer un recorrido especificando los aspectos que las recogen.

### **2.2.1. El papel de las tecnologías en el Grado de Educación Infantil**

Las TIC se perfilan en el diseño del título de Grado de Educación Infantil en varios de sus apartados.

Comenzando por la justificación del mismo, dentro del apartado de interés académico, científico y profesional, se describe la necesidad de dar repuestas innovadoras a nivel institucional en *la formación de profesionales de la Educación que den soluciones válidas en los nuevos escenarios sociales, como son la globalización, la sociedad del conocimiento, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, la multiculturalidad y la tendencia a la homogeneización, el nuevo orden económico, una sociedad en continuo cambio, entre otros muchos aspectos* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, UCO, 2010, p.12).

A su vez, queda recogido en este mismo punto, específicamente, en las actuaciones de mejora continua efectuadas en la titulación de Educación Infantil, el compromiso de potenciar el *idioma extranjero y las nuevas tecnologías como competencias transversales en las asignaturas del Título* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.14).

Otro aspecto a tener en cuenta, es la consulta realizada a una Comisión Asesora Externa, a la cual se les solicitó la revisión y valoración global de la Memoria de solicitud de este Título de Grado, *atendiendo a los objetivos formativos y competencias del Título, la coherencia y pertinencia formativa, los aspectos positivos y los aspectos cuestionables, los aspectos formales y todas aquellas observaciones que considerasen oportunas* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.28).

Con respecto a las TIC, en el resumen del informe emitido por dicha Comisión de la Facultad de Ciencias de la Educación, se aprecia la formulación de

*objetivos y competencias acordes con el nuevo perfil profesional docentes que no solo requiere un conocimiento exhaustivo de la infancia y de las disciplinas que la conforman este campo del saber sino su capacidad de integración y aplicación en situaciones concretas de enseñanza-aprendizaje, utilizando diferentes estrategias metodológicas y recursos adecuados, con habilidades sociales para trabajar en equipo y sabiendo aplicar las nuevas tecnologías en su práctica diaria* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.28).

Así mismo, desde el Centro adscrito, el CMSC de manera unánime *el conocimiento y perfeccionamiento de los niveles de uso de las TIC, fueron consideradas por los miembros de la Comisión Asesora Externa como ineludibles en la formación de los graduados-as* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.31).

Además, se realizaron encuestas de opinión al alumnado egresado, profesionales y empleadores, obteniendo de entre las competencias evaluadas (básicas de Grado, las propuestas por la UCO y las Específicas de Titulación), los resultados con respecto a las TIC que se muestran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1: Valoraciones sobre las TIC. Fuente: Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, pp.32-33

Egresados/as	Profesionales	Empleadores
<i>Valoran muy positivamente las competencias establecidas por la UCO para las titulaciones de Grado, dando prioridad a la formación en TIC (90.2%)</i>	<i>Los futuros maestros-as deben ser competentes en el dominio y uso de las TIC (92.1%).</i>	<i>Consideran prioritario el dominio de las TIC y su aplicación en la función docente.</i>

De los resultados mostrados, concluyen que el conjunto de agentes consideran entre otras que esta Titulación de Grado requiere profesionales *hábiles en tecnológicas para la nueva Sociedad del Conocimiento y de la Información* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.33).

En virtud de las justificaciones alegadas, se presentó el plan de estudios con diversos objetivos que abarcan desde *comprender la educación como un instrumento para la transformación social y un proceso a lo largo de*

*la vida, en orden al desarrollo armónico o integral de las personas, entender que la escuela ha de responder a nuevos retos de la Sociedad de la Información y la Comunicación, formar profesionales de la Educación caracterizados, entre otros, por los siguientes rasgos: reflexión, autonomía y responsabilidad, compromiso ético-social, predisposición al cambio, disponibilidad para el trabajo en equipo y dominio de los conocimientos necesarios para cumplir estas funciones (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.34).*

Como se ha comentado anteriormente, las TIC pueden ser medios facilitadores de la adquisición y desarrollo de competencias, en tanto que propician escenarios para el trabajo cooperativo, permiten el aprendizaje renovado, facilita los medios y herramientas para la difusión de nuevo conocimiento, etc. Es por ello, por lo que en esta revisión se plantea, en un primer lugar, el listado de competencias que hacen referencia específica a las tecnologías y las asignaturas que las recogen, así como aquellas que pueden verse favorecidas con su uso.

En el plan de estudios de Grado de Educación Infantil, además de la mencionada competencia de la universidad CU2, se hallan tres expresamente sobre TIC especificadas en el epígrafe 3.1.2. *Competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios y que son exigibles para otorgar el título* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, pp. 36-38):

- *Competencia específica 7 (CE7): Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.*
- *Competencia modular 26 (CM6.3): Abordar análisis de campo mediante metodología observacional utilizando tecnologías de la información, documentación y audiovisuales.*
- *Competencia modular 42 (CM8.9): Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.*

Estas competencias se desarrollan y adquieren a través de las asignaturas que conforman los módulos formativos de Sociedad, familia y escuela; Organización del espacio escolar, materias y habilidades docentes; Observación sistemática y análisis de contextos; Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de las Matemáticas; Música, expresión plástica y corporal y el bloque modular de Optatividad, tal y como puede observarse en la tabla 2.2.

Tabla 2.2: Relación entre las competencias y los módulos. Fuente: Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p. 38-41

Módulo 1: Procesos educativos, aprendizaje y desarrollo de la personalidad (0-6 años)	Módulo 2: Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo	Módulo 3: Sociedad, familia y escuela	Módulo 4: Infancia, salud y alimentación	Módulo 5: Organización del espacio escolar, materias y habilidades docentes	Módulo 6: Observación sistemática y análisis de contextos	Módulo 7: La escuela en educación infantil	Módulo 8: Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de las Matemáticas	Módulo 9: Aprendizaje de Lenguas y Lectoescritura	Módulo 10: Música, expresión plástica y corporal	Módulo 11: Prácticas escolares, incluyendo el trabajo fin de grado	Módulo de Optatividad
(CU2): Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC											
(CE7): Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.											
(CM6.3): Abordar análisis de campo mediante metodología observacional utilizando tecnologías de la información, documentación y audiovisuales.											
(CM8.9): Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.											

Dentro de cada módulo formativo citado, las asignaturas que contemplan estas competencias sobre TIC son:

Tabla 2.3: Relación de módulos-asignaturas que conllevan competencias sobre TIC

COMPETENCIAS	MÓDULO FORMATIVO	ASIGNATURAS
CE7	Módulo 3: Sociedad, familia y escuela	- Sociología / Sociología de la Educación (carácter básico)
CU2 CE7 CM6.3 CM8.9	Módulo 5: Organización del espacio escolar, materias y habilidades docentes	- Educación mediática y dimensión educativa de las TIC (carácter básico)
CM6.3	Módulo 6: Observación sistemática y análisis de contextos	- Observación sistemática en el aula de Educación Infantil (carácter básico)
CE7 CM8.9	Módulo 8: Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de las Matemáticas	- Didáctica de las Ciencias Naturales y Sociales en Educación Infantil. (carácter obligatorio) - Didáctica del Medio Ambiente en Educación Infantil (carácter obligatorio)
CU2 CE7	Módulo 10: Música, expresión plástica y corporal	- Desarrollo de la expresión musical en infantil (carácter obligatorio)
CU2 CE7 CM8.9	Módulo 12: Optatividad (Asignaturas optativas ofertadas por la Facultad de Ciencias de la Educación)	- La televisión educativa en el aula de infantil CE7, CM8.9 - Educación de la voz para docentes CU2 - Efectos psicológicos, sociales y emocionales de la Terapia Musical CU2 - Educación para la salud y el consume CE7 - Patrimonio histórico-artístico y escuela CE7, CM8.9 - Religión, cultura y valores CE7

COMPETENCIAS	MÓDULO FORMATIVO	ASIGNATURAS
CU2 CM8.9	Módulo 12: Optatividad (Asignaturas optativas ofertadas por la Centro de Magisterio "Sagrado Corazón")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Religión, cultura y valores CU2</li> <li>- La Iglesia, los Sacramentos y la Moral CU2</li> <li>- Pedagogía y didáctica de la religión en la escuela CU2</li> <li>- Atención educativa a la diversidad socio-cultural CU2</li> <li>- Lengua de Signos Española para una escuela inclusiva en Educación Infantil CU2</li> <li>- Recursos y materiales para la enseñanza de la Lengua Extranjera en Educación Infantil CM8.9</li> <li>- Desarrollo de habilidades artísticas y estéticas CU2</li> </ul>

Para concluir la revisión realizada, se aprecia que las competencias sobre TIC están presentes en 6 de los 12 módulos que definen el plan de estudios y a su vez, de los 6 módulos que las contienen, la contemplan 3 de las 9 asignaturas consideradas como básicas, 3 de las 20 asignaturas estimadas como obligatorias y con respecto a la oferta de asignaturas optativas, en la Facultad de Ciencias de la Educación se tratan en 6 de las 15 asignaturas que componen el bloque y en el CMSC están recogidas en 7 de las 15 correspondientes.

### 2.2.2. El papel de las tecnologías en el Grado de Educación Primaria

Con respecto a la presencia de las TIC en el diseño del Título de Grado de Educación Primaria, al igual que en Título anterior, se aprecia en varios de sus apartados.

De entre los objetivos fundamentales que motivan la presentación de dicha Titulación, merece especial atención aquellos que hacen referencia a la formación integral de las personas, en concordancia con la Sociedad cambiante en la que se han de desenvolver los egresados y las egresadas, como son (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado. Graduado y Graduada de Educación Primaria, 2010, p. 37):

- *Comprender la educación es un instrumento para la transformación social y un proceso a lo largo de la vida, en orden al desarrollo armónico o integral de las personas.*
- *Entender la escuela debe responder a nuevos retos de la Sociedad de la Información y la Comunicación.*
- *Formar profesionales de la Educación caracterizados, entre otros, por los siguientes rasgos: reflexión, autonomía y responsabilidad, compromiso ético-social, predisposición al cambio, disponibilidad para el trabajo en equipo y dominio de los conocimientos necesarios para cumplir estas funciones.*

Por otra parte, en la descripción de los resultados obtenidos, a través de la encuesta de opinión a agentes externos (alumnado egresado, profesionales y empleadores), sobre las competencias establecidas por la UCO para las Titulaciones de Grado (Orden ECI 3008/2007), estos manifestaron las siguientes consideraciones sobre las TIC:

Tabla 2.4: Valoraciones sobre las TIC. Fuente: Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado. Graduado y Graduada de Educación Primaria, 2010, pp.36-37

Egresados/as	Profesionales	Empleadores
<i>Se da prioridad a la formación en TIC (89.32%)</i>	<i>Consideran que los futuros maestros-as deben ser competentes para el dominio y uso de las TIC (94.5%)</i>	<i>Consideran de manera unánime que son fundamentales para la formación de los nuevos graduados y graduadas, los empleadores consideran prioritario el dominio de las TIC y su aplicación en el ejercicio docente (92.3%)</i>

A tenor de estas afirmaciones, se concluyó el requerimiento de profesionales *a los que se les exige su incorporación a las tendencias en innovación y a las tecnologías de la nueva Sociedad del Conocimiento y de la Información* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado. Graduado y Graduada de Educación Primaria, 2010, p. 36).

Así mismo, atendiendo a las especificidades de la profesión docente, derivadas de las nuevas necesidades que surgen en la formación primaria, se determina el perfil de ingreso recomendado para el alumnado que aspiré a cursarla, estimando oportuno que para acceder al Título de Grado de Educación Primaria, se posean *competencias en el uso de herramientas informáticas básicas (manejo a nivel de usuario)* (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado. Graduado y Graduada de Educación Primaria, 2010, p. 49).

Adentrándose en el diseño del Título, en el epígrafe 3.1.2., donde se especifican las competencias generales y específicas que el alumnado deben adquirir durante sus estudios y que son exigibles para otorgar el título, el plan de estudios de Grado de Educación Primaria, además de la mencionada competencia de la universidad CU2, recoge la siguiente competencia:

- *Competencia específica 11 (CE11): Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual*

que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural (Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p. 39).

Estas competencias se desarrollan y adquieren a través de las asignaturas que conforman los módulos formativos de Procesos y contextos educativos; Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales; Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales; Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas; Enseñanza y aprendizaje de las Lenguas; Educación musical, plástica y visual, así como, en el bloque modular de Optatividad, tal y como puede observarse en la tabla 2.5.

Tabla 2.5: Relación entre las competencias y los módulos. Fuente: Solicitud para la verificación de los Títulos de Grado, 2010, p.42

Módulo 1: Aprendizaje y desarrollo de la personalidad	Módulo 2: Procesos y contextos educativos	Módulo 3: Sociedad, familia y escuela	Módulo 4: Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales	Módulo 5: Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales	Módulo 6: Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas	Módulo 7: Enseñanza y aprendizaje de las Lenguas	Módulo 8: Educación musical, plástica y visual	Módulo 9: Educación Física	Módulo 10: Prácticas escolares, incluyendo el trabajo fin de grado	Módulo 11: Optatividad
CU2: Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC										
	■		■	■		■				■
CE11: Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural										
	■		■	■		■				■

Dentro de cada módulo formativo citado, las asignaturas que recogen estas competencias sobre TIC son:

Tabla 2.6: Relación de módulos-asignaturas que conllevan competencias sobre TIC

COMPETENCIAS	MÓDULO FORMATIVO	ASIGNATURAS
CU2 CE11	Módulo 2: Procesos y contextos educativos	- Métodos de investigación educativa y aplicaciones de las TIC (carácter básico)
CU2 CE11	Módulo 4: Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales	- El conocimiento del medio natural (carácter obligatorio) CU2 - Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria (carácter obligatorio) CE11
CU2 CE11	Módulo 5 Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales	- Didáctica de las Ciencias Sociales en Educación Primaria (carácter obligatorio) CE11 - Didáctica del Medio Ambiente en Educación Primaria (carácter obligatorio-FCE) CE11 - Religión, Cultura y Valores (carácter obligatorio-CMSC) CU2, CE11
CU2 CE11	Módulo 6: Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas	- Didáctica de la las operaciones numéricas y la medida (carácter obligatorio) - Didáctica de la Geometría y la Estadística (carácter obligatorio)

COMPETENCIAS	MÓDULO FORMATIVO	ASIGNATURAS
CE11	Módulo 7: Enseñanza y aprendizaje de las Lenguas	- Formación literaria y literatura infantil (carácter obligatorio)
CU2 CE11	Módulo 8: Enseñanza y aprendizaje de la Educación Musical, Plástica y Visual.	- Educación mediática y aplicaciones didácticas de las TIC (carácter obligatorio)
CU2	Módulo 11: Optatividad Mención: Educación Física (FCE)	- Fundamentos teórico-prácticos para la enseñanza-aprendizaje de las habilidades deportivas
CU2	Módulo 11: Optatividad Mención: Educación Física (CMSC)	- La Expresión Corporal como recurso expresivo y comunicativo
CU2 CE11	Módulo 12: Optatividad Mención: Educación Musical (FCE)	- El lenguaje musical a través del movimiento y los instrumentos escolares CE11 - Formación auditiva y expresión vocal CE11 - Análisis y creación musical aplicados al repertorio escolar CU2
CU2 CE11	Módulo 12: Optatividad Mención: Educación Musical (CMSC)	- Análisis del Lenguaje Musical. Aplicación a la flauta dulce CE11 - El Lenguaje Musical a través de los instrumentos escolares CU2
CE11	Módulo 13: Optatividad Mención: Lenguas Extranjeras (FCE)	- El desarrollo de la competencia multilingüe-multicultural - Metodología y Didáctica de la Segunda Lengua - Lengua Extranjera para el ejercicio de la profesión docente
CE11	Módulo 13: Optatividad Mención: Lenguas Extranjeras (CMSC)	- El desarrollo de la competencia multilingüe-intercultural - Metodología y Didáctica de la Segunda Lengua - Música, plástica y dramatización como recursos didácticos en Lengua Extranjera - Lengua Extranjera para el ejercicio de la profesión docente
CE11	Módulo 14: Optatividad Mención: Necesidades Educativas Específicas (FCE)	- Respuesta educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo
CU2 CE11	Módulo 14: Optatividad Mención: Necesidades Educativas Específicas (CMSC)	- Atención educativa al alumnado con alta capacidad intelectual CE11 - Lengua de Signos en Educación Primaria CE11 - Atención al alumnado con necesidades educativas especiales CU2 - La compensación educativa en la escuela CE11
CU2 CE11	Módulo 15: Optatividad Asignaturas optativas de carácter general (FCE)	- El mensaje cristiano
CU2, CE11	Módulo 15: Optatividad Asignaturas optativas de carácter general (CMSC)	- El mensaje cristiano CU2, CE11 - Pedagogía y didáctica de la religión en la escuela CE11 - La Iglesia, los Sacramentos y la Moral CU2, CE11

Para ultimar la revisión realizada, se aprecia que las competencias sobre TIC están presentes en 6 de los 10 módulos básicos/obligatorios y en los 5 módulos que componen el módulo de optatividades en función de las menciones ofertadas y que definen el plan de estudios. A su vez, de los 6 módulos básicos/obligatorios que las contienen, la contemplan 1 de las 8 asignaturas consideradas como básicas, 9 de las 21 asignaturas estimadas como obligatorias.

Con respecto a la oferta de asignaturas optativas, en la Facultad de Ciencias de la Educación de las 20 asignaturas que componen los 5 módulos que definen las Menciones, se

tratan en 9 y en CMSC están recogidas en 14 de las 20 asignaturas que describen los 5 módulos de las diversas Menciones.

Tal y como se ha podido observar, se habla desde un principio de conocimiento y perfeccionamiento en el uso de las TIC, pero es necesario tener una base inicial de las mismas que permita al alumnado poder llevar a cabo su actividad académica con un buen funcionamiento en las prácticas innovadoras y en consecuencia, estas propicien el desarrollo de dichas competencias. De este motivo deriva la necesidad de realizar estudios de este tipo.

## **SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO**



### CAPÍTULO 3: Metodología de la investigación

En los primeros capítulos que componen el marco teórico de esta investigación, se han desarrollado aquellos aspectos que se consideran claves para entender el papel que las TIC tienen en la Sociedad del Conocimiento y en consecuencia, en la nueva concepción de Universidad embarcada en el proceso de convergencia europea, ofreciendo una visión sistematizada y de conjunto de su grado de implicación. Para poder llevar a cabo dicho proceso, se percibe necesario el conocimiento y destrezas básicas de las tecnologías por parte del profesorado y en especial del alumnado, de cara a poder desempeñar las diversas actuaciones y actividades académicas en las que se centran la nueva estructura y enseñanzas.

Por otra parte, resulta interesante y relevante la aptitud y actitud que el alumnado pueda tener hacia las TIC, como centro de la docencia y parte activa de la vida universitaria, capitaneando el desarrollo eficaz de su actividad académica, en tanto que su opinión sirve como eje para determinar y analizar las debilidades o fortalezas de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Desde este punto de partida, comienza el estudio realizado que aquí se presenta y cuya metodología se perfila en este tercer capítulo formado por siete epígrafes. Empieza por la definición del problema y los objetivos de estudio. Establecidos estos, se exponen las variables de estudio, así como, el diseño de investigación e instrumento para la recogida de los datos. Continúa con la descripción de la población y de la muestra objeto de estudio. Para finalizar, se aborda la técnica de análisis de datos que se ha utilizado para tratarlos.

El primero sitúa el estudio con *la definición del problema* que ha dado pie a este tipo de investigación, estableciendo. En el segundo epígrafe, se especifican los objetivos y las preguntas que se derivan.

Por otra parte, el tercer punto, describe *las variables de estudio* que se formalizaron con la finalidad de dar respuesta a los objetivos planteados y que podían esbozar una aproximación a las cuestiones generadas.

En el cuarto epígrafe, se aborda el *diseño de investigación* llevada a cabo, indicando cómo ha sido planificado el trabajo, en función de aquello que se quería observar y cómo

podía ser analizado posteriormente, descrito todo ello a través de las diversas fases que han dirigido este estudio.

Una vez desarrollados los aspectos previos a la investigación, en el quinto epígrafe se detalla el *instrumento para la recogida de datos* utilizado para recabar la información necesaria para llevar a cabo este trabajo, el cuestionario. Se especifican las dimensiones que lo conforman, además del tipo de preguntas y opciones de respuestas. En este apartado, también queda recogida la descripción del proceso de validación y fiabilidad aplicado al instrumento, así como los pasos dados en la reelaboración de las preguntas iniciales en base a los resultados obtenidos, culminando con la descripción de su distribución y recogida.

El sexto epígrafe se ocupa de la descripción de *la población y de la muestra* que ha formado el grupo informante en esta investigación, durante diversos años académicos. El estudio se ha llevado a cabo en un periodo de cinco años, comprendidos entre los cursos 2006-2007 a 2010-2011, este último incluido, y cuya población total ha sido de 1158 alumnos y alumnas, consiguiendo una representación del 79,10% de esta, al obtener la opinión de 916 estudiantes, superando con ello el error muestral del 5% (ver tabla 3.10 de la página 130).

Por último, se encuentra el epígrafe que alude a *la técnica de análisis de datos* empleada, basada en el análisis cuantitativo de las opiniones recabadas. Se detallan los pasos dados para el tratamiento de la información, así como el tipo de análisis realizado.

### **3.1. Definición del problema**

El desarrollo eficaz y con garantía de calidad de la actividad académica del alumnado en los Centros Universitarios, en el marco de las experiencias piloto de adaptación al crédito ECTS y de cara a la implementación de los planes de estudios para la obtención de las Titulaciones universitarias oficiales de Grado, en gran medida está sustentado en el uso de las TIC.

Dentro del nuevo paradigma formativo se presenta al alumnado como el protagonista de su aprendizaje, con el objetivo de adquirir y desarrollar competencias orientadas a su perfil profesional. Hace referencia a una intervención docente basadas en metodologías innovadoras, la mayoría centradas en el uso de las TIC, las cuales faciliten el autoaprendizaje y contextos de trabajo más cooperativos.

El nuevo modelo formativo de enseñanza/aprendizaje implica pasar de enseñar a aprender, a aprender a aprender<sup>1</sup> (Cáceres, 2006). Así, De Miguel (2005) pone de manifiesto que:

*Frente al paradigma tradicional que centra el eje de la enseñanza sobre la tarea del profesor, el Espacio Europeo de Educación Superior promueve una teoría basada en el supuesto de que sólo se logra un aprendizaje eficaz cuando es el propio alumno el que asume la responsabilidad en la organización y desarrollo de su trabajo académico (p.16).*

El uso del ordenador y otros dispositivos tecnológicos como las PDA (Personal Digital Assistant), cámaras y reproductores digitales de vídeo y de sonido, móviles e Internet, sirven de apoyo, no sólo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que se han convertido en una herramienta de trabajo y organización en todo el ámbito educativo, llegando a estandarizarse.

La telemática, como se ha argumentado en la fundamentación teórica, tiene un papel relevante en el plano educativo. En este sentido, la red Internet actúa como fuente de información, con la necesidad de una búsqueda organizada y selectiva; los sistemas de comunicación sincrónica y asincrónica facilitan la relación entre la comunidad universitaria; y la implantación de las plataformas e-learning (plataforma Moodle en la Universidad de Córdoba) como práctica metodológica que proporciona aprendizajes interactivos, flexibles y abiertos, brindando al alumnado entre otras, interacción con las asignaturas para acceder al material didáctico, realización de prácticas y actividades dirigidas, conocimiento de novedades, mensajería instantánea, etc.

Así mismo, la cuenta de usuario creada por la Universidad de Córdoba para la Docencia e Investigación, ofrece al alumnado la consulta del expediente académico, a través de la aplicación SIGMA; Recursos Electrónicos de la Biblioteca desde fuera de la UCO, posibilitan búsquedas y consultas; Sistemas Windows y Linus permiten acceder a los Servicios de Terminal Server que conectan al alumnado a su propio escritorio remoto y el correo electrónico para toda la Comunidad Universitaria sirve como medio de comunicación entre profesorado y alumnado, entre alumnado y alumnado (estandarizándose las tutorías on-line) y entre el alumnado y el P.A.S. (resolución de cuestiones de índole administrativo o burocrático).

---

<sup>1</sup> Aprender es un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica (Bernad, 1999).

Por estos motivos, es necesario que el alumnado que accede a la Universidad, y especialmente a los estudios que capacitan para el desempeño de la profesión de Maestro y Maestra, tenga conocimiento y manejo de las herramientas tecnológicas necesarias, para la consecución de su formación.

Se plantea, con este estudio, investigar sobre los conocimientos y destrezas concernientes a las herramientas tecnológicas con las que cuentan el alumnado que accede al primer curso de las distintas Titulaciones que capacitan para el desempeño de la profesión de Maestro y Maestra, y que se muestran como un elemento determinante para conseguir los objetivos del nuevo modelo educativo derivado del EEES, así como valorar la aptitud y actitud que tienen con respecto a la utilización de las TIC.

### **3.2. Objetivos del estudio**

Se concibe que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad académica favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la comunicación entre el profesorado y el alumnado, en las nuevas metodologías que conlleva el sistema de créditos ECTS, por lo que se diseñan como objetivos de este estudio los siguientes:

1. Describir el grado de conocimiento y destrezas en el manejo de las TIC que posee el alumnado universitario de nuevo ingreso que accede al Centro de Magisterio.
2. Conocer la valoración que hace el alumnado universitario de nuevo ingreso, del Centro de Magisterio, de la utilización didáctica de las TIC en la actividad académica.
3. Estimar los efectos que potencialmente tienen en la formación de dicho alumnado la presencia de las TIC en la práctica docente y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la opinión del alumnado.

Teniendo presente que el correcto manejo de los dispositivos, herramientas y aplicaciones tecnológicas es un tema de relevancia social y en la actividad académica puede definir la práctica docente, de cara al establecimiento de las nuevas demandas derivadas el proceso de convergencia europea, surgen las siguientes preguntas a responder con este trabajo:

- ¿Qué conocimiento y destrezas en TIC posee el alumnado universitario de nuevo ingreso del Centro de Magisterio?

- ¿Qué opinión le merece a dicho alumnado la utilización de las TIC en la actividad académica?
- Desde la perspectiva del alumnado de Centro de Magisterio, ¿cómo impacta en su formación la presencia de las TIC en la práctica docente?

### 3.3. Variables de estudio

Para dar respuesta a los objetivos planteados en este estudio, se formalizaron las variables que podían dar una aproximación a las cuestiones generadas. Para su elaboración, se ha partido de las herramientas TIC y acciones relacionadas con ellas que más demanda social estaban teniendo, aquellas que favorecen o apoyan la actividad académica del alumnado, así como las que el profesorado que participa en la experiencia piloto de adaptación al crédito ECTS estaba incluyendo en la dinámica de sus materias (ver tabla 3.1).

En primer lugar, se han considerado las variables que determinan las características del alumnado sobre el que se versa la investigación, quedando definidas de la siguiente manera:

- *Variables de identificación del alumnado:* sexo, edad.
- *Variables académicas:* titulación.
- *Variables académicas anteriores al acceso a la Universidad:* titulación más alta que se posee, tipología de centro en el que se ha cursado los estudios básicos (referida a las TIC).
- *Variables socio-económicas y familiares:* ingresos económicos familiares, lugar de residencia, ocupación laboral durante los estudios.
- *Variables motivacionales:* motivación para elegir la carrera y motivación para elegir la especialidad.
- *Variables de equipamiento informático y otros dispositivos tecnológicos:* tipo de dotación informática; disponibilidad, frecuencia y lugar de uso del ordenador; tipo y disponibilidad de conexión a Internet; lugar de utilización de la conexión a Internet; y disponibilidad de herramientas tecnológicas alternativas.

En segundo lugar, fueron diseñadas las variables que hacen referencia a la formación inicial en TIC que poseen los participantes y sus opiniones sobre el papel de las TIC en la vida académica, delimitándolas en los siguientes grupos:

- *Variables de formación en informática:* modalidad de aprendizaje en el uso del ordenador.
- *Variables de conocimiento y destrezas en el manejo de herramientas informáticas:* nivel de manejo de sistemas informáticos, nivel de manejo de software y nivel de manejo en acciones telemáticas.
- *Variables de conocimiento de terminología informática:* conocimiento de conceptos informáticos básicos.
- *Variables de aptitud ante la utilización de las TIC:* nivel de satisfacción por el uso del ordenador, nivel de satisfacción por el uso de Internet, nivel de utilización de las TIC en el quehacer cotidiano y nivel de experiencia formativa a través de las TIC anteriores al acceso a la Universidad.
- *Variables de actitud ante la utilización de las TIC en la actividad académica:* opinión sobre los efectos del uso de las TIC en la dinámica de clase y nivel de satisfacción del apoyo de los recursos tecnológicos en la actividad académica.

Tabla 3.1: Variables de estudio

VARIABLES DE ESTUDIO		
VARIABLES DE CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO	<i>Variables de identificación del alumnado</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> </ul>
	<i>Variables académicas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso académico</li> <li>• Titulación</li> </ul>
	<i>Variables académicas anteriores al acceso a la Universidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titulación más alta que poseen</li> <li>• Tipología de Centro donde se realizaron los primeros estudios</li> </ul>
	<i>Variables socio-económicas y familiares</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar de residencia</li> <li>• Simultaneidad de estudios con trabajo</li> <li>• Nivel socio-económico familiar</li> </ul>
	<i>Variables de motivacionales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación al elegir la carrera</li> <li>• Motivación al elegir la Titulación</li> </ul>
	<i>Variables de equipamiento informático y otros dispositivos tecnológicos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de ordenador en el domicilio familiar.</li> <li>• Disponibilidad de ordenador en el domicilio de residencia durante los estudios.</li> <li>• Lugar de la casa donde esté el ordenador.</li> <li>• Modalidad de ordenador que se posee.</li> <li>• Tiempo que lleva utilizando el ordenador.</li> <li>• Frecuencia del uso del ordenador.</li> <li>• Disponibilidad de conexión a Internet del ordenador habitual.</li> <li>• Tipo de conexión a Internet.</li> <li>• Lugar donde se utiliza Internet.</li> <li>• Disponibilidad de dispositivos tecnológicos.</li> </ul>

VARIABLES DE ESTUDIO		
VARIABLES SOBRE LAS TIC	<i>Variables de formación en informática.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación en informática recibida.</li> </ul>
	<i>Variables de conocimiento y destrezas en el manejo de herramientas informáticas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel previo de manejo de las acciones referentes al manejo de sistemas operativos.</li> <li>• Nivel previo de manejo del equipo informático.</li> <li>• Nivel previo de manejo de herramientas informáticas.</li> <li>• Nivel previo de manejo de programas informáticos.</li> <li>• Nivel previo de manejo de acciones telemáticas.</li> </ul>
	<i>Variables de conocimiento de terminología informática.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de conceptos informáticos básicos.</li> </ul>
	<i>Variables de aptitud ante la utilización de las TIC.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción por el uso del ordenador.</li> <li>• Nivel de satisfacción por el uso de Internet.</li> <li>• Nivel de utilización de las TIC en el quehacer cotidiano.</li> <li>• Nivel de experiencia formativa a través de las TIC, anterior al acceso a la Universidad.</li> </ul>
	<i>Variables de actitud ante la utilización de las TIC en la actividad académica.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de opinión sobre los efectos del uso de las TIC en la dinámica de clase.</li> <li>• Nivel de satisfacción del apoyo de los recursos tecnológicos en la actividad académica.</li> </ul>

### 3.4. Diseño de investigación

El objetivo de un diseño de investigación es ofrecer las respuestas más fiables y exactas a las preguntas planteadas, siendo al tiempo flexible y adaptable a los propósitos del estudio, ajustado a una modalidad de investigación apropiada (McMillan y Schumacher, 2006). También “*establece el marco de referencia para el estudio de las relaciones entre las variables*” (Kerlinger, 2002, p. 404), es decir, indica cómo planificar en función de aquello que se debe observar y cómo analizarlo posteriormente.

La modalidad de investigación cuantitativa es una metodología basada en “*una filosofía positivista del conocimiento que busca la objetividad y la cuantificación de los fenómenos*” (McMillan y Schumacher, 2006, p. 39). En esta tesis se pretende describir, de manera objetiva, una situación existente y sus posibles efectos, por lo que a la hora de decidir el método más adecuado, se optó por una metodología donde el diseño de investigación cuantitativa permitía medir de manera controlada y evidenciar empíricamente el fenómeno de estudio con una visión objetiva, orientada al resultado.

Este estudio responde a un diseño de investigación empírica no experimental (ex post facto), descriptiva y correlacional, utilizando estudios de encuestas con el alumnado, por ser una técnica precisa, con flexibilidad de aplicación que ofrece resultados con un alto índice de

costo/eficiencia, así como por permitir el contraste y comparación de los resultados de manera directa y objetiva (Galindo, 1998).

### 3.4.1. Fases de la investigación

Detectado el problema y realizada una primera revisión bibliográfica sobre el tema que se pretendía investigar, se procedió a esbozar el planteamiento del problema y determinar los objetivos que se pretendían conseguir, así como las preguntas de investigación iniciales que conllevaron a este estudio.

El desarrollo del mismo se llevó en cuatro fases diferenciadas, como puede verse en la figura 3.1:

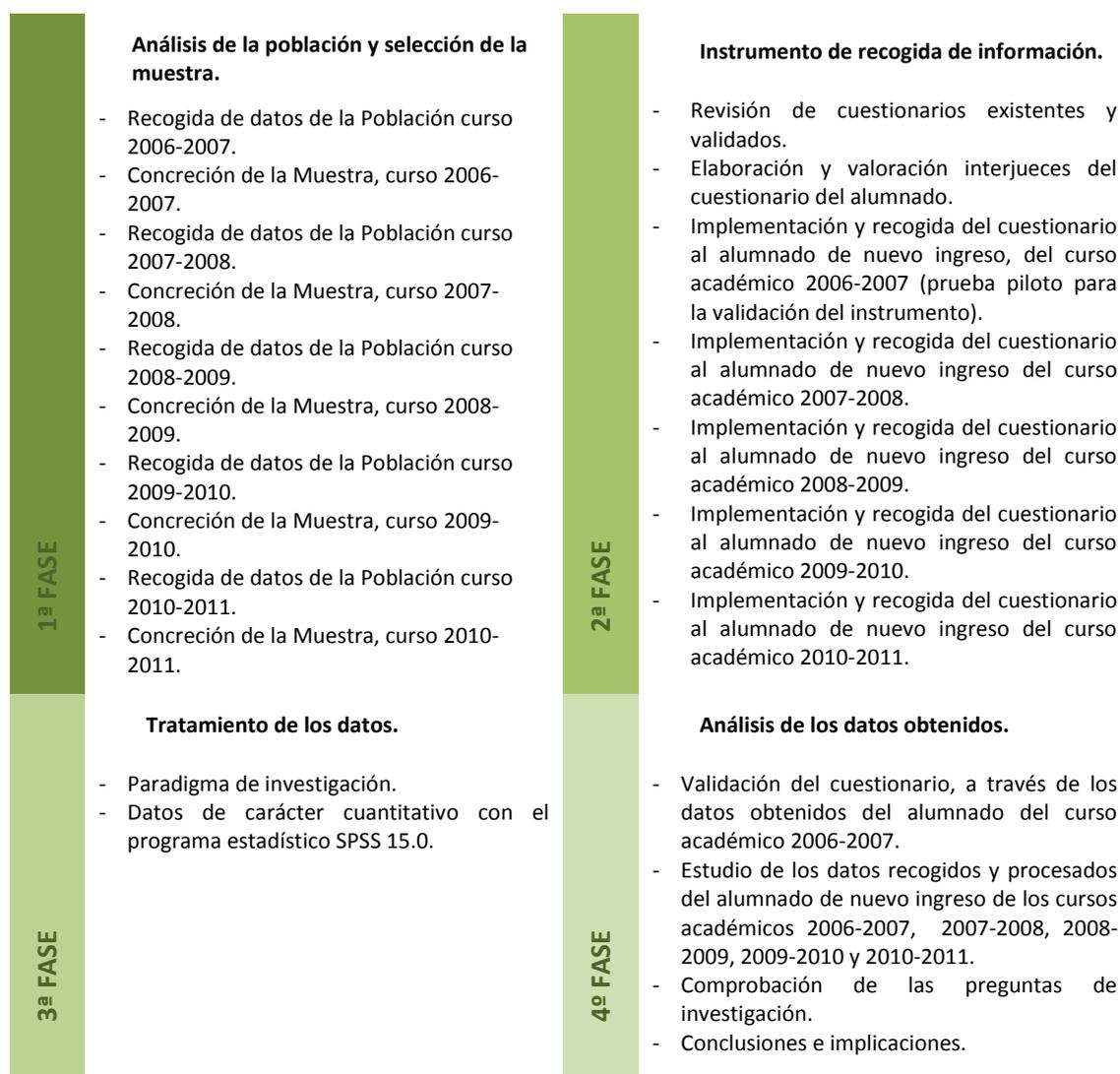


Figura 3.1: Fases de la investigación

#### **3.4.1.1. Primera fase: Análisis la población y selección de la muestra**

El primer paso dado fue la recogida de los datos del total de alumnos y alumnas matriculadas en el año 2006, en el primer curso de las distintas Titulaciones de Magisterio, que la Secretaría del Centro tenía en su haber.

La intención primera de este trabajo fue centrar toda la investigación en el alumnado del curso académico 2006-2007 pero, posteriormente, se vió la posibilidad de ampliar el análisis, teniendo en cuenta al alumnado de los cursos académicos 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011, con la finalidad de poder correlacionar los datos y comprobar la existencia o no de diferencias significativas en el conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas entre el alumnado de varias promociones consecutivas.

Concretada la población objeto de estudio se procedió a la selección de las variables y la elección de los instrumentos que mejor podían servir para lograr los objetivos planteados.

#### **3.4.1.2. Segunda fase: Instrumento de recogida de información**

Para este diseño de investigación cuantitativa se eligió como instrumento de recogida la información el cuestionario.

Las encuestas se aplicaron en horario lectivo tras solicitar los permisos pertinentes al Equipo Directivo del Centro y al profesorado afectado, asegurando con ello una mayor participación de la población y su recogida en los diversos años.

#### **3.4.1.3. Tercera fase: Tratamiento de los datos**

Aplicado el instrumento, los datos obtenidos fueron codificados con el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versión 15.0, al ser considerado como una herramienta base para la investigación dentro del ámbito de las Ciencias Sociales. Se trata de un programa modular versátil que implementa un amplio abanico de temas estadísticos que permiten el tratamiento de la información de manera exhaustiva y detallada.

#### **3.4.1.4. Cuarta fase: Análisis de los datos obtenidos, discusión y conclusiones.**

El análisis cuantitativo de las opiniones del alumnado realizado con el programa SPSS, comenzó con la creación de una matriz con los ítems que formaban el cuestionario, a la cual se añadió, posteriormente, la variable de identificación *curso académico*. Una vez volcados los datos, se procedió a su depuración para subsanar cualquier error que se hubiera podido tener en el proceso de codificación. De igual manera se actuó con las encuestas del alumnado de los años académicos siguientes. A continuación, se extrajeron los análisis estadísticos necesarios para obtener las respuestas a las preguntas de investigación planteadas.

A partir de los datos obtenidos y en base a los objetivos planteados en este estudio y las preguntas formuladas, se desarrollaran las conclusiones que intenten dar respuesta a las cuestiones presentadas desde un principio, así como esbozar nuevas líneas de trabajo derivadas de las inferencias extraídas.

### **3.5. Instrumento de recogida de los datos**

Para la modalidad de investigación propuesta y los interrogantes generados, como se ha comentado anteriormente, se determinó la utilización del cuestionario como instrumento que aporta la referencia necesaria.

Los cuestionarios proporcionan en una investigación educativa la posibilidad de obtener, a través de la formulación de preguntas, apreciaciones sobre aptitudes, actitudes, juicios, valoraciones, aunque no se limitan sólo a estos propósitos, pues permiten explorar, entre otras, diferencias entre factores o correlaciones entre ellos (McMillan y Schumacher, 2006).

En un cuestionario las preguntas o ítems constituyen el principal elemento de medición. Estas pueden ser *cerradas o estructuradas*, cuando contienen categorías u ofrecen opciones de respuesta acotadas; *semicerradas o semiabiertas*, ofertando la posibilidad de aportar alguna particularidad que el encuestador no haya contemplado; y *abiertas*, donde se da la oportunidad al informante de expresarse con sus propias palabras (Bisquerra 2000). A su vez, las preguntas cerradas pueden clasificarse en función de las opciones de respuesta que se ofrecen al informante, siendo de *elección* cuando se elige marcando las alternativas (*dicotómicas* cuando son dos opciones y *politómicas* cuando es entre varias) o de *relleno* cuando proporciona una palabra susceptible de ser fácilmente categorizada. Dentro de las

preguntas cerradas de elección politómicas pueden ser seleccionadas las gradaciones o valores que describen un ítem, llamada *escala*.

### **3.5.1. Cuestionario dirigido al alumnado**

Para el diseño, elaboración e implementación del cuestionario se han seguido los siguientes pasos:

- Determinar la finalidad y las dimensiones del estudio.
- Especificar el tipo de pregunta y respuesta.
- Validación y fiabilidad del instrumento.
- Reelaboración de las preguntas.
- Distribución y recogida.

#### **3.5.1.1. Determinar la finalidad y las dimensiones del estudio**

Como afirman Del Rincón et. al., (1995, p. 208) "*es conveniente delimitar e incluso escribir el propósito básico del cuestionario*", esto queda definido en los apartados que describen el planteamiento del problema y el diseño de investigación elegido que, en el caso de este estudio, fue establecer los conocimientos y destrezas en herramientas tecnológicas con las que cuentan los estudiantes que acceden al primer curso de las distintas Titulaciones de Magisterio.

Para la confección de las dimensiones del cuestionario y sus respectivos ítems, se inició una revisión de instrumentos ya existentes relacionados con el tema objeto de estudio. Con la ayuda de las encuestas encontradas, los objetivos planteados y la idea de dar respuesta a las preguntas que se derivan de ellos, se realizó la identificación y articulación de las dimensiones del estudio, determinando los siguientes bloques que se muestran en la figura 3.2.

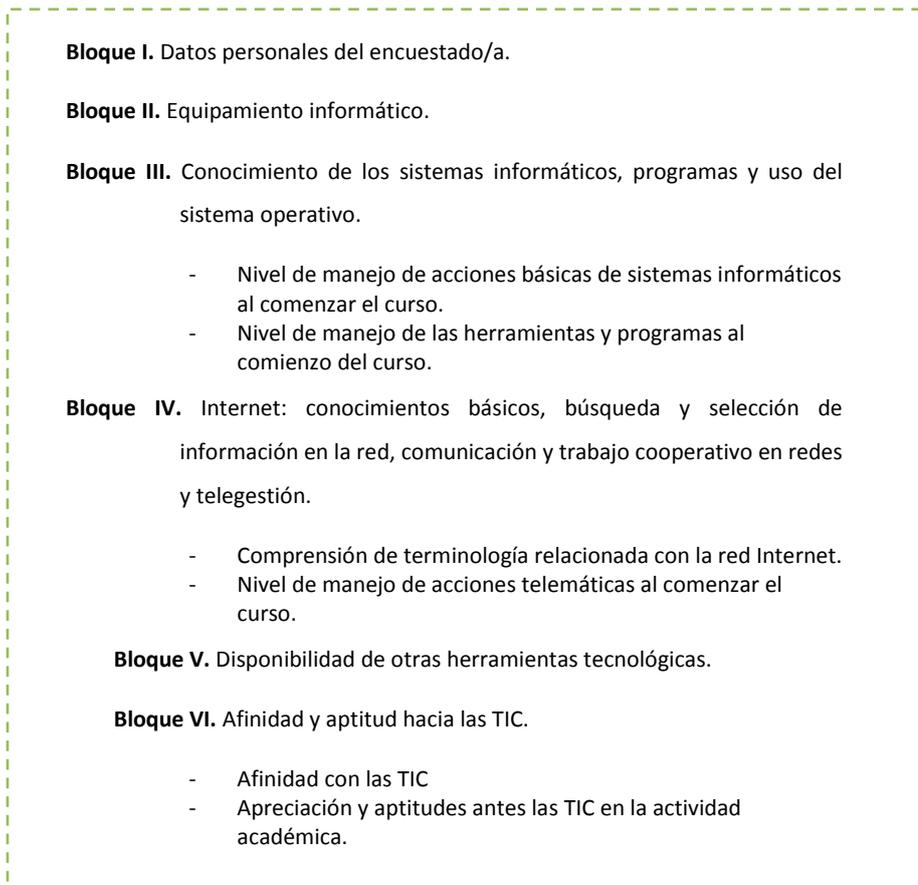


Figura 3.2: Dimensiones del cuestionario

### 3.5.1.2. Especificar el tipo de pregunta y respuesta

Las preguntas en un cuestionario deben sujetarse a las necesidades de la investigación, debiendo expresarse en ellas los objetivos que persigue el estudio.

Según Albert (2006, p. 117), *"las preguntas deben ser formuladas de manera clara y comprensible, de forma neutral o en positivo, que no incomoden y con un lenguaje apropiado, siendo breves y redactadas en forma personal y directa, teniendo en cuenta a quién va dirigido"*. Han de referirse preferentemente a un solo aspecto o a una relación lógica, no induciendo a la respuesta. El orden de las preguntas está establecido por las dimensiones antes señaladas.

Para la elaboración de este instrumento fueron seleccionados los ítems y formulados en función de su tipología en preguntas, preferentemente cerradas y de elección, alternando:

- Dicotómicas: En las preguntas correspondientes a la dimensión de datos personales de los informantes, con las modalidades de respuesta tipo: Si/No, Masculino/Femenino, Córdoba/Capital, Córdoba/Provincia.
- Semicerradas: En aquellas preguntas donde podían darse respuestas no contempladas en las alternativas, por lo que se les aportó la opción “Otros...”
- Politómicas:
  - De respuesta única. Esta modalidad se ha utilizado para conseguir información referente a datos personales del alumnado, con opciones a elegir el tipo titulación que están cursando, edad, titulación más alta que poseen, combinación de estudios/trabajo, rangos de nivel socio/económico familiar, tiempo que llevan utilizando el ordenador y tipo de conexión a Internet.
  - De respuesta múltiple. Son varias las preguntas donde el alumnado puede verse identificado con varias opciones de respuesta: tipo motivación al elegir la carrera que cursan, motivación por la elección de la titulación que realizan, tipo de ordenador que utilizan, lugar donde suelen utilizar el ordenador y dónde suelen conectarse a Internet, forma en la que aprendieron a utilizar las TIC, conocimiento de terminología telemática, así como la disponibilidad que tienen de otros tipos de dispositivos tecnológicos.
  - De relleno o escalares. La escala Likert, en este caso, aportaba las opciones de respuesta que permitía expresar al alumnado de forma categorizada el nivel de manejo de las herramientas tecnológicas al comenzar el curso: Ninguno, Bajo, Medio, Avanzado y Experto; así como la afinidad con las TIC: Nada, Poco, Moderado, Mucho y Bastante; y el grado de satisfacción en la utilización de las TIC en la actividad académica al finalizarlo, con las opciones: Totalmente disconforme, En disconformidad, Indiferente, De acuerdo y Totalmente de acuerdo.

El cuestionario quedó conformado por un total de 107 preguntas, de las cuales 20 responden a características del informante y 87 de contenido. En la tabla 3.2 queda reflejado el tipo y número de preguntas en función de las dimensiones establecidas:

Tabla 3.2: Tipología y número de preguntas en función de las dimensiones y dimensiones subyacentes

DIMENSIÓN Y DIMENSIONES SUBYACENTES		Nº DE PREGUNTAS	TIPO DE PREGUNTAS
→	Datos personales del encuestado	10	Dicotómicas De respuesta única Semicerradas
→	Equipamiento informático	10	Dicotómicas De respuesta única De respuesta múltiple Semicerradas
→	Conocimiento de los sistemas informáticos, programas y uso del sistema operativo	9	De respuesta múltiple Escalares
		13	Escalares
→	Internet: conocimientos básicos / búsqueda y selección de información en la red / comunicación y trabajo cooperativo en redes /telegestiones	16	Dicotómicas
		15	Escalares
→	Disponibilidad de otras herramientas tecnológicas	8	Dicotómicas Semicerradas
→	Afinidad y aptitud ante las TIC	4	Escalares
		23	Escalares

### 3.5.1.3. Validación y fiabilidad del instrumento

Se denomina validez de un instrumento al grado en que mide lo que pretende medir, teniendo en cuenta el propósito científico o práctico de quien lo utiliza (Kerlinger, 2002).

Se entiende por fiabilidad la precisión de los datos obtenidos del cuestionario y la estabilidad de la medida obtenida en diferentes aplicaciones. El objetivo de la misma consiste en valorar el grado de consistencia del instrumento de medida a emplear (propiedades de la escala y de sus elementos constitutivos) y su adecuación al objeto de la medición. Otros requisitos que, según Bisquerra (1989), han de cumplir estos instrumentos son: la sensibilidad, la adecuación, la objetividad y la viabilidad. En definitiva, este estudio denota la utilidad científica del instrumento (Nunnally y Bernstein, 1995, p. 92).

La fiabilidad se perjudica cuando las preguntas no están claramente formuladas y conducen a diferentes interpretaciones por parte de los encuestados y las encuestadas. Es por ello preciso detectar el nivel de consistencia interna del instrumento y el poder discriminante

de cada uno de los ítems. Por su parte, la validez depende de que las preguntas se refieran a hechos o a opiniones, actitudes y otras dimensiones que no son directamente observables. Por tanto, ésta será valorada a través del estudio factorial de los ítems del cuestionario (ver pág. 125).

En definitiva, para el estudio de la fiabilidad y validez del cuestionario se han realizado los siguientes análisis:

- Análisis de Consistencia Interna, en el sentido de dotar de significación a los ítems de la prueba, es decir, conseguir que cada uno de ellos mida una porción del rasgo o característica que se desea estudiar (Latorre et al., 1995, p. 54). Para ello se utilizaría el coeficiente Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951).
- Análisis de la capacidad de discriminación de los elementos de modo que se refuerce el carácter unidimensional de la prueba (García Jiménez, Gil Flores y Rodríguez Gómez, 1995, p. 24). Se utilizará para ello la t de Student entre las medias de los grupos establecidos.
- Validez interjueces para buscar la representatividad o adecuación del instrumento al tema objeto de estudio. Estos procedimientos fueron aplicados tras una primera aplicación experimental a los estudiantes de nuevo ingreso del curso 2006-2007, con el objeto de generar el instrumento definitivo, nuevamente suministrado en el curso 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011.
- Análisis factorial para evidenciar la presencia de validez del instrumento mediante el análisis estructural de covarianza de los ítems (Kerlinger, 2002).

#### **3.5.1.3.1. Análisis de consistencia interna**

El coeficiente de fiabilidad del cuestionario vendrá determinado por el coeficiente Alfa de Cronbach basado en la correlación íter elementos promedio. Con este tipo de análisis se puede obtener la siguiente información:

- Media y desviación típica de los ítems eliminados.
- Coeficiente de Homogeneidad corregido para cada ítem.
- Coeficiente Alfa en caso de eliminación del ítem.

- Valores de Alfa para el conjunto de los sujetos que respondieron a la escala, en función de las dimensiones y en función de la especialidad.

Realizando una primera aproximación al estudio de la consistencia interna, se puede advertir cómo los valores correspondientes a cada una de las especialidades en curso del alumnado (valores alfa por encima de 0.82) indican que las relaciones entre los diferentes elementos de la escala atendiendo a este criterio son muy elevadas (ver tabla 3.3). Por su parte, el valor total de Alfa en la escala (0.93) indica un nivel elevado de estabilidad en las respuestas, por lo que el cuestionario presenta indicios de garantías de fiabilidad.

Tabla 3.3: Coeficientes Alfa en el total del cuestionario en función de la *especialización*

<b>Especialización</b>	<b>Coficiente Alfa</b>	<b>N</b>
Educación Infantil	0.919	46
Educación Primaria	0.933	36
Educación Física	0.940	39
Educación Musical	0.941	11
Lengua Extranjera	0.923	19
Audición y Lenguaje	0.822	22
<b>Total</b>	<b>0.922</b>	<b>173</b>

Atendiendo a cada una de las dimensiones en las que quedó confeccionado el cuestionario, el estudio de consistencia revela unos valores Alfa superiores a 0.70, valores relativamente altos, lo que permite decir que los ítems, en función del criterio aquí presentado, son fiables (ver tabla 3.4).

Tabla 3.4: Coeficientes Alfa en las *dimensiones* y el *total* del cuestionario

<b>Dimensión</b>	<b>Coficiente Alfa</b>	<b>N</b>
Manejo de acciones básicas	0.900	173
Manejo de herramientas y programas	0.929	173
Manejo de acciones telemáticas	0.890	173
Afinidad con las TIC	0.704	173
Opinión sobre las TIC	0.737	173
Aptitud de las TIC	0.869	173
<b>Total</b>	<b>0.930</b>	<b>173</b>

Por su parte, el comportamiento de cada uno de los ítems del cuestionario (ítems escalares) revela unos coeficientes alfa en todos ellos por encima de 0.940 lo que confirma la afirmación anterior pudiendo concluir que cada uno de los elementos de este cuestionario mide una porción del rasgo que se desea estudiar y, por lo tanto, el instrumento goza de fiabilidad (ver tabla 3.5).

Tabla 3.5: Comportamiento de los ítems

Ítem	Media en la escala si se elimina el ítem	Varianza en la escala si se elimina el ítem	Coefficiente de Homogeneidad corregido	Coefficiente Alfa si se elimina el ítem
22	186,83	948,049	,590	,940
23	186,83	951,252	,435	,941
24	186,95	940,832	,614	,940
25	186,96	932,117	,685	,939
26	186,12	951,033	,625	,940
27	186,25	955,181	,493	,941
28	187,32	934,456	,702	,939
29	187,15	938,836	,657	,940
30	186,73	950,795	,550	,940
31	187,41	949,063	,600	,940
32	187,48	947,842	,537	,940
33	187,56	947,193	,575	,940
34	187,08	946,088	,587	,940
35	187,75	949,638	,511	,940
36	187,69	952,500	,550	,940
37	187,91	954,322	,531	,940
38	187,32	946,802	,566	,940
39	187,99	948,402	,563	,940
40	187,99	947,850	,619	,940
41	187,95	952,950	,530	,940
42	187,89	944,508	,608	,940
59	186,09	958,347	,582	,940
60	186,52	959,464	,526	,941
61	186,28	956,897	,573	,940
62	185,93	959,404	,493	,941
63	186,12	947,852	,567	,940
64	185,95	957,517	,407	,941
65	186,45	946,107	,527	,940
66	186,85	942,080	,568	,940
67	187,18	942,196	,547	,940
68	188,06	951,319	,483	,941
69	188,20	960,494	,394	,941
70	188,41	957,125	,503	,941
71	187,63	943,526	,538	,940
72	187,52	936,110	,535	,940
73	187,93	944,066	,483	,941
82	186,34	955,469	,449	,941
83	186,19	955,098	,486	,941
84	187,66	954,826	,425	,941
85	187,87	948,636	,529	,940
86	186,11	965,941	,322	,941
87	186,30	973,867	,209	,942
88	186,30	964,604	,343	,941
89	186,28	964,424	,344	,941
90	186,39	965,972	,262	,942

Ítem	Media en la escala si se elimina el ítem	Varianza en la escala si se elimina el ítem	Coefficiente de Homogeneidad corregido	Coefficiente Alfa si se elimina el ítem
91	187,09	971,424	,170	,942
92	186,70	969,773	,181	,942
93	186,58	966,372	,321	,941
94	186,78	966,125	,277	,942
95	186,65	947,631	,551	,940
96	186,83	974,915	,104	,943
97	187,23	981,378	,022	,943
98	186,85	1006,222	-,271	,946
99	187,52	953,433	,371	,941
100	187,48	950,314	,420	,941
101	186,72	939,857	,507	,940
102	187,36	948,484	,420	,941
103	186,73	948,767	,439	,941
104	186,86	949,996	,379	,941
105	186,98	956,921	,349	,941
106	186,54	961,069	,317	,942
107	186,43	955,727	,357	,941
108	186,26	957,925	,367	,941

### 3.5.1.3.2. Discriminación de los ítems

Un ítem tiene poder discriminativo si es capaz de distinguir entre aquellos sujetos que puntúan alto en la prueba y los que puntúan bajo, es decir, si discriminan entre los que poseen un nivel alto en el rango medido y los que poseen un nivel bajo (García Jiménez, Gil Flores y Rodríguez Gómez, 1995, p. 24). El poder de discriminación de todos los ítems de un test reforzará el carácter unidimensional de la prueba, puesto que todos los ítems constituyen elementos que funcionan de modo análogo convirtiéndose en pequeños tests que informan sobre el mismo rasgo que el test global. Lo deseable es que la discriminación de los ítems sea elevada.

Para llevar a cabo este estudio se han seleccionado los 87 ítems cerrados de elección ordinales (escala de valoración de 1 a 5) de manera que la suma total se ha recodificado en tres grupos (Bajo, Medio y Alto):

1 = Grupo Bajo (valor mínimo, percentil 33): (150, 210)

2 = Grupo Medio (percentil 34, percentil 66): (211, 237)

3 = Grupo Alto (percentil 67, valor máximo): (238, 239)

De este modo, la realización de la prueba de t para muestras independientes permitió establecer la existencia o no de diferencia estadística (n.s.= 0.05) entre los grupos que puntúan

bajo y alto en los ítems. Los resultados obtenidos con esta prueba a partir de los 87 ítems mencionados han sido los siguientes (ver tabla 3.6):

Tabla 3.6: Poder de discriminación de los ítems del cuestionario

Ítem	Media Bajo	Media Alto	T	P	¿Discrimina?
22	2,53	3,90	-7,734	,000	Sí
23	2,42	3,93	-7,212	,000	Sí
24	2,28	3,93	-8,337	,000	Sí
25	2,14	4,05	-9,856	,000	Sí
26	3,26	4,43	-7,225	,000	Sí
27	3,21	4,23	-5,119	,000	Sí
28	1,67	3,70	-12,534	,000	Sí
29	2,07	3,75	-8,866	,000	Sí
30	2,65	3,83	-5,940	,000	Sí
31	1,93	3,25	-8,125	,000	Sí
32	1,98	3,13	-5,569	,000	Sí
33	1,86	3,13	-6,500	,000	Sí
34	2,23	3,63	-6,967	,000	Sí
35	1,67	2,80	-5,227	,000	Sí
36	1,79	2,95	-6,650	,000	Sí
37	1,60	2,70	-6,183	,000	Sí
38	2,05	3,40	-7,581	,000	Sí
39	1,40	2,70	-6,546	,000	Sí
40	1,40	2,70	-6,978	,000	Sí
41	1,42	2,68	-7,336	,000	Sí
42	1,42	2,95	-7,945	,000	Sí
59	3,49	4,35	-5,896	,000	Sí
60	3,16	3,95	-5,249	,000	Sí
61	3,28	4,23	-6,007	,000	Sí
62	3,58	4,48	-5,492	,000	Sí
63	3,21	4,43	-5,916	,000	Sí
64	3,49	4,45	-4,233	,000	Sí
65	2,74	4,20	-6,816	,000	Sí
66	2,26	3,80	-7,137	,000	Sí
67	2,07	3,60	-6,825	,000	Sí
68	1,28	2,63	-6,891	,000	Sí
69	1,33	2,30	-5,249	,000	Sí
70	1,09	2,15	-6,959	,000	Sí
71	1,74	3,21	-6,668	,000	Sí
72	1,65	3,58	-8,064	,000	Sí
73	1,42	2,93	-6,259	,000	Sí
82	3,05	4,20	-6,086	,000	Sí
83	3,23	4,28	-5,831	,000	Sí
84	1,77	2,93	-5,650	,000	Sí
85	1,47	2,90	-7,113	,000	Sí
86	3,53	4,28	-4,178	,000	Sí
87	3,47	3,95	-3,118	,003	Sí
88	3,28	4,00	-3,793	,000	Sí
89	3,30	3,90	-3,093	,003	Sí
90	3,30	3,85	-2,312	,023	Sí
91	2,67	3,05	-1,576	,119	No
92	3,19	3,53	-1,333	,186	No
93	3,02	3,73	-3,951	,000	Sí
94	2,88	3,55	-3,210	,002	Sí
95	2,79	3,95	-5,092	,000	Sí
96	2,88	3,20	-1,160	,250	No
97	2,70	2,88	-,676	,501	No
98	3,56	2,98	1,994	,050	No
99	2,07	3,20	-4,473	,000	Sí
100	2,02	3,35	-5,792	,000	Sí
101	2,40	4,05	-6,518	,000	Sí
102	1,86	3,35	-6,220	,000	Sí

Ítem	Media Bajo	Media Alto	T	P	¿Discrimina?
103	2,60	4,00	-6,302	,000	Sí
104	2,37	3,55	-4,201	,000	Sí
105	2,53	3,38	-3,441	,001	Sí
106	3,09	3,88	-3,415	,001	Sí
107	3,07	4,00	-3,621	,001	Sí
108	3,16	4,03	-3,706	,000	Sí

Todos aquellos valores de p menores que 0.05 representan un alto poder de discriminación por parte del ítem. Por su parte, aquellos valores de p iguales o mayores a 0.05 no permiten rechazar la hipótesis nula de igual discriminación y, por tanto, que el ítem discrimine, por lo que éste debería ser revisado. En este caso todos los ítems, a excepción de cinco (5,81% de los ítems presentados) poseen un elevado poder de discriminación, es decir, cumplen con los objetivos planteados para cada una de las cuestiones de la escala y que deberán ser revisados en estudios posteriores. Estos ítems que no poseen poder de discriminación se refieren a la opinión actitudinal manifestada por el alumnado con respecto al uso de las TIC: mejora la comunicación profesor-alumno, mejora la comunicación alumno-alumno, consume mucho tiempo utilizar las TIC, requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC y es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral, etc.). Estos resultados refleja la existencia de una estructura interna en el cuestionario capaz de responder a las demandas planteadas.

### 3.5.1.3.3. Valoración Interjueces

Se ha llevado a cabo la validez de contenido del instrumento de la mano de 5 jueces: 3 especialistas en el Área de Didáctica, de las Titulaciones de Magisterio, de las Facultades de Ciencias de la Educación de las Universidades de Cádiz, Granada y Sevilla y 2 especialistas en el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, de la Licenciatura de Psicopedagogía de la Universidad de Córdoba. Se mantuvieron sesiones de asesoría on-line, con los jueces, en torno a las sugerencias y modificaciones que proponían, en su mayoría, relativas a la formulación de los ítems.

### 3.5.1.3.4. Análisis factorial

El análisis factorial es un método analítico que permite al investigador, reducir el número de variables, agrupando aquellas que presentan correlaciones y encuentra algún

orden entre ellas, es decir, lo que las variables tienen en común para ser posteriormente unificadas en lo que se denominan factores (Kerlinger, 2002).

En este proceso se inició el análisis tras establecer los métodos de extracción (componentes principales) y de rotación (varimax), seleccionando las variables que hacen referencia a las cuestiones planteadas (ver tabla 3.7).

Tabla 3.7: Factores obtenidos y varianza explicada

ÍTEMS	Componentes									
	Aptitud del alumnado en el manejo de herramientas y programas informáticos	Aptitud del alumnado en acciones telemáticas básicas	Trabajo con TIC y apoyo que supone para superar la materia	Aptitud en acciones ofimáticas básicas	Actitud del alumnado ante las TIC en la práctica docente	Posibilidades de comunicación con TIC	Actitud ante las TIC como medio de comunicación	Aptitudes del alumnado en actividades con TIC	Actitud o grado de satisfacción del alumnado ante el uso de TIC	Acciones cotidianas a través de Internet
Nivel de manejo										
Programas de diseño	,820									
Programas de animación	,758									
Programas de simulación	,745									
Programas de diseño de materiales multimedia	,743									
Programas de base de datos	,728									
Programas de audio	,724									
Diseño de páginas Web	,711									
Programas de hojas de cálculo	,680									
Programas de tratamiento de imagen	,677									
Programas de presentaciones	,653									
Plataformas de enseñanza	,599									
Software libre	,570									
Utilidades básicas del ordenador	,564									
Realizar mantenimiento	,553									
Desinstalación de programas	,467									
Instalación de programas	,457			,410						
Nivel de manejo										
Chatear		,817								
Leer y mandar un correo electrónico		,757								
Adjuntar archivos		,715								
Participar en un foro		,686								
Video conferencia		,645								
Realizar un blog o participar en ellos		,518								
Navegar por Internet		,501								
Seleccionar en Internet		,453								
Facilitan o ayudan en la superación de las materias										
El aula de informática utilizada como clase			,778							
El aula de informática utilizada para trabajo personal del alumno y alumna			,763							
La página web del Centro de Magisterio			,734							
La página web de la asignatura			,623							
Las presentaciones en power point			,521			,433				
La Plataforma e-lernig "UcoMoodle"			,518							
Nivel de manejo										
Guardar y recuperar información				,800						
Terminología básica del sistema operativo				,683						
Programas procesadores de textos				,628						
Periféricos				,419						
Las TIC en la práctica docente										
Potencian el autoaprendizaje					,723					
Facilitan asimilación/integración conocim.					,681					
Favorecen innovación metodológica					,662					
Fácil por formación en recursos tecnológicos	,414				,540					
Fomentan la creatividad del alumno y alumna					,539					

ÍTEM	Componentes										
	Aptitud del alumnado en el manejo de herramientas y programas informáticos	Aptitud del alumnado en acciones telemáticas básicas	Trabajo con TIC y apoyo que supone para superar la materia	Aptitud en acciones ofimáticas básicas	Actitud del alumnado ante las TIC en la práctica docente	Posibilidades de comunicación con TIC	Actitud ante las TIC como medio de comunicación	Aptitudes del alumnado en actividades con TIC	Actitud o grado de satisfacción del alumnado ante el uso de TIC	Acciones cotidianas a través de Internet	
Facilitan/ayudan en la superación de las materias	Email como tutorías no presenciales Email como tutorías en actividades dirigidas Los foros del alumnado y del profesorado Email para la entrega de trabajos					,833 ,786 ,637 ,616					
Las TIC en la práctica	Mejoran la comunicación entre el alumnado Mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna Promueven la colaboración Permiten la participación activa del alumnado Contribuyen al dlo. de las competencias						,845 ,810 ,748 ,539 ,490				
Nivel de manejo	Consultar un wiki o elaborar uno Utilizar una webquest Telegestión							,813 ,802 ,653			
Me gusta	Navegar por Internet Utilizar el ordenador	,467							,764 ,754		
Nivel de manejo	Consultas bancarias Comprar en Internet Automatrículas									,796 ,716 ,480	
VARIANZA TOTAL EXPLICADA		14,444	7,737	5,463	5,188	5,040	4,912	4,825	4,464	3,871	3,854
ALFA DE CRONBACH		0,944	0,892	0,814	0,826	0,777	0,827	0,809	0,836	0,871	0,775

Con una explicación total de la varianza del 59,797% se han obtenido 10 factores. Al grupo de ítems que los definen, se le ha realizado el estudio de consistencia, con valores Alfa superiores a 0.77, considerándose fiables los factores derivados del análisis factorial (ver tabla 3.7).

El primer factor, está formado por 16 ítems, con un Alfa de 0,944, haciendo referencia a la aptitud del alumnado en el manejo de herramientas y programas informáticos. El segundo factor, determina la aptitud del alumnado en acciones telemáticas básicas y lo constituyen 8 ítems con un Alfa de 0,892. El tercer factor, con un Alfa de 0,814, está configurado por 6 ítems que corresponden al trabajo con TIC y el apoyo que les supone para la superación de las materias. El cuarto, reseña la aptitud en acciones ofimáticas básicas a través de 4 ítems con un Alfa de 0,826. El quinto de los factores, con un valor Alfa de 0,777 y configurado por 5 ítems, indica la actitud del alumnado ante las TIC en la práctica docente y su opinión sobre determinados efectos pedagógicos. El sexto compuesto por 4 ítems de valor Alfa de 8,27, habla de las posibilidades de comunicación con TIC entre profesorado-alumnado y sus efectos en la superación de las materias. El séptimo factor, con un Alfa de 0,809, está determinado por

5 ítems que representan la actitud ante las TIC como medio de comunicación y su opinión sobre determinados efectos pedagógicos. El octavo de los factores de valor Alfa de 0,836, está formado por 3 ítems sobre aptitudes del alumnado en actividades con TIC. El noveno factor, aunque está compuesto con sólo dos ítems, resulta significativo al hacer referencia al grado de satisfacción del alumnado ante el uso del ordenador y ante la posibilidad de navegar en Internet y puede considerarse bastante fiable con un Alfa de 0,871. El último factor lo componen 3 ítems con un valor Alfa de 0,775 sobre acciones cotidianas a través de Internet.

#### **3.5.1.4. Reelaboración de las preguntas**

Sometido el cuestionario a la validez de los jueces y analizados los ítems, se optó por no eliminar aquellos que no resultaron discriminantes debido a la naturaleza de la investigación, ni aumentar el número de preguntas enunciadas, sino la reformulación de las mismas teniendo en cuenta las sugerencias y propuestas emitidas.

Se confeccionó un documento informativo donde se presentaron las finalidades del cuestionario, solicitándoles al alumnado su colaboración y la máxima sinceridad en las respuestas, comentándole que no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo la particularidad de cada individuo. En él, también quedaba indicado el carácter anónimo del mismo.

#### **3.5.1.5. Distribución y recogida**

Confeccionado el cuestionario, se solicitó autorización al Equipo Directivo del Centro, para aplicar el instrumento en horas lectivas, en las fechas indicadas, con la intención de recabar el mayor número de opiniones del alumnado que integraba la población objeto de estudio.

Una vez obtenida la aprobación, se consultó con el profesorado que impartía docencia en el primer curso de cada titulación y que no tuviera objeción en ceder el tiempo necesario para que los alumnos y las alumnas respondieran el cuestionario en sus horas de clase. Se aplicó el instrumento durante la segunda semana de mayo de 2007 a un total de 173 estudiantes, en el curso académico 2006-2007. De la misma manera se procedió en los años académicos 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011, durante la segunda semana del mes de mayo, pasando el cuestionario a un total de 167 estudiantes en 2007-2008, a 186 del total del alumnado de 2008-2009, a 185 del curso 2009-2010 y a 207 de 2010-2011.

Los cuatro primeros años se entregó en mano a cada estudiante un cuestionario, acompañado del documento informativo donde se les pedía su colaboración y se especificaba la justificación y/o finalidad de sus opiniones, y en el último (2010-2011), se digitalizó el mismo, utilizando un formulario del paquete ofimático en línea Google docs. Se les explicó en ambos soportes, las instrucciones para su realización y los distintos profesores que cedieron cortésmente parte de sus horas de clase, fueron los responsables de su recogida y posterior entrega o bien de facilitar el la dirección de Internet en la cual el alumnado podía acceder al cuestionario digital.

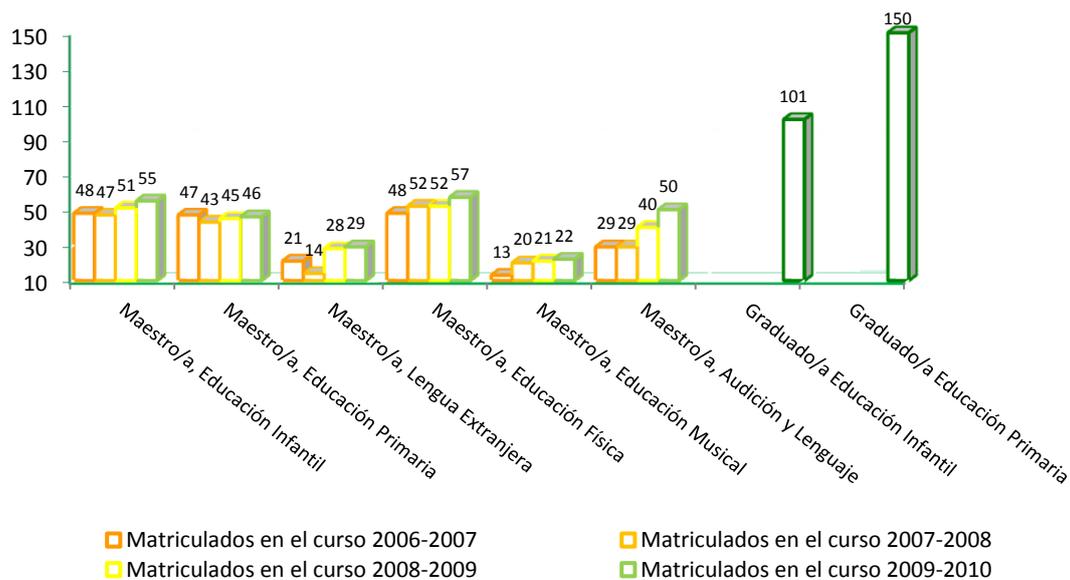
### 3.6. La población. La muestra

El grupo poblacional con lo que se ha trabajado en este estudio está formado por el alumnado de nuevo ingreso de todas las titulaciones existentes en el Centro de Magisterio Sagrado Corazón, adscrito a la Universidad de Córdoba, durante los cursos 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011.

En el curso 2006-2007, el número de alumnos y alumnas matriculadas fue de 206, en el curso 2007-2008 fue de 205, en 2008-2009 se matricularon 237, en 2009-2010 se inscribieron 259 y en 2010-2011 se han matriculado 251, lo que suma una población total de 1158 estudiantes de nuevo ingreso (ver tabla 3.8 y su expresión gráfica 3.1).

Tabla 3.8: Distribución de la población de alumnado en función de la *titulación*

Titulaciones	Matriculados	Matriculados	Matriculados	Matriculados	Matriculados
	en el curso 2006-2007	en el curso 2007-2008	en el curso 2008-2009	en el curso 2009-2010	en el curso 2010-2011
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	48	47	51	55	-
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	47	43	45	46	-
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	21	14	28	29	-
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	48	52	52	57	-
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	13	20	21	22	-
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	29	29	40	50	-
Graduado/a en Educación Infantil	-	-	-	-	101
Graduado/a en Educación Primaria	-	-	-	-	250
<b>TOTAL POR CURSO ACADÉMICO</b>	<b>206</b>	<b>205</b>	<b>237</b>	<b>259</b>	<b>251</b>
<b>POBLACIÓN DE ESTUDIO</b>	<b>1158</b>				

Gráfica 3.1: Distribución de la población de alumnado en función de la *titulación*

El número de encuestas recogidas fueron 173 en el curso 2006-2007, 165 en el curso 2007-2008, 186 en el curso académico 2008-2009, 185 en el curso 2009-2010 y 207 en el curso 2010-2011, por lo que supone la opinión del 79,10% de estudiantes matriculados en los respectivos años académicos, como muestra la tabla 3.9.

Tabla 3.9: Representatividad de las encuestas recogidas en función del *año académico*

Curso	f (población)	f (muestra)	Representatividad
2006-2007	206	173	83,98%
2007-2008	205	165	80,48%
2008-2009	237	186	78,48%
2009-2010	259	185	71,42%
2010-2011	251	207	82,47%
<b>Total</b>	<b>1158</b>	<b>916</b>	<b>79,10%</b>

El número de encuestas con la que se contó, conforma una muestra aceptable para ser estudiada en función de la tabla estadística de Arkin y Coltón (1965) (ver tabla 3.10).

Tabla 3.10: Muestra idónea. Fuente: Arkin y Coltón (1965)

Amplitud de la población	Amplitud de la muestra para márgenes de error abajo indicados					
	± 1%	± 2%	± 3%	± 4%	± 5%	± 10%
500	-	-	-	-	222	83
1.000	-	-	-	<b>385</b>	286	91
1.500	-	-	638	441	316	94
2.000	-	-	714	476	333	95
2.500	-	1.250	769	500	345	96
3.000	-	1.364	811	517	353	97
3.500	-	1.458	843	530	359	97
4.000	-	1.538	870	541	364	98
4.500	-	1.607	891	549	367	98
5.000	-	1.667	909	556	370	98
6.000	-	1.765	938	566	375	98
7.000	-	1.842	959	574	378	99
8.000	-	1.905	976	580	381	99
9.000	-	1.957	989	584	383	99
10.000	5.000	2.000	1.000	588	385	99
15.000	6.000	2.143	1.034	600	390	99
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100
50.000	8.333	2.381	1.087	617	397	100
100.000	9.091	2.439	1.099	621	398	100
∞	10.000	2.500	1.111	625	400	100

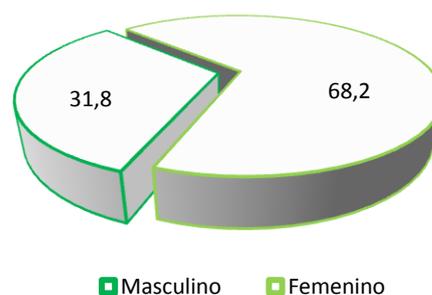
NOTA: Cuando no se indica la cifra significa que la muestra debería tener una amplitud superior a la mitad de la población.

### 3.6.1. Descripción del alumnado

Como se puede observar en la tabla 3.11 y su expresión gráfica 3.1, Magisterio es una carrera con máxima aceptación femenina, suponiendo el 68,2% de la muestra y con un 31,8% de presencia masculina.

Tabla 3.11: Distribución del alumnado en función del sexo

Sexo	f	%
Masculino	290	31,8
Femenino	621	68,2
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>100,0</b>

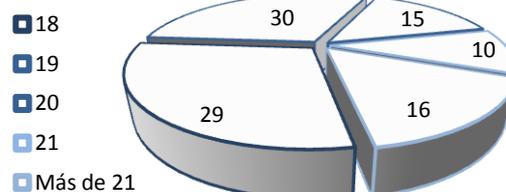


Gráfica 3.2: Distribución del alumnado en función del sexo

La edad del alumnado se sitúa entre 18 a 19 años (59%) , aunque no se puede obviar que es una carrera que interesa a sujetos de más edad, llegando a representar estos últimos, el 41% de la muestra.

Tabla 3.12: Distribución del alumnado en función de la *edad*

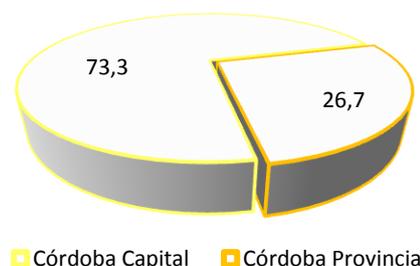
Edad	f	%
18	265	29,0
19	274	30,0
20	137	15,0
21	91	10,0
más de 21	146	16,0
<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>100,0</b>

Gráfica 3.3: Distribución del alumnado en función de la *edad*

El 73,3% del alumnado vive en la ciudad de Córdoba y el 26,7% residen fuera de la capital, acudiendo diariamente desde sus respectivos lugares de residencia.

Tabla 3.13: Distribución del alumnado en función del *lugar de residencia*

Lugar de residencia	f	%
Córdoba Capital	663	73,3
Córdoba Provincia	242	26,7
<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>100</b>

Gráfica 3.4: Distribución del alumnado en función del *lugar de residencia*

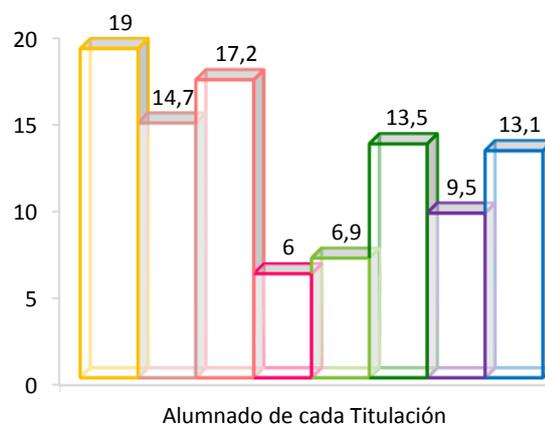
Con respecto a la distribución de la muestra en función de la titulación que cursan, se aprecia que de las Diplomaturas, las más numerosas han sido las de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Física y en Audición y Lenguaje con 19%, 14,7%, 17,2% y un 13,1% del alumnado respectivamente, frente a las de Educación Musical, con un 6% y Lengua Extranjera, con un 6,9%, siendo las menos solicitadas, como indica la tabla 3.14.

En relación a la distribución de la muestra en función de las Titulaciones de Grado de Educación Infantil y Grado de Educación Primaria, no es pertinente hacer alusión a las preferencias, por ser 2010-2011 el primer año académico que se ofertan y estar configurado el número de plazas por la planificación de dichas Titulaciones. Aún así, el alumnado participante del Grado de Educación Primaria (13,1%), es superior al de Grado de Educación Infantil (9,5%).

Tabla 3.14: Distribución del alumnado en función de la *titulación*

Tipo Titulación	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	174	19,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	135	14,7
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	158	17,2
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	55	6,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	63	6,9
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	124	13,5
Graduado/a en Educación Infantil	87	9,5
Graduado/a en Educación Primaria	120	13,1
<b>Total</b>	<b>916</b>	<b>100,0</b>

- Diplomatura Maestro/a, Educación Infantil
- Diplomatura Maestro/a, Educación Primaria
- Diplomatura Maestro/a, Educación Física
- Diplomatura Maestro/a, Educación Musical
- Diplomatura Maestro/a, Lengua Extranjera
- Diplomatura Maestro/a, Audición y Lenguaje
- Graduado/a Educación Infantil
- Graduado/a Educación Primaria

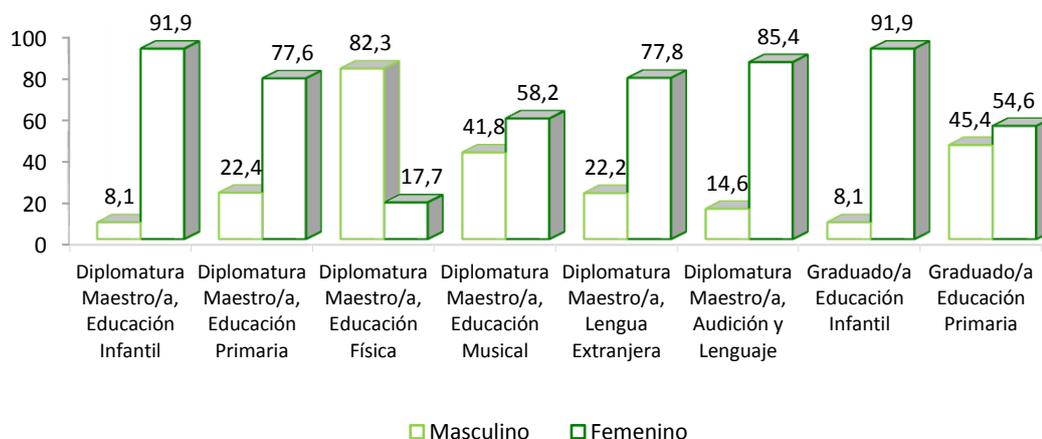


Gráfica 3.5: Distribución del alumnado en función de la *Titulación*

Atendiendo a la distribución del alumnado de las diversas Titulaciones en función del sexo, se aprecia que la mayoría de ellas son escogidas por mujeres, salvo la Diplomatura de Educación Física que es mayoritariamente masculina. Un 82,3% de los encuestados de dicha Titulación son hombres y sólo un 17,7% mujeres.

Tabla 3.15: Distribución del alumnado en función de la *titulación* y del *sexo*

Titulación del encuestado	Sexo			
	masculino		femenino	
	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	14	8,1	159	91,9
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	30	22,4	104	77,6
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	130	82,3	28	17,7
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	23	41,8	32	58,2
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	14	22,2	49	77,8
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	18	14,6	105	85,4
Graduado/a en Educación Infantil	7	8,1	79	91,9
Graduado/a en Educación Primaria	54	45,4	65	54,6
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>31,8</b>	<b>621</b>	<b>68,2</b>

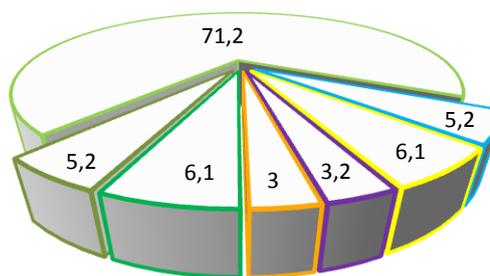
Gráfica 3.6: Distribución del alumnado en función de la *titulación* y del *sexo*

A la vista de los resultados, se verifica que Magisterio es una carrera vocacional, siendo el 71,2% del alumnado encuestado el que así lo afirma. El 17,5% restante se repartieron entre el resto de los motivos que se expusieron. Un 6,1% optaron por la posibilidad de otras opciones, sin hacer ningún comentario de cuál era y el 5,2% afirmaron que eran motivados por varias de ellas.

Tabla 3.16: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la carrera*

Motivación al elegir la carrera	f	%
Vocación	648	71,2
Ser puente para otra	47	5,2
No haber entrado en otra	55	6,1
No saber qué hacer	30	3,2
Iniciativa familiar	27	3,0
Otros	55	6,1
Varias de las anteriores	47	5,2
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>100</b>

- Vocación
- Ser puente para otra
- No haber entrado en otra
- No saber que hacer
- Iniciativa familiar
- Otros
- Varias de las anteriores



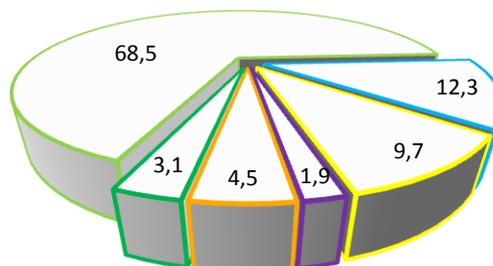
Gráfica 3.7: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la carrera*

La vocación, también es la causa que en función de los datos, motiva a la hora de elegir la especialidad a cursar, siendo la opción de un 68,5% de los estudiantes encuestados. De las restantes alternativas, destacan con un 12,3% el alumnado que se matriculó en otra Titulación por no haber podido ingresar en la que quería y que sólo un 9,7% la escogieron con miras a la salida profesional.

Tabla 3.17: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la titulación*

Motivación al elegir la Especialidad	f	%
Vocación	621	68,5
2ª opción al no entrar en la que quería	112	12,3
Salida profesional	88	9,7
Iniciativa familiar	17	1,9
Otros	41	4,5
Varias de las anteriores	28	3,1
<b>Total</b>	<b>907</b>	<b>100</b>

- Vocación
- 2ª opción al no entrar en la que quería
- Salida profesional
- Por iniciativa familiar
- Otros
- Varias de las anteriores



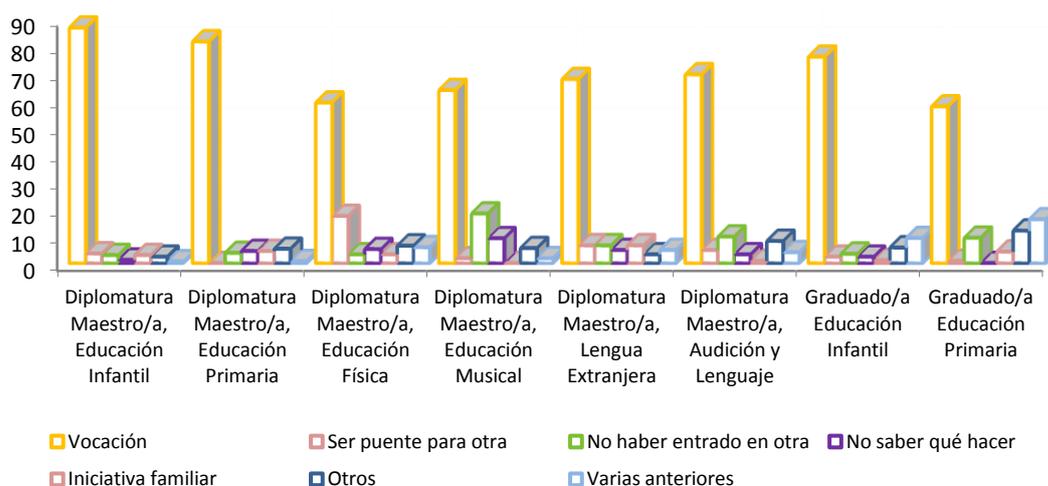
Gráfica 3.8: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la titulación*

Cuando se aprecia la distribución de los datos sobre la motivación en función de las Titulaciones se confirma lo argumentado anteriormente, la vocación es la causa por la que han elegido esta carrera universitaria la mayoría de la muestra (ver tabla 3.18).

No obstante, se debe indicar que en el caso de la Diplomatura de Educación Musical un 18,2% y un 9,1% de los alumnos y alumnas la han escogido por no haber encontrado otra o no saber qué hacer, así como en la Diplomatura de Educación Física, se percibe la idea de cursarla con la finalidad de continuar los estudios a raíz de esta, siendo elegida esta opción por un 17,3% de los encuestados y las encuestadas de dicha especialidad, mientras que para el 11,9% y el 16,1% del alumnado de Grado de Educación Primaria sus motivaciones son variadas u otras no especificadas.

Tabla 3.18: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la carrera* y de la *especialidad*

Titulación del encuestado	Motivación al elegir la carrera													
	Vocación		Ser puente		No haber		No saber		Iniciativa		Otros		Varias	
			para otra	en otra	entrado	qué hacer	familiar	f %	f %	anteriores				
f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	149	86,6	6	3,5	5	2,9	2	1,2	5	2,9	4	2,3	1	0,6
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	110	81,5	0	0,0	5	3,7	6	4,4	6	4,4	7	5,2	1	0,7
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	92	59,0	27	17,3	5	3,2	8	5,1	5	3,2	10	6,4	9	5,8
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	35	63,6	1	1,8	10	18,2	5	9,1	0	0,0	3	5,5	1	1,8
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	42	67,7	4	6,5	4	6,5	3	4,8	4	6,5	2	3,2	3	4,8
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	86	69,4	6	4,8	12	9,7	4	3,2	1	0,8	10	8,1	5	4,0
Graduado/a en Educación Infantil	66	75,9	2	2,3	3	3,4	2	2,3	1	1,1	5	5,7	8	9,2
Graduado/a en Educación Primaria	68	57,6	1	0,8	11	9,3	0	0,0	5	4,2	14	11,9	19	16,1
<b>Total</b>	<b>648</b>	<b>71,3</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>	<b>55</b>	<b>6,1</b>	<b>30</b>	<b>3,3</b>	<b>27</b>	<b>3,0</b>	<b>55</b>	<b>6,1</b>	<b>47</b>	<b>5,2</b>



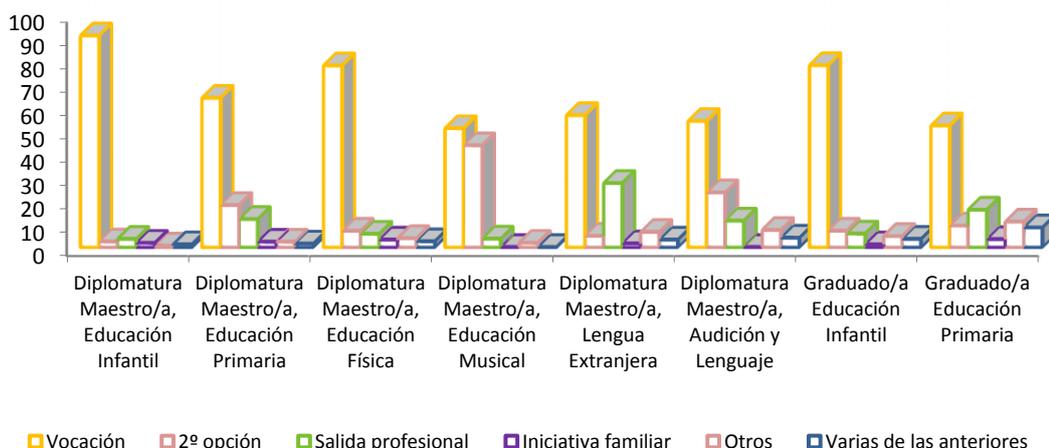
Gráfica 3.9: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la carrera* y de la *titulación*

Como se puede observar (tabla 3.19), el alumnado fundamenta para justificar la especialidad que cursan la vocación, destacando la Diplomatura de Educación Infantil con un 90,6% de los alumnos y alumnas de dicho grupo, seguida de Grado de Educación Infantil con un 77,9% y la Diplomatura de Educación Física con un 77,8% del alumnado de esta especialidad.

Llama la atención, que el 43,6% del alumnado encuestado de la Diplomatura de Educación Musical la cursan como 2ª opción, al no haber podido matricularse en la que verdaderamente querían y que la especialidad de la Diplomatura de Lengua Extranjera el 27,4% de los encuestados y encuestadas la cursan al ver que facilita una salida profesional.

Tabla 3.19: Distribución del alumnado en función de la *motivación al elegir la titulación* y de la *titulación* que cursan

Titulación del encuestado	Motivación al elegir la Especialidad											
	Vocación		2ª opción		Salida profesional		Iniciativa familiar		Otros		Varias de las anteriores	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	154	90,6	4	2,4	6	3,5	3	1,8	1	0,6	2	1,2
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	85	63,9	24	18,0	16	12,0	3	2,3	3	2,3	2	1,5
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	123	77,8	11	7,0	9	5,7	5	3,2	6	3,8	4	2,5
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	28	50,9	24	43,6	2	3,6	0	0,0	1	1,8	0	0,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	35	56,5	3	4,8	17	27,4	1	1,6	4	6,5	2	3,2
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	67	54,0	29	23,4	14	11,3	0	0,0	9	7,3	5	4,0
Graduado/a en Educación Infantil	67	77,9	6	7,0	5	5,8	1	1,2	4	4,7	3	3,5
Graduado/a en Educación Primaria	62	52,1	11	9,2	19	16,0	4	3,4	13	10,9	10	8,4
<b>Total</b>	<b>621</b>	<b>68,5</b>	<b>112</b>	<b>12,3</b>	<b>88</b>	<b>9,7</b>	<b>17</b>	<b>1,9</b>	<b>41</b>	<b>4,5</b>	<b>28</b>	<b>3,1</b>

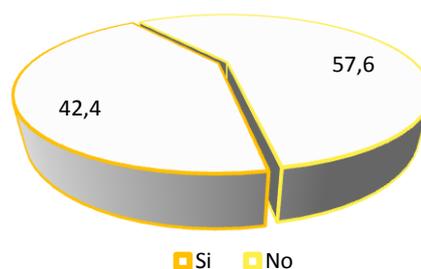


Gráfica 3.10: Distribución del alumnado en función de la motivación al elegir la titulación y de la titulación que cursan

Estos resultados reflejan que aún son pocos los alumnos y las alumnas que han cursado sus estudios iniciales en centros donde no se utilice la informática como parte de la metodología de enseñanza-aprendizaje, siendo el 57,6% y solamente el 42,4% proviene de centros TIC.

Tabla 3.20: Distribución del alumnado en función de la realización de los estudios básicos en centros TIC

Centro TIC	f	%
Si	382	42,4
No	518	57,6
<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>100</b>

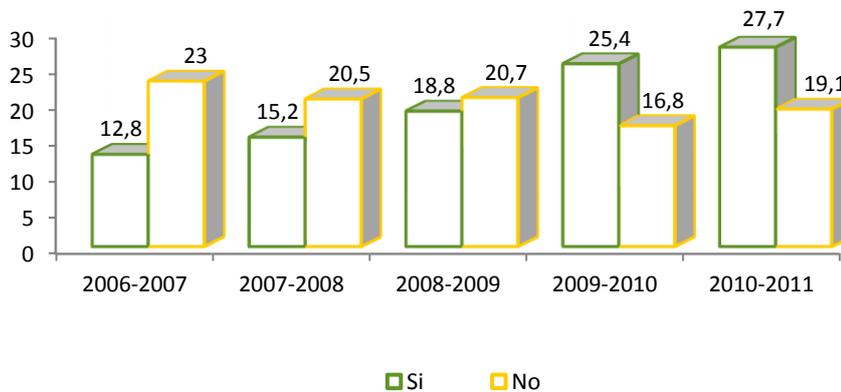


Gráfica 3.11: Distribución del alumnado en función de la realización de los estudios básicos en centros TIC

Atendiendo a la distribución de la muestra en función del tipo de centro en el que han realizado sus estudios y el función del año académico, a tenor de los datos, se aprecia que cada vez son más el número de alumnos y alumnas que proceden de estos centros, teniendo en cuenta que en el año 2006-2007, el 12,8% cursó en centros TIC, mientras que en 2010-2011 la cifra asciende al 27,7% del alumnado, como puede observarse en la tabla 3.21 y en su expresión gráfica 3.12.

Tabla 3.21: Distribución del alumnado en función de la *año académico* y de la realización de los *estudios básicos en centros TIC*

Año académico	Ha estudiado en un centro TIC			
	Si		No	
	f	%	F	%
2006-2007	49	12,8	119	23,0
2007-2008	58	15,2	106	20,5
2008-2009	72	18,8	107	20,7
2009-2010	97	25,4	87	16,8
2010-2011	106	27,7	99	19,1
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

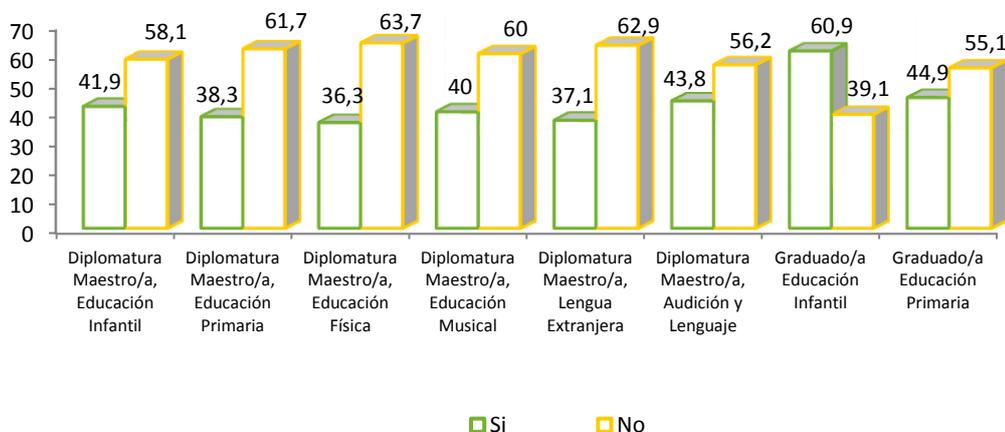


Grafica 3.12: Distribución del alumnado en función de la realización de los *estudios básicos en centros TIC* y el *año académico*

Si se tiene en cuenta el número de alumnos y alumnas matriculadas en cada Titulación, esto refleja que la mayoría del alumnado de Grado de Educación Infantil, el 60,9%, ha cursado sus estudios anteriores en centros TIC, mientras que el resto de las titulaciones los datos revelan que son un número menor.

Tabla 3.22: Distribución del alumnado en función de la *titulación* y de la realización de los *estudios básicos en centros TIC*

Titulación	Ha estudiado en un centro TIC			
	Si		No	
	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	70	41,9	97	58,1
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	51	38,3	82	61,7
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	57	36,3	100	63,7
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	22	40,0	33	60,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	23	37,1	39	62,9
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	53	43,8	68	56,2
Graduado/a en Educación Infantil	53	60,9	34	39,1
Graduado/a en Educación Primaria	53	44,9	65	55,1
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>42,4</b>	<b>518</b>	<b>57,6</b>

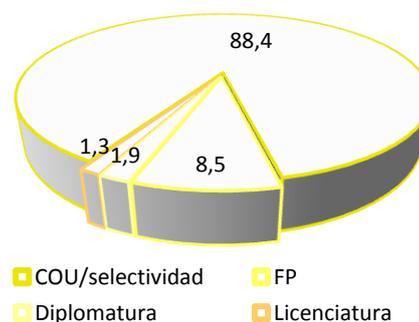


Gráfica 3.13: Distribución del alumnado en función de la *titulación* y de la realización de los *estudios básicos en centros TIC*

Según los datos obtenidos, es una carrera a la cual acceden preferentemente, estudiantes después de estudiar el curso de orientación universitaria (COU) o bachillerato, dependiendo de si han realizado sus estudios anteriores al amparo de la LOGSE (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) o de la LOE (Ley Orgánica de Educación). No obstante, en ambos casos han tenido que superar la prueba de acceso a la universidad, la selectividad, siendo el 88,4% de los encuestados y las encuestadas. Un número muy reducido de estudiantes accede tras realizar un ciclo de formación profesional, el 8,5%, o bien después de cursar una Diplomatura o Licenciatura, un 1,9% y un 1,3% del alumnado, como queda reflejado en la tabla 3.23 y su expresión gráfica 3.14.

Tabla 3.23: Distribución del alumnado en función de la *titulación más alta que poseen*

Titulación más alta que posee	f	%
Selectividad	805	88,4
FP	77	8,5
Diplomatura	17	1,9
Licenciatura	12	1,3
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>100</b>

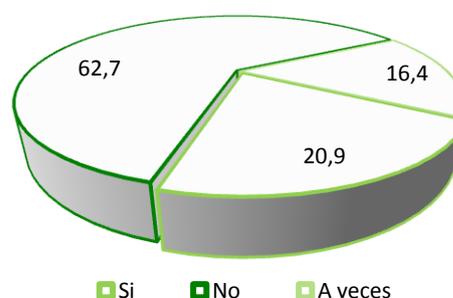


Gráfica 3.14: Distribución del alumnado en función de la *titulación más alta que poseen*

La tendencia por parte del 62,7% del alumnado del CMSC es dedicar su actividad exclusivamente a los estudios, aunque no son pocos los que combinan trabajo con estudios, el 20,9% de los encuestados y el 16,4%, los que a veces lo armonizan.

Tabla 3.24: Distribución del alumnado en función de la *simultaneidad de estudios con trabajo*

Combina estudios con trabajo	f	%
Si	189	20,9
No	568	62,7
A veces	149	16,4
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>100</b>

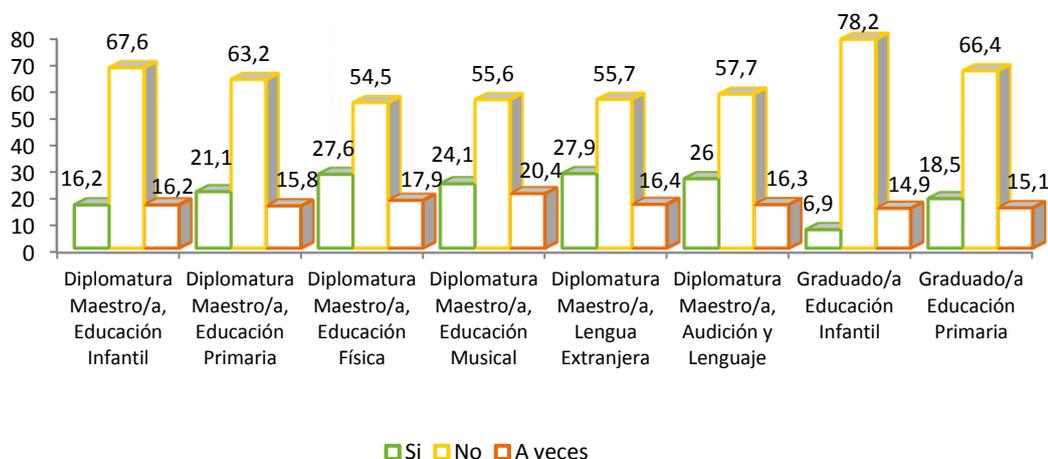


Gráfica 3.15: Distribución del alumnado en función de la *simultaneidad de estudios con trabajo*

Tomando como referencia las Titulaciones, los datos proporcionados indican que el alumnado que cursa las Diplomaturas de Educación Física (27,6% y 17,9%), Lengua Extranjera (27,9% y 16,4%), Audición y Lenguaje (26% y 16,3%) y Educación Musical (24,1% y 20,4%), trabajan durante los estudios o bien concilian ambas actividades en algún momento, siendo los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil (67,6%), Grado de Educación Infantil (78,2%) y Grado de Educación Primaria (66,4%) los que únicamente tienen como actividad los estudios que realizan (ver tabla 3.25).

Tabla 3.25: Distribución del alumnado en función de la *titulación* y de la *simultaneidad de estudios con trabajo*

Titulación	Combina estudios con trabajo					
	Si		No		A veces	
	f	%	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	28	16,2	117	67,6	28	16,2
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	28	21,1	84	63,2	21	15,8
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	43	27,6	85	54,5	28	17,9
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	13	24,1	30	55,6	11	20,4
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	17	27,9	34	55,7	10	16,4
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	32	26,0	71	57,7	20	16,3
Graduado/a en Educación Infantil	6	6,9	68	78,2	13	14,9
Graduado/a en Educación Primaria	22	18,5	79	66,4	18	15,1
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>20,9</b>	<b>568</b>	<b>62,7</b>	<b>149</b>	<b>16,4</b>

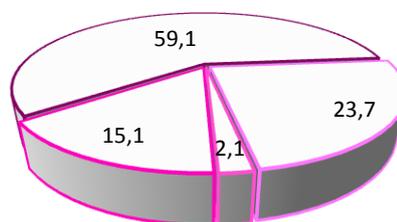


Gráfica 3.16: Distribución del alumnado en función de la *titulación* y de la *simultaneidad de estudios con trabajo*

Los datos aportados por el alumnado que compone la muestra, indican que la mayoría de los estudiantes que cursan sus estudios en este Centro, gozan de un nivel socio-económico considerado estable, el 59,1% cuentan con unos ingresos familiares que oscilan desde los 1.000€ a los 2.499€ y el 23,7% cuyos ingresos familiares superan los 2.500€, siendo un minoría, el 17,2% de los encuestados, los y las que sitúan la renta familiar por debajo de los 1.000€ de ingresos mensuales.

Tabla 3.26: Distribución del alumnado en función del *nivel socio-económico familiar*

Nivel socio-económico familiar	f	%
Menos de 500 euros	18	2,1
De 500 a 999 euros	127	15,1
De 1.000 a 2.499 euros	497	59,1
Más de 2.500 euros	199	23,7
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>100</b>



■ Menos de 500 euros      ■ De 500 a 999 euros  
 ■ De 1.000 a 2.499 euros      ■ Más de 2.500 euros

Gráfica 3.17: Distribución del alumnado en función del *nivel socio-económico familiar*

Distribuyendo los datos del nivel socio-económico, en función del lugar de residencia, se puede observar que no existen diferencias significativas en la renta mensual del alumnado que vive en Córdoba Capital con respecto a los y las que lo hacen en Córdoba Provincia, como se puede observar en la tabla 3.27.

Tabla 3.27: Distribución del alumnado en función del *nivel socio-económico familiar* y del *lugar de residencia*

Nivel socio-económico familiar	Lugar de residencia			
	Córdoba Capital		Córdoba Provincia	
	f	%	f	%
menos de 500 euros	8	1,3	10	4,3
de 500 a 999 euros	79	13,2	45	19,5
de 1.000 a 2.499 euros	355	59,2	139	60,2
más de 2.500 euros	158	26,3	37	16,0
<b>Total</b>	<b>600</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>

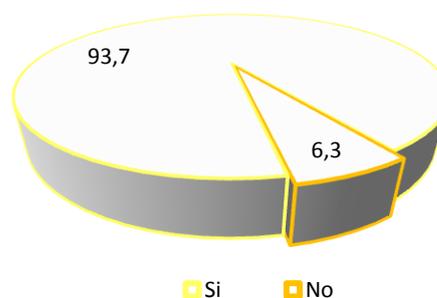
Con respecto a la disponibilidad de dispositivos informáticos, el 99% de los alumnos y alumnas dicen disponer de un ordenador en el domicilio familiar, pero este porcentaje se ve levemente reducido si se tienen en cuenta el lugar de residencia, como reflejan las tablas 3.28 y tabla 3.29. La proporción de estudiantes varia, siendo realmente el 93,7% los que cuentan con un ordenador asiduamente y 6,3% no lo tienen. Aún así, se puede señalar que aún existe un número apreciable de sujetos que poseen este dispositivo, teniendo en cuenta que se considera un recurso indispensable para poder llevar acabo gran parte de su actividad académica.

Tabla 3.28: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de ordenador en el domicilio familiar*

Disponibilidad de ordenador en el domicilio familiar	f	%
Si	905	99,0
No	9	1,0
<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>100</b>

Tabla 3.29: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de ordenador donde reside durante los estudios*

Disponibilidad de ordenador donde resides durante los estudios	f	%
Si	841	93,7
No	57	6,3
<b>Total</b>	<b>898</b>	<b>100</b>

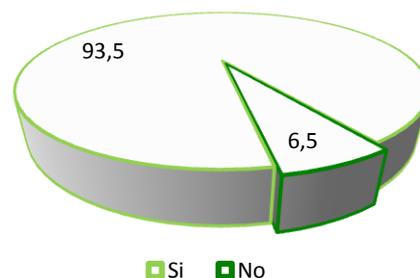


Gráfica 3.18: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de ordenador donde reside durante los estudios*

Por otra parte, en relación a la disponibilidad de conexión a Internet, los datos revelan que una amplia cifra de estudiantes cuentan con este servicio, el 93,5%, y el 6,5% carecen de él. Al igual que ocurre con el dispositivo anterior, esta cifra resulta significativa en tanto que para parte de su desempeño como estudiantes se requiere el uso de aplicaciones, herramientas o la posibilidad de buscar información en de la red.

Tabla 3.30: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de conexión a Internet

Disponibilidad de conexión a Internet	f	%
Si	853	93,5
No	59	6,5
<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>100</b>

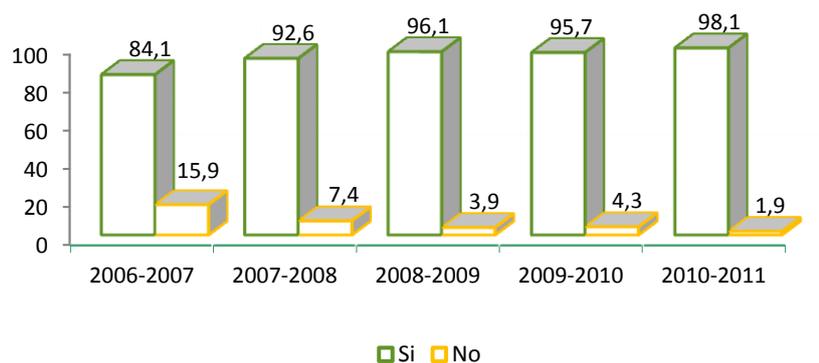


Gráfica 3.19: Distribución del alumnado en función de la disponibilidad de conexión a Internet

Distribuido el alumnado en función de la disponibilidad de ordenador y del año académico en que ingresan en la Universidad, se aprecia que el mayor número de estudiantes que poseen este dispositivo informático pertenecen al curso 2010-2011, siendo el 98,1% frente los alumnos y las alumnas año en que comenzó este estudio 2006-2007, el 84,1%, como puede apreciarse la tabla 3.31 y su expresión gráfica 3.20.

Tabla 3.31: Distribución del alumnado en función del año académico y de la disponibilidad de ordenador

Año académico	Disponibilidad de ordenador			
	Si		No	
	f	%	f	%
2006-2007	138	84,1	26	15,9
2007-2008	151	92,6	12	7,4
2008-2009	173	96,1	7	3,9
2009-2010	176	95,7	8	4,3
2010-2011	203	98,1	4	1,9
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>93,7</b>	<b>57</b>	<b>6,3</b>

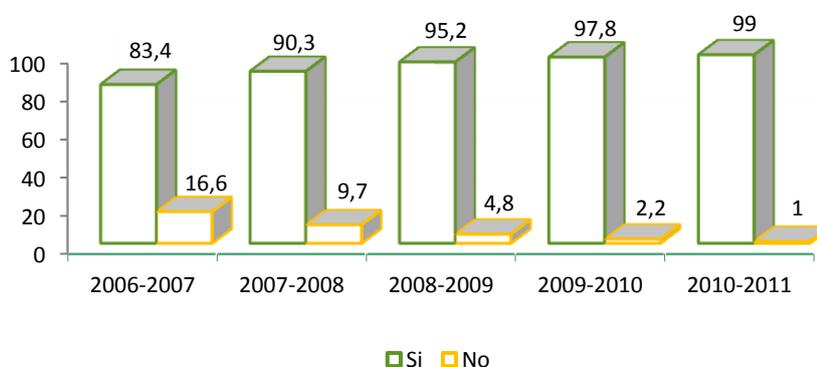


Gráfica 3.20: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de ordenador y del año académico*

Con respecto a la disponibilidad de conexión a Internet, distribuyendo la muestra en función del año académico, se detectan los mismos resultados que con la variable anterior, el 99% del alumnado del curso 2010-2011 cuentan con conexión a la red, frente al 83,4% de los y las del curso 2006-2007.

Tabla 3.32: Distribución del alumnado en función del *año académico* y de la *disponibilidad de conexión a Internet*

Año académico	Disponibilidad de conexión a Internet			
	Si		No	
	f	%	f	%
2006-2007	141	83,4	28	16,6
2007-2008	149	90,3	16	9,7
2008-2009	177	95,2	9	4,8
2009-2010	181	97,8	4	2,2
2010-2011	205	99,0	2	1,0
<b>Total</b>	<b>853</b>	<b>93,5</b>	<b>59</b>	<b>6,5</b>

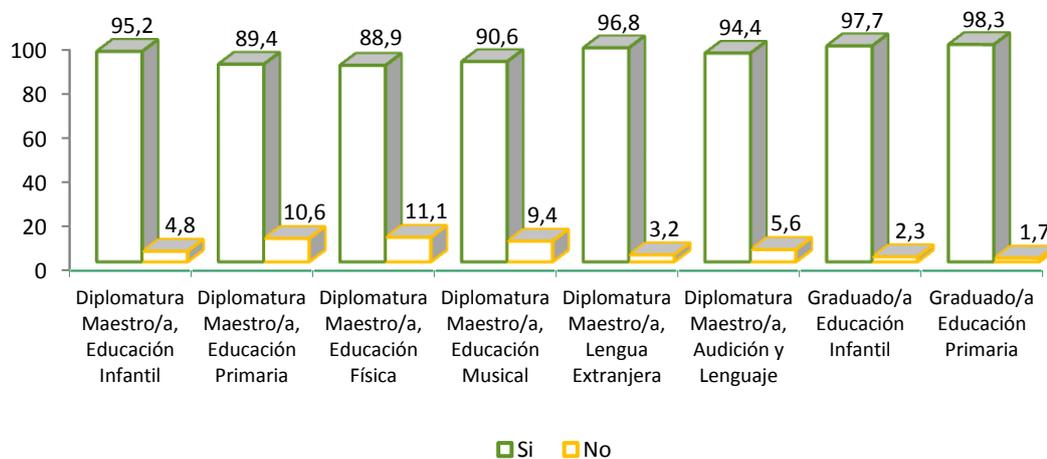


Gráfica 3.21: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de conexión a Internet y del año académico*

Distribuyendo los resultados de la disponibilidad de ordenador, en función de la Titulación que cursan, se observa que entre el alumnado de las distintas Titulaciones apenas existen diferencias en cuanto al equipamiento informático, siendo las Diplomaturas de Educación Primaria y de Educación Física las que presentan una cifra levemente inferior a las restantes, el 10,6% y el 11,1% respectivamente, afirman no tener este dispositivo informático, como se puede apreciar en la tabla 3.33.

Tabla 3.33: Distribución del alumnado en función de la *Titulación* y de la *disponibilidad de ordenador*

Titulación	Disponibilidad de ordenador			
	Si		No	
	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	159	95,2	8	4,8
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	118	89,4	14	10,6
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	136	88,9	17	11,1
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	48	90,6	5	9,4
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	60	96,8	2	3,2
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	117	94,4	7	5,6
Graduado/a en Educación Infantil	85	97,7	2	2,3
Graduado/a en Educación Primaria	118	98,3	2	1,7
<b>Total</b>	<b>841</b>	<b>93,7</b>	<b>57</b>	<b>6,3</b>



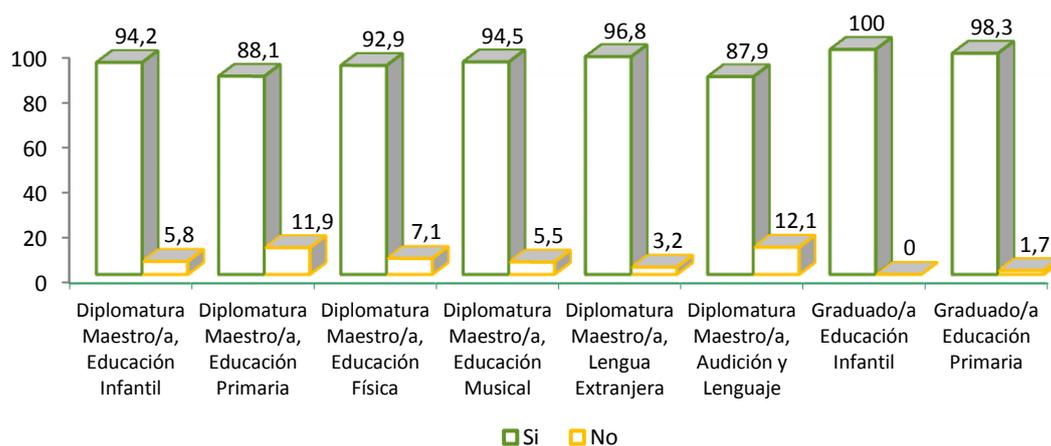
Gráfica 3.22: Distribución del alumnado en función de la *Titulación* y de la *disponibilidad de ordenador*

De la misma manera que con la variable anterior, al distribuir los resultados de la disponibilidad de conexión a Internet en función de la Titulación que cursan, se advierte que en su mayoría, el alumnado tiene posibilidad de acceder a red, con independencia de la especialidad que realicen, aunque en el caso de las Diplomaturas de Educación Primaria y Audición y Lenguaje, las cifras no superan el 90% de sus estudiantes. El que aún exista quién

carece de ello supone un inoportuno condicionante en pleno desarrollo del uso de las TIC en las universidades (ver tabla 3.34).

Tabla 3.34: Distribución del alumnado en función de la *Titulación* y de la *disponibilidad de conexión a Internet*

Titulación	Disponibilidad de conexión a Internet			
	Si		No	
	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	162	94,2	10	5,8
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	119	88,1	16	11,9
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	145	92,9	11	7,1
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	52	94,5	3	5,5
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	61	96,8	2	3,2
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	109	87,9	15	12,1
Graduado/a en Educación Infantil	87	100	0	0,0
Graduado/a en Educación Primaria	118	98,3	2	1,7
<b>Total</b>	<b>853</b>	<b>93,5</b>	<b>59</b>	<b>6,5</b>



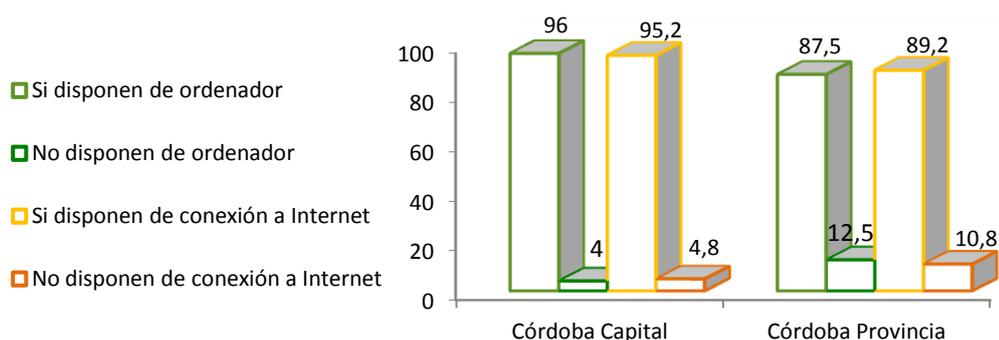
Gráfica 3.23: Distribución del alumnado en función de la *Titulación* y de la *disponibilidad de conexión a Internet*

Con respecto al equipamiento informático, en función del lugar de residencia del alumnado, en contra de lo que se pueda pensar, los datos describen que no existen diferencias excesivamente discrepantes entre la disponibilidad de ordenador los y las que residen en Córdoba ciudad frente a los y las que viven fuera de ella. En general, un amplio número de encuestados y encuestadas disponen de ordenador, el 96% de los y las que habitan en la ciudad de Córdoba y el 87,5% de los y las que residen fuera de ella, frente al 4% de residentes en la ciudad y el 12,5% de los y las residentes en la provincia que no gozan de esta herramienta.

Aproximadamente, se da la misma circunstancia cuando se describe la variable de conexión a Internet en función del lugar de residencia. El número de estudiantes que pueden acceder a la red supera a los y las que no gozan de esta posibilidad, siendo el 95,2% de los y las que residen en Córdoba Capital y el 89,2% de los y las que residen fuera de ella, los y las que sí pueden conectarse y el 4,8% y el 10,8% los y las que no tiene acceso a Internet.

Tabla 3.35: Distribución del alumnado en función del *lugar de residencia* y de la *disponibilidad de ordenador* y de *conexión a Internet*

Lugar de residencia	Disponibilidad de ordenador				Disponibilidad de conexión a Internet			
	Sí		No		Sí		No	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Córdoba Capital	623	96,0	26	4,0	629	95,2	32	4,8
Córdoba Provincia	210	87,5	30	12,5	215	89,2	26	10,8
<b>Total</b>	<b>833</b>	<b>93,7</b>	<b>56</b>	<b>6,3</b>	<b>844</b>	<b>93,6</b>	<b>58</b>	<b>6,4</b>

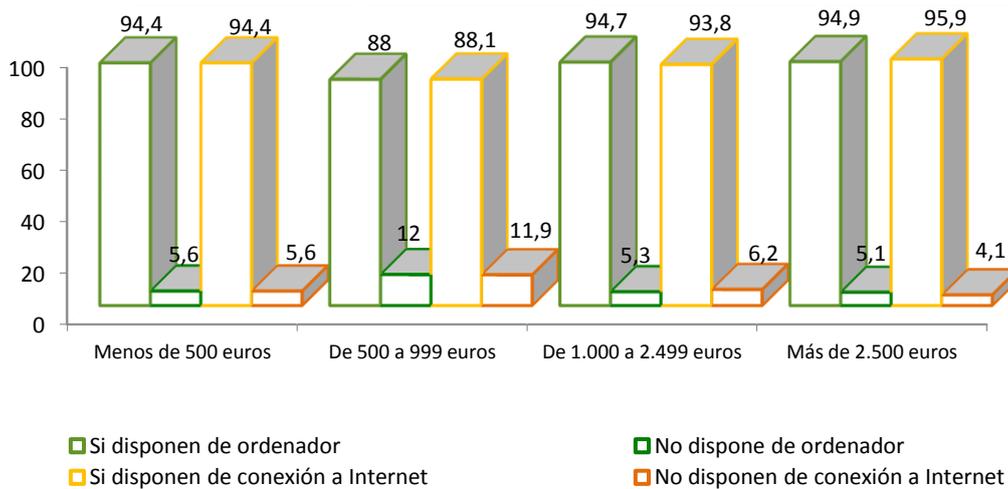


Gráfica 3.24: Distribución del alumnado en función del *lugar de residencia* y de la *disponibilidad de ordenador* y de *conexión a Internet*

A tenor de los resultados expuestos en la tabla 3.36, donde figura la disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet en función del nivel socio-económico familiar del alumnado, no se puede hacer afirmaciones con respecto a que el nivel de ingresos familiar condicione gravemente el poder disponer de estas opciones. A pesar de ello, no se puede obviar el hecho de que las cifras más altas en relación a la falta de dispositivos y conexión a la red la presentan aquellos alumnos y aquellas alumnas cuya renta mensual oscila entre los 500€ y los 999€, mientras que estudiantes con rentas inferiores, presentan datos más elevados.

Tabla 3.36: Distribución del alumnado en función del *nivel socio-económico familiar* y de la *disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet*

Nivel socio-económico familiar	Disponibilidad de ordenador				Disponibilidad de conexión a Internet			
	sí		no		Si		no	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Menos de 500 euros	17	94,4	1	5,6	17	94,4	1	5,6
De 500 a 999 euros	110	88,0	15	12,0	111	88,1	15	11,9
De 1.000 a 2.499 euros	463	94,7	26	5,3	466	93,8	31	6,2
Más de 2.500 euros	185	94,9	10	5,1	189	95,9	8	4,1
<b>Total</b>	<b>775</b>	<b>93,7</b>	<b>52</b>	<b>6,3</b>	<b>783</b>	<b>93,4</b>	<b>55</b>	<b>6,6</b>

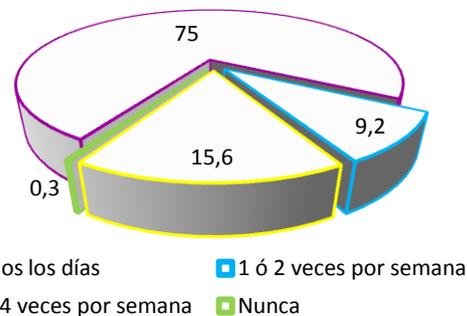


Gráfica 3.25: Distribución del alumnado en función del *nivel socio-económico familiar* y de la *disponibilidad de ordenador y de conexión a Internet*

Al preguntar la asiduidad con la que utilizan el ordenador, el 77,1% de los encuestados o las encuestadas, señalaron que su uso era diario, mientras que el 7,8% y 14,9% indicó que lo utilizaban alguna vez por semana y sólo un porcentaje ínfimo del alumnado afirma no hacer uso de ello nunca, el 0,2%.

Tabla 3.37: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia del uso del ordenador*

Frecuencia con la que utiliza el ordenador	f	%
Todos los días	705	77,1
1 ó 2 veces por semana	71	7,8
3 ó 4 veces por semana	136	14,9
Nunca	2	0,2
<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>100</b>

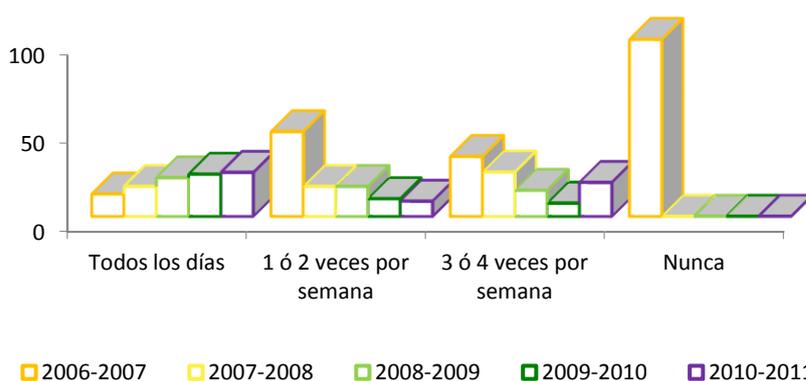


Gráfica 3.26: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia del uso del ordenador*

Los datos revelados de la frecuencia de uso del ordenador en función del año académico, indican que hay una mayor utilización diaria del ordenador en el alumnado de 2010-2011 (24,8%) que en los estudiantes del año en que se comenzó este estudio, 2006-2007 (12,6%). Como se puede observar en la tabla 3.38, solo dos personas pertenecientes al año 2006-2007 afirmaron no hacer uso nunca de este dispositivo.

Tabla 3.38: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia con la que utilizan el ordenador y del año académico*

Titulación	Frecuencia con la que utiliza el ordenador							
	Todos los días		1 ó 2 veces por semana		3 ó 4 veces por semana		Nunca	
	f	%	f	%	f	%	f	%
2006-2007	89	12,6	34	47,9	46	33,8	2	100
2007-2008	119	16,9	12	16,9	34	25,0	0	0,0
2008-2009	154	21,8	12	16,9	20	14,7	0	0,0
2009-2010	168	23,8	7	9,9	10	7,4	0	0,0
2010-2011	175	24,8	6	8,5	26	19,1	0	0,0
<b>Total</b>	<b>705</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>136</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>



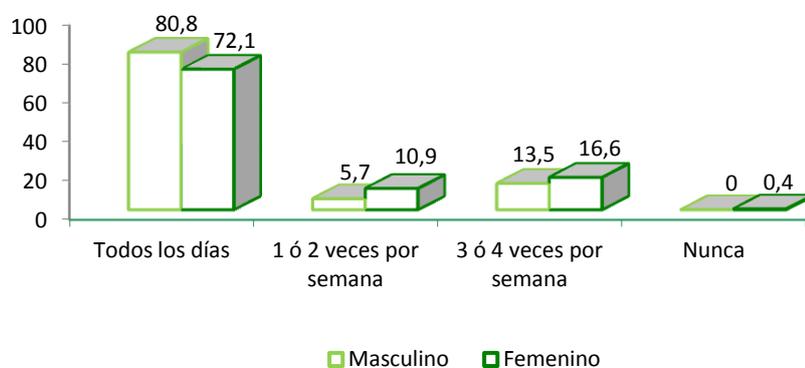
Gráfica 3.27: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia del uso del ordenador y del año académico*

Atendiendo a la distribución de la frecuencia de uso por parte del alumnado en función del sexo y teniendo presente que es una carrera con mayoría de mujeres, resulta interesante que un número superior de alumnos, el 82,1% afirme hacer un uso diario del ordenador, mientras que un 74,7% de las alumnas manifiesta dicha asiduidad. Con respecto a las otras alternativas de frecuencia en su utilización, son las mujeres las que más lo manejan entre 1 y 2 veces a la semana, el 9,2% frente al 4,8% de los hombres y el 15,8% de las estudiantes reconocen hacerlo entre 3 ó 4 veces por semana en comparación con el 13,1% de los

estudiantes que alegan tener esa frecuencia de uso. De toda la muestra solo dos mujeres alegan no recurrir nunca a él.

Tabla 3.39: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia con la que utilizan el ordenador* y del *sexo*

Frecuencia con la que utiliza el ordenador	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
Todos los días	238	82,1	463	74,7
1 ó 2 veces por semana	14	4,8	57	9,2
3 ó 4 veces por semana	38	13,1	98	15,8
Nunca	0	0,0	2	0,3
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>620</b>	<b>100</b>

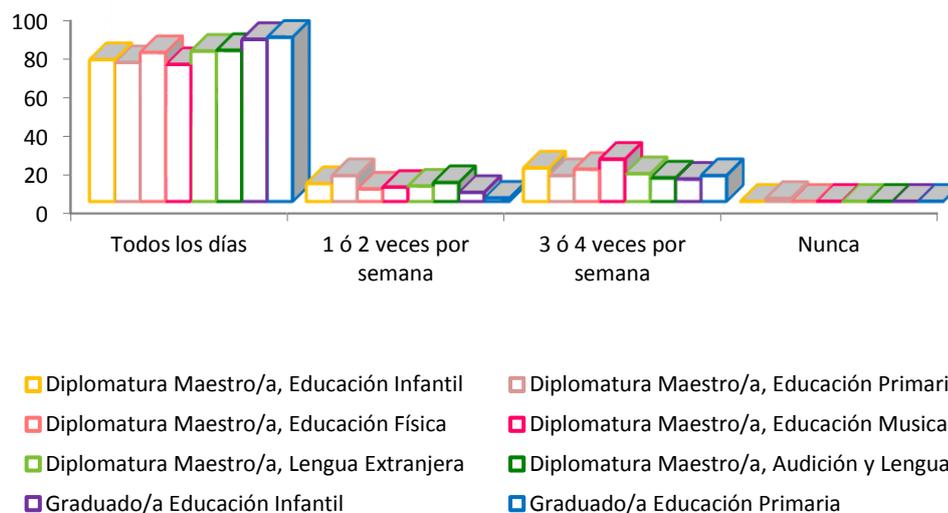


Gráfica 3.28: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia con la que utilizan el ordenador* y del *sexo*

Con respecto a frecuencia con la que utiliza el alumnado el ordenador en función de las distintas Titulaciones, se aprecia que la mayoría del alumnado hace uso diario de la informática, independientemente de la especialidad que cursen.

Tabla 3.40: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia con la que utilizan el ordenador* y de la *Titulación*

Titulación	Frecuencia con la que utiliza el ordenador							
	Todos los días		1 ó 2 veces por semana		3 ó 4 veces por semana		Nunca	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	127	73,4	16	9,2	30	17,3	0	0,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	97	71,9	18	13,3	18	13,3	2	1,5
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	121	77,1	10	6,4	26	16,6	0	0,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	39	70,9	4	7,3	12	21,8	0	0,0
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	49	77,8	5	7,9	9	14,3	0	0,0
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	97	78,2	12	9,7	15	12,1	0	0,0
Graduado/a en Educación Infantil	73	83,9	4	4,6	10	11,5	0	0,0
Graduado/a en Educación Primaria	102	85,0	2	1,7	16	13,3	0	0,0
<b>Total</b>	<b>705</b>	<b>77,1</b>	<b>71</b>	<b>7,8</b>	<b>136</b>	<b>14,9</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>



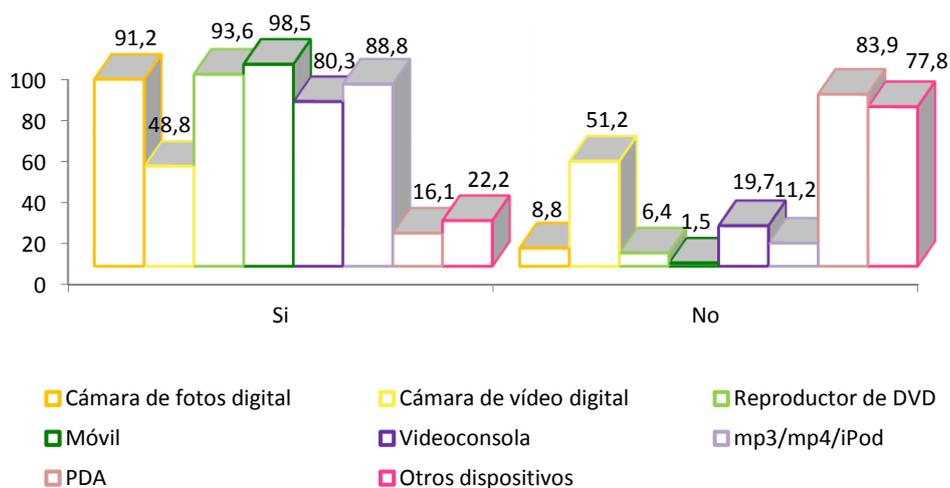
Gráfica 3.29: Distribución del alumnado en función de la *frecuencia con la que utilizan el ordenador y de la Titulación*

En relación a la dotación de dispositivos tecnológicos, el 98,5% de los encuestados y las encuestadas comentan disponer de móvil, el 93,6% tienen reproductor de DVD, un 91,2% poseen una cámara fotográfica digital, el 88,8% disfrutan de un reproductor digital de sonido, tipo mp3, mp4 o iPod y un 80,3% tienen una videoconsola. Estos datos indican que el alumnado está, en su mayoría, familiarizado con las TIC.

Tabla 3.41: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de otros dispositivos tecnológicos*

Disponibilidad de tecnología	Si		No		Total	
	f	%	f	%	f	%
Cámara de fotos digital	834	91,2	80	8,8	914	100
Cámara de vídeo digital	445	48,8	466	51,2	911	100
Reproductor de DVD	854	93,6	58	6,4	912	100
Móvil	896	98,5	14	1,5	910	100
Videoconsola	733	80,3	180	19,7	913	100
mp3/mp4/iPod	811	88,8	102	11,2	913	100
PDA	146	16,1	761	83,9	907	100
Otros dispositivos	198	22,2	694	77,8	892	100

Además de la relación de dispositivos tecnológicos que vienen contemplados en la tabla 3.41, se dio a los informantes la opción de poder señalar la disponibilidad de algún otro que no estuviera recogido, con la posibilidad de especificar cuál y un 22,2% optaron por esta alternativa de respuesta, sin indicar la herramienta a la que hacían referencia.

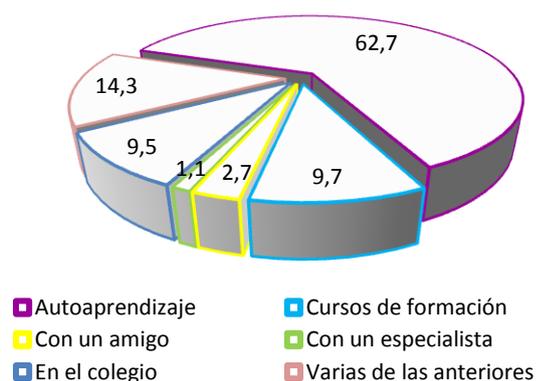


Gráfica 3.30: Distribución del alumnado en función de la *disponibilidad de otros dispositivos tecnológicos*

El 64% del alumnado afirma haber aprendido lo que sabe del manejo del ordenador y ejecución de acciones telemáticas de manera autodidacta, un 11,6% aseguran haber realizado cursos de formación y otro 9,3% de los encuestados y las encuestadas, señalan que sus habilidades provienen de la educación recibida en el colegio. Un 11,1% del alumnado han combinado diversas formas de aprendizaje.

Tabla 3.42: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida*

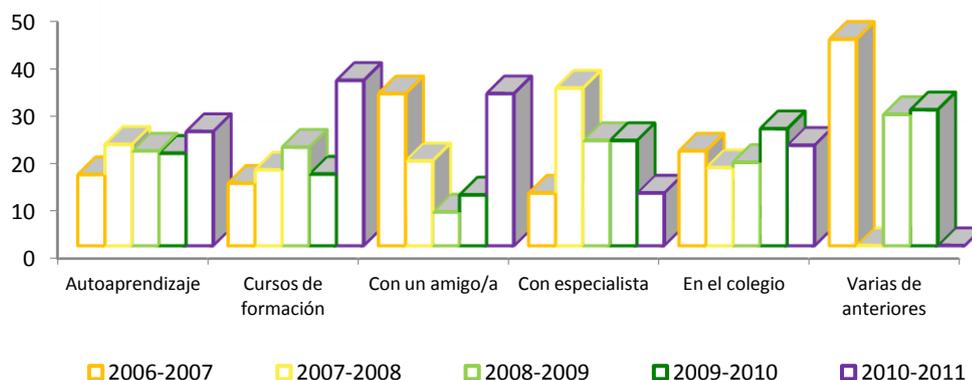
Formación en informática recibida	f	%
Autoaprendizaje	585	64,0
Cursos de formación	106	11,6
Ayuda de un amigo	28	3,1
Un especialista	9	1,0
Colegio	85	9,3
Varias de las anteriores	101	11,1
<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>100</b>



Gráfica 3.31: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida*

Tabla 3.43: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida* y del *año académico*

Año académico	Formación en informática recibida											
	Autoaprendizaje		Cursos de formación		Con un amigo/a		Con especialista		En el colegio		Varias de anteriores	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2006-2007	88	15,0	14	13,2	9	32,1	1	11,1	17	20,0	44	43,6
2007-2008	125	21,4	17	16,0	5	17,9	3	33,3	14	16,5	0	0,0
2008-2009	117	20,0	22	20,8	2	7,1	2	22,2	15	17,6	28	27,7
2009-2010	114	19,5	16	15,1	3	10,7	2	22,2	21	24,7	29	28,7
2010-2011	141	24,1	37	34,9	9	32,1	1	11,1	18	21,2	0	0,0
<b>Total</b>	<b>505</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Gráfica 3.32: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida* y del *año académico*

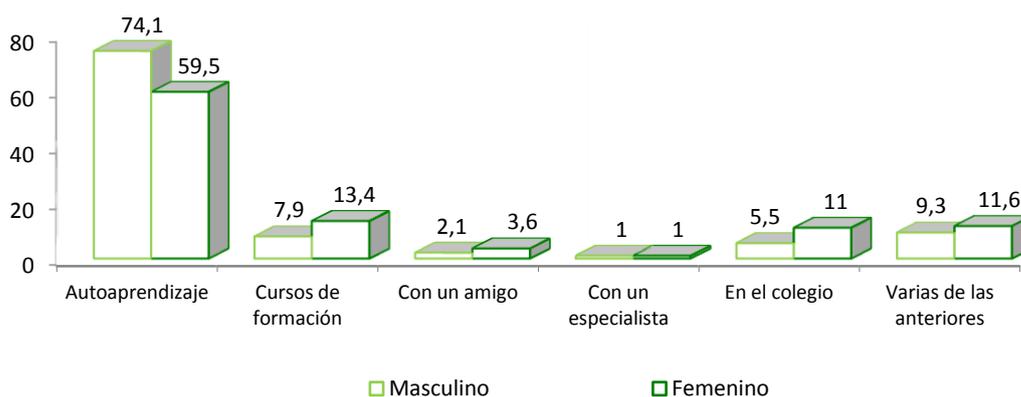
Distribuyendo la muestra en función del sexo y con respecto a la formación en TIC recibida, los datos que aporta la tabla 3.44, indican que en el caso de las mujeres, la gran mayoría de las alumnas (59,5%) aprendieron informática en manera autodidacta, seguido de las que han recurrido a cursos de formación (13,4%) o bien su aprendizaje fue a través del colegio (11%). El 11,6% manifiesta haber tenido diversas fuentes de aprendizaje.

Con respecto a los hombres, el 74,1% señalan que su aprendizaje ha sido de manera autónoma, siendo el resto de las opciones poco significativas (7,9% formación a través de

cursos, 5,5% en el colegio y 9,3% que revelan el haber alternado distintas fuentes de aprendizaje).

Tabla 3.44: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida* y del *sexo*

Formación en informática recibida	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
Autoaprendizaje	215	74,1	368	59,5
A través de cursos de formación	23	7,9	83	13,4
Con ayuda de un amigo/a	6	2,1	22	3,6
Con un especialista	3	1,0	6	1,0
En el colegio	16	5,5	68	11,0
Varias de las opciones anteriores	27	9,3	72	11,6
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>619</b>	<b>100</b>



Gráfica 3.33: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida* y del *sexo*

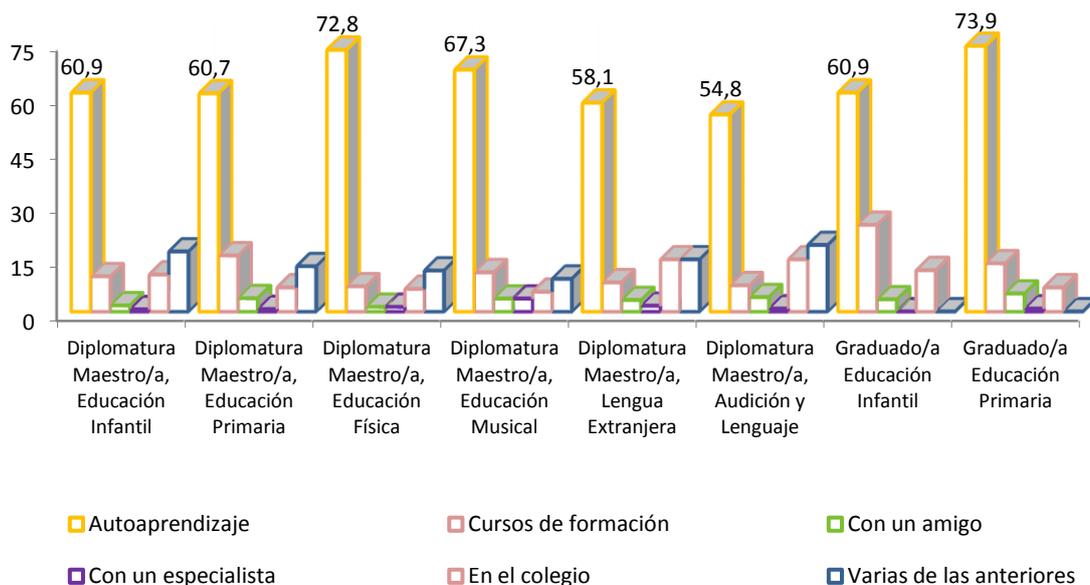
Puntualizando la formación en informática recibida por el alumnado encuestado en función de las especialidades, se percibe que en la mayoría de ellas, se ha aprendido de manera autónoma, como se puede apreciar en la tabla 3.45. En el caso de los alumnos y alumnas de Grado de Educación Infantil, el 24,1% manifiestan que dicho aprendizaje lo han obtenido a través de cursos de formación, siendo un porcentaje mínimo de estudiantes los que han recurrido a algún amigo o amiga, así como especialistas para dicha iniciación.

Con respecto a la formación en tecnologías cursada a través del colegio, el alumnado de las Titulaciones de la Diplomatura de Lengua Extranjera (14,5%) y Audición y Lenguaje

(14,5%) presentan las cifras más altas, siendo en las restantes pocos los alumnos y las alumnas que trabajado este aspecto en ciclos formativos anteriores.

Tabla 3.45: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida* y de la *Titulación*

Titulación	Formación en informática recibida											
	Autoapren- dizaje		Cursos de formación		Con un amigo/a		Con especialista		En el colegio		Varias de anteriores	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	106	60,9	17	9,8	3	1,7	1	0,6	18	10,3	29	16,7
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	82	60,7	21	15,6	5	3,7	1	0,7	9	6,7	17	12,6
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	115	72,8	11	7,0	2	1,3	2	1,3	10	6,3	18	11,4
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	37	67,3	6	10,9	2	3,6	2	3,6	3	5,5	5	9,1
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	36	58,1	5	8,1	2	3,2	1	1,6	9	14,5	9	14,5
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	68	54,8	9	7,3	5	4,0	1	0,8	18	14,5	23	18,5
Graduado/a en Educación Infantil	53	60,9	21	24,1	3	3,4	0	0,0	10	11,5	0	0,0
Graduado/a en Educación Primaria	88	73,9	16	13,4	6	5,0	1	0,8	8	6,7	0	0,0
<b>Total</b>	<b>585</b>	<b>64,0</b>	<b>106</b>	<b>11,6</b>	<b>28</b>	<b>3,1</b>	<b>9</b>	<b>1,0</b>	<b>85</b>	<b>9,3</b>	<b>101</b>	<b>11,1</b>

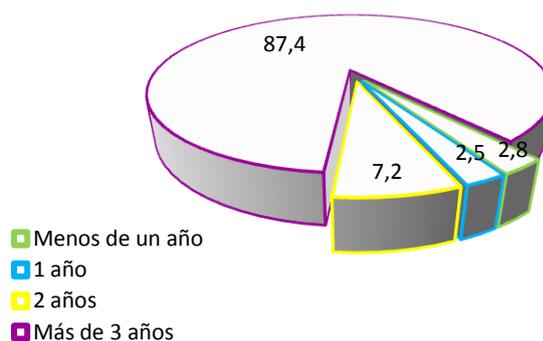


Gráfica 3.34: Distribución del alumnado en función de la *formación en informática recibida* y de la *Titulación*

Describiendo al alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador, un número amplio de alumnos y alumnas, el 88,4%, supera los tres años de experiencia, siendo tan sólo el 2,3% aquellos y aquellas que han empezado recientemente, como se muestra en la tabla 3.46, el 9,3% restante llevan familiarizándose entre uno y dos años.

Tabla 3.46: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador

Tiempo que llevan utilizando el ordenador	f	%
Menos de un año	21	2,3
1 año	20	2,2
2 años	65	7,1
Más de 3 años	808	88,4
<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>100</b>

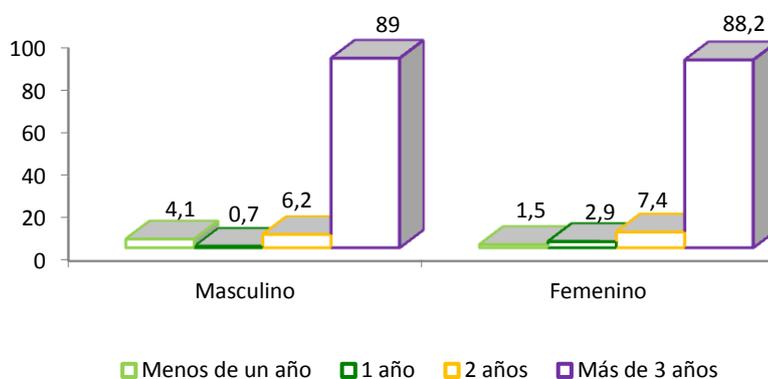


Gráfica 3.35: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador

Con respecto al tiempo que lleva el alumnado utilizando el ordenador, si se distribuye en función del sexo, en ambos casos la mayoría de los alumnos, el 89% y alumnas, el 88,2%, manifiestan llevar más de tres años haciendo uso de este dispositivo informático, siendo una minoría la que lleva poco tiempo con ello, como se puede observar en la tabla 3.47.

Tabla 3.47: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador y del sexo

Tiempo que llevan utilizando el ordenador	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
Menos de un año	12	4,1	9	1,5
1 año	2	0,7	18	2,9
2 años	18	6,2	46	7,4
Más de 3 años	258	89,0	547	88,2
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>620</b>	<b>100</b>

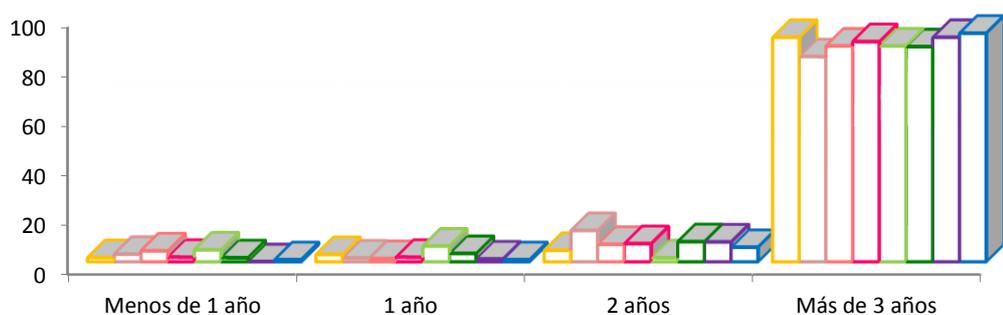


Gráfica 3.36: Distribución del alumnado en función del tiempo que llevan utilizando el ordenador y del sexo

Por último, la distribución de los datos sobre el tiempo que llevan utilizando el ordenador en función de las Titulaciones, revelan que no hay diferencias entre el alumnado de las diversas Diplomaturas y Grados, la mayoría de los estudiantes de todas las Titulaciones afirman que usan este dispositivo desde hace más de tres años.

Tabla 3.48: Distribución del alumnado en función del *tiempo que llevan utilizando el ordenador* y de la *Titulación*

Titulación	Tiempo que llevan utilizando el ordenador							
	Menos de 1 año		1 año		2 años		Más de 3 años	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil	3	1,7	5	2,9	8	4,6	157	90,8
Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria	4	3,0	2	1,5	17	12,6	112	83,0
Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera	7	4,4	2	1,3	11	7,0	138	87,3
Diplomatura de Maestro/a, Educación Física	1	1,8	1	1,8	4	7,3	49	89,1
Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical	3	4,8	4	6,3	1	1,6	55	87,3
Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje	2	1,6	4	3,3	10	8,1	107	87,0
Graduado/a en Educación Infantil	0	0,0	1	1,1	7	8,0	79	90,8
Graduado/a en Educación Primaria	1	0,8	1	0,8	7	5,8	111	92,5
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>2,3</b>	<b>20</b>	<b>2,2</b>	<b>65</b>	<b>7,1</b>	<b>808</b>	<b>88,4</b>



- Diplomatura de Maestro/a, Educación Infantil
- Diplomatura de Maestro/a, Educación Física
- Diplomatura de Maestro/a, Educación Musical
- Diplomatura de Maestro/a, Lengua Extranjera
- Diplomatura de Maestro/a, Audición y Lenguaje
- Graduado/a en Educación Infantil
- Graduado/a en Educación Primaria
- Diplomatura de Maestro/a, Educación Primaria

Gráfica 3.37: Distribución del alumnado en función del *tiempo que llevan utilizando el ordenador* y de la *Titulación*

### **3.7. Técnicas de análisis de datos**

Con el análisis de los datos se pretende dar forma a los resultados obtenidos, de manera que se puedan realizar deducciones y extraer conclusiones. Se entiende como análisis a “la categorización, ordenamiento, manipulación y resumen de los datos, para responder a las preguntas de investigación” (Kerlinger, 2002, p.172).

En función de los instrumentos utilizados para adquirir los datos y de los resultados obtenidos, nuestra investigación requirió un análisis cuantitativo de los mismos.

#### **3.7.1. Análisis cuantitativo**

Analizar implica agrupar y tratar la información que se posee sobre cada una de las variables, para darle una forma entendible e interpretable y así poder dar respuesta a las preguntas de la investigación, llegando a cumplir los objetivos previstos.

Como se ha comentado anteriormente, para este estudio se contó con el alumnado de nuevo ingreso del Centro de Magisterio Sagrado Corazón como grupo poblacional informante, para ello se preparó un cuestionario, que pudiera implementarse en los diversos años académicos, ajustado a las necesidades de la investigación y al tipo de testimonios que era necesario recabar. En los primeros años académicos se utilizó el soporte papel para su implementación y en el último, se digitalizó el mismo en un formulario del paquete ofimático en línea Google docs.

Para el tratamiento de los datos cuantitativos se comenzó con la elaboración previa de la matriz de datos con el programa SPSS, versión 15.0, donde se transcribieron los ítems que componían el cuestionario del alumnado. Tras este proceso, se llevó a cabo la corrección de los posibles errores que se hubieran podido causar al confeccionar dicha matriz.

Cumplimentadas estas acciones, el siguiente paso fue la codificación de los datos, asignando a cada pregunta y a cada una de las opciones de respuesta un número, por el cual se podían identificar y ser clasificadas en categorías que posteriormente servirían para su análisis e inferir las conclusiones.

Llegado este momento, como preparación previa al vaciado de los datos de los cuestionarios recogidos en soporte papel, se numeró cada una de las encuestas obtenidas, con el fin de localizar, si fuera necesario, el caso-encuesta correspondiente. Una vez organizadas,

se volcó las opiniones conseguidas del alumnado, repitiendo el proceso en los diversos años académicos 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011. Tras su volcado, se inició la depuración de matriz. Este procedimiento, en un primer contacto con los datos, consistió en extraer los estadísticos descriptivos básicos, concretamente, las frecuencias de cada uno de las variables y su revisión individual, consultando los cuestionarios cuyos datos pudieran prestarse a confusión o estuvieran equivocados efectuando posteriormente su corrección.

El volcado de datos del cuestionario implementado en soporte digital, se realizó exportando la base de datos que genera la aplicación del formulario de Google docs, a formato Excel y a raíz de este archivo, se convirtió en matriz en el programa SPSS, reconvirtiendo las variables en las definidas para la matriz origen, culminando con la fusión de ambas matrices de datos.

Obtenida la matriz definitiva, se realizó la exploración de la información a través de técnicas estadísticas diferenciadas, empezando por estadísticos descriptivos básicos, específicamente frecuencias, porcentajes de las variables objeto de estudio, así como medidas de tendencia central: medias; y medidas de dispersión de las respuestas, a través de las desviaciones típicas. Para establecer coincidencias o diferencias, entre las frecuencias de los casos observados del alumnado, se efectuaron la extracción de tablas de contingencia en función de aquellas variables que parecían susceptibles de ser contrastadas.

En segundo lugar, se realizaron pruebas de estadística inferencial, como es el caso del análisis de la varianza (ANOVA), que permitía comparar varios grupos en una variable cuantitativa y pruebas concernientes a los índices de discriminación de los ítems, a través de pruebas de significación como la t Student y pruebas no paramétricas como ji cuadrado. Además, se efectuó análisis multivariantes; el análisis factorial de los datos obtenidos de las opiniones del alumnado, con el objetivo de establecer los bloques temáticos que dieron pie a la clasificación de las dimensiones a comentar.

Por otro lado, con la idea de tener una visión global de los resultados de los bloques en cada uno de los casos, se calculó un sumatorio de los ítems que conforman cada uno de ellos. Una vez obtenidos los nuevos datos, se realizaron pruebas estadísticas similares a las efectuadas a las variables de manera individual, comenzando por medidas de tendencia central y medidas de dispersión, a través de las desviaciones típicas.

También se ejecutaron pruebas de estadística inferencial, ANOVA para las variables cuantitativas, así como la prueba de significación t de Studen. Para finalizar se práctico el estudio de correlaciones bivariadas entre los valores sumados de dichos grupos, con la finalidad de medir el grado de dependencia o independencia existente entre las variables bloques, mediante la cuantificación por el denominado coeficiente de correlación lineal de Pearson y su respectivo nivel de significación.

Para validar los instrumentos, se utilizó el análisis correlacional, calculando el coeficiente alfa de Cronbach del total de cada uno de los cuestionarios, a grupos de variables que estaban determinados por la investigación que se quería llevar a cabo y a los factores generados del análisis factorial realizado.

Conjuntamente con los paquetes informáticos antes mencionados, se recurrió a la utilización de programa informático Microsoft Excel, versión 2007, para el diseño de las gráficas que ilustran la descripción de la muestra, así como, los resultados obtenidos, teniendo en cuenta la poca variedad de diseño y calidad de imagen del programa SPSS 15.0.

## **TERCERA PARTE: RESULTADOS OBTENIDOS**



## CAPÍTULO 4: El alumnado

En este capítulo se presenta el tratamiento estadístico realizado a los datos obtenidos a través de la encuesta implementada al alumnado de nuevo ingreso del CMSC. Los resultados de las pruebas realizadas se muestran secuenciadas en función de las valoraciones de las distintas dimensiones que componen el instrumento de recogida de información; a su vez, cada dimensión está estructurada en bloques, en virtud de sus afinidades temáticas.

La primera dimensión recoge la valoración sobre el nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos, de herramientas, de programas y el uso del sistema operativo al comenzar el curso. Los bloques que la conforman abarcan, en primer lugar, el *nivel de manejo de acciones informáticas y sistema operativo* y en segundo, el *nivel de manejo de herramientas y programas*.

La segunda dimensión comprende las valoraciones sobre los conocimientos de terminología de Internet, búsqueda y selección de información en la red, comunicación sincrónica y asincrónica, trabajo cooperativo en redes y la telegestión. Los bloques en la que se distribuyen comienzan con las estimaciones sobre la *comprensión de terminología relacionada con Internet* y finalizan con el *nivel de manejo de acciones telemáticas*.

La tercera de ellas se ocupa de la aptitud y actitud ante las TIC, quedando distribuida en dos bloques, el primero de ellos refleja la *identificación del alumnado con sus actitudes ante las TIC* y el segundo, relativo a la *apreciación y aptitud del alumnado ante las TIC en la actividad académica*.

El tratamiento dado a los datos de estos grupos ha consistido en la extracción de los estadísticos descriptivos básicos de cada uno de los ítems: frecuencias, porcentajes, así como medidas de tendencia central y dispersión para las opciones de carácter escalar. A continuación, para los ítems con opción de respuesta aditiva se ha realizado un estudio correlacional entre variables a través del análisis de la varianza (ANOVA), comprobando así, la existencia o no de diferencias significativas entre el alumnado, evidenciadas con la prueba post-hoc de Scheffé. Tras las pruebas practicadas, se exponen aquellas que presentan correlaciones apreciables, las cuales en la mayoría de las dimensiones han sido con los ítems

años académicos y especialidades. También se ha efectuado una prueba de significación t Student en función de la variable sexo.

Por otra parte, se presentan los resultados del análisis llevado a cabo a través de la prueba no paramétrica ji cuadrado ( $\chi^2$ ) con el grupo de ítems de opción de respuesta dicotómica *comprensión de la terminología relacionada con la red*, resultando significativos los resultados en función de las variables *años académicos, especialidades y sexo*.

Para finalizar, se ha realizado un sumatorio de los valores obtenidos por bloques temáticos, con la finalidad de inferir una visión generalizada de los conocimientos o destrezas del alumnado sobre las diferentes acciones, aplicando posteriormente un análisis correlacional simple para comprobar, si existen o no, interrelaciones entre estos grupos de variables.

#### **4.1. Conocimiento de los sistemas informáticos, programas y uso del sistema operativo**

Esta primera dimensión muestra en un primer apartado, los datos obtenidos sobre el manejo en el entorno de los sistemas operativos, tanto de aparatos o dispositivos auxiliares, como en acciones de manteniendo y optimización de su rendimiento. Para ello, se exponen en primer lugar los estadísticos descriptivos básicos llevados a cabo sobre cada uno de los ítems que lo componen. En segundo lugar, los resultados de las relaciones halladas en función del *año académico* y la variable *sexo*. En el segundo, se describe el nivel que creen tener los estudiantes en conocimientos y habilidades de aquellas herramientas y programas que van, desde los más elementales hasta algunos más complejos, a través de estadísticos descriptivos, como en el grupo anterior. A continuación, se muestran las relaciones observadas de este grupo de ítems en función del *año académico, especialidad* y los datos del estudio inferencial con respecto al *sexo*. Los resultados de este grupo de ítems tiene una especial importancia, en virtud de lo argumentado en la fundamentación teórica, el uso de herramientas y programas informáticos se hace indispensable para la actividad del alumnado universitario en diversos aspectos de su vida académica.

En ambos apartados, los niveles por los que se preguntó al alumnado van desde la opción "Ninguno", "Bajo", "Medio", "Avanzado" hasta la posible elección de "Experto". Para una mayor visualización del grado de destrezas o habilidades presentadas, también se muestran las opciones ninguno y bajo agrupadas, así como, las relativas a avanzado y experto, reflejando a

priori con ello, el alumnado que manifiesta no tenerlas, el nivel medio y los que sí, para explicitar de manera más somera a continuación.

#### 4.1.1. Nivel de manejo de acciones informáticas

Los resultados obtenidos en este grupo de ítems reflejan que en general, el alumnado de nuevo ingreso tiene una habilidad media en la mayoría de las acciones básicas de sistemas informáticos, ubicándose algunos de los valores obtenidos por encima de la media como se muestra en la tabla 4.1 y su expresión gráfica 4.1, sobre todo al hablar de *conocimiento de terminología básica del sistema operativo* la cual 74,2% señala tener un nivel avanzado (47,5%) o un nivel de experto (26,7%), el 21,3% tiene un conocimiento medio y solo un 4,4% declara poseer un nivel bajo (3,9%) o que lo desconoce (0,5%). Algo similar ocurre con la acción de *guardar y recuperar información de diferentes soportes*, el 57,4% del alumnado afirma tener conocimientos avanzados (40,5%) o de experto (16,9%), el 30,9% tener un nivel medio y una minoría, el 11,7% se considera con un nivel bajo (9,5%) o no saber nada (2,2%).

En el manejo de periféricos, el 40,4% del alumnado, considera tener un nivel avanzado (30,4%) o experto (10%), el 42,7% se sitúa en un nivel de capacidades medio, mientras que el 16,9% afirma no saber nada de ello (3,7%) o muy poco (13,2%).

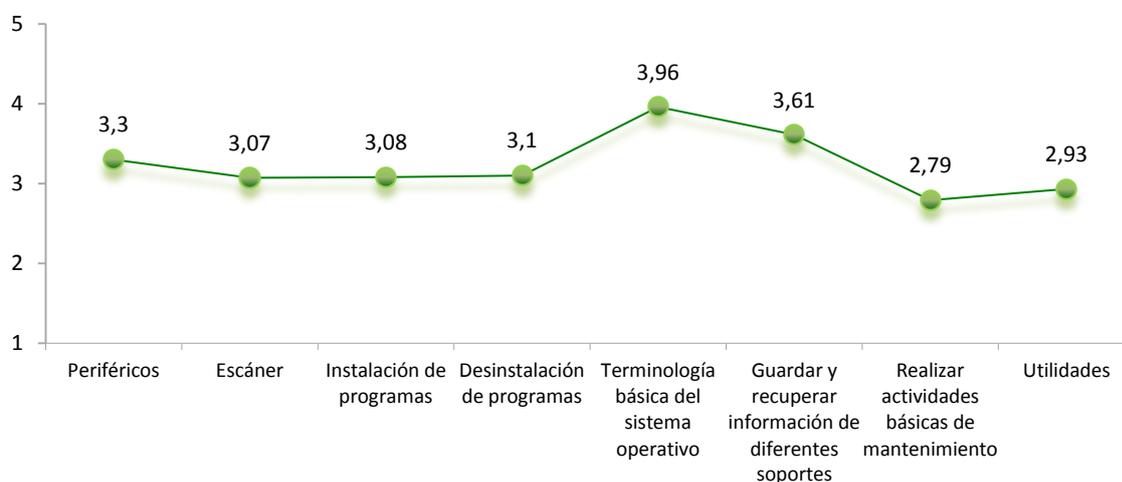
Por otro parte, las acciones que menos dominan los alumnos y alumnas son la realización de actividades principales de *mantenimiento del ordenador* y el *manejo de utilidades* propias de los sistemas operativos. En el primer caso el 40,9% de los encuestados y las encuestadas indican no saber realizarlas (11,1%) o bien tener un conocimiento bajo de dichas gestiones (29,8%), el 34,2% señalan tener un conocimiento medio, siendo el 24,9% los que indican tener un nivel avanzado (18,7%) o nivel de experto (6,2%). En el segundo caso, el 35,7% no sabe nada (9,3%) o tiene poco manejo (26,4%), el 34,4% se sitúa en un nivel medio y el 29,9% se considera diestro a nivel avanzado (21,4%) o de experto (8,5%).

Por último, se encuentran aquellas acciones cuyos datos presentan una distribución homogénea, como son el manejo de *escáner*, *instalación de programas* y *desinstalación de los mismos*. Con respecto al manejo del *escáner*, el 30,4% de los y las encuestadas, los que afirman no tener conocimientos (12,6%) o poseer alguno (17,8%), un 30,5% considera tener un nivel medio y el 39,1% posee un nivel avanzado (28,6%) o experto (10,5%). En relación a la *instalación y desinstalación de programas*, en el primer caso, el 26,9%, alega no poseer

ninguna destreza (8,5%) o un nivel bajo (18,4%), el 39,5% se sitúa en un nivel medio de manejo, mientras que el 33,6% manifiesta tener habilidades avanzadas (23,5%) o de experto (10,1%). En el segundo caso, el 30,7% del alumnado estima no saber nada (10,6%) o poco (20,1%), el 29,6% considera tener un nivel medio de manejo, el 39,6% se posiciona en destrezas avanzadas (27,6%) o de experto (12%).

Tabla 4.1: Distribución de frecuencias, porcentajes, media y desviación típica del *nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos*

Nivel de manejo de:	Ninguno		Bajo		Medio		Avanzado		Experto		$\bar{X}$	S	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Periféricos	34	3,7	121	13,2	390	<b>42,7</b>	278	30,4	91	10,0	3,30	0,947	914
Escáner	115	12,6	163	17,8	279	30,5	262	<b>28,6</b>	96	10,5	3,07	1,176	915
Instalación de programas	78	8,5	168	18,4	361	<b>39,5</b>	215	23,5	92	10,1	3,08	1,076	914
Desinstalación de programas	97	10,6	184	20,1	271	<b>29,6</b>	252	27,6	110	12,0	3,10	1,172	914
Terminología básica del sistema operativo	5	0,5	36	3,9	195	21,3	435	<b>47,5</b>	244	26,7	<b>3,96</b>	0,828	915
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	20	2,2	86	9,5	281	30,9	368	<b>40,5</b>	154	16,9	3,61	0,949	909
Realizar actividades básicas de mantenimiento	101	11,1	272	29,8	313	<b>34,2</b>	171	18,7	57	6,2	<b>2,79</b>	1,065	914
Utilidades	85	9,3	242	26,4	315	<b>34,4</b>	196	21,4	78	8,5	2,93	1,089	916



Gráfica 4.1: Media del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos.

Con la intención de comprobar la presencia o no de diferencias significativas entre el alumnado de los distintos años académicos en el *manejo de los programas informáticos*, se aplicó un análisis de varianza ( $n.s.=0,05$ ) atendiendo a dicho ítem, obteniendo en la mayoría de

los casos valores homogéneos en sus medias, salvo en la instalación de programas donde se aprecia una diferencia entre el alumnado del año académico 2006-2007 ( $\bar{X}=2,92$ ) frente al de 2010-2011 ( $\bar{X}=3,25$ ), como se muestra en la tabla 4.3.

Tabla 4.2: Nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del *año académico*

Nivel de manejo de:	F	Sig.
Periféricos	1,554	,185
Escáner	,457	,767
Instalación de programas	<b>2,479</b>	<b>,043</b>
Desinstalación de programas	1,709	,146
Terminología básica del sistema operativo	1,344	,252
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	2,263	,061
Realizar actividades básicas de mantenimiento	1,372	,242
Utilidades	1,013	,400

Tabla 4.3: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del *año académico*

Nivel de manejo de programas:		N	$\bar{X}$	S
Periféricos	2006-2007	172	3,15	,989
	2007-2008	165	3,37	1,043
	2008-2009	186	3,32	,820
	2009-2010	184	3,29	,974
	2010-2011	207	3,35	,906
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,30</b>	<b>,947</b>
Escáner	2006-2007	172	2,97	1,189
	2007-2008	165	3,12	1,227
	2008-2009	186	3,06	1,106
	2009-2010	185	3,08	1,202
	2010-2011	207	3,11	1,169
	<b>Total</b>	<b>915</b>	<b>3,07</b>	<b>1,176</b>
Instalación de programas	2006-2007	172	2,92	1,145
	2007-2008	164	3,12	1,008
	2008-2009	186	3,08	1,047
	2009-2010	185	3,01	1,048
	2010-2011	207	3,25	1,104
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,08</b>	<b>1,076</b>
Desinstalación de programas	2006-2007	172	2,92	1,226
	2007-2008	164	3,20	1,118
	2008-2009	186	3,10	1,149
	2009-2010	185	3,09	1,134
	2010-2011	207	3,20	1,214
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,10</b>	<b>1,172</b>
Terminología básica del sistema operativo	2006-2007	173	3,87	,882
	2007-2008	164	4,01	,767
	2008-2009	186	3,94	,758
	2009-2010	185	4,05	,816
	2010-2011	207	3,93	,892
	<b>Total</b>	<b>915</b>	<b>3,96</b>	<b>,828</b>
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	2006-2007	173	3,73	,928
	2007-2008	162	3,67	,938
	2008-2009	185	3,63	,924
	2009-2010	183	3,56	1,008
	2010-2011	206	3,46	,930
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,61</b>	<b>,949</b>
Realizar actividades básicas de mantenimiento	2006-2007	173	2,63	1,132
	2007-2008	165	2,88	1,005

Nivel de manejo de programas:		N	$\bar{X}$	S
	2008-2009	186	2,83	1,004
	2009-2010	185	2,82	1,096
	2010-2011	205	2,80	1,076
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>2,79</b>	<b>1,065</b>
Utilidades	2006-2007	173	2,81	1,128
	2007-2008	165	2,96	1,093
	2008-2009	186	3,02	1,032
	2009-2010	185	2,98	1,096
	2010-2011	207	2,90	1,099
	<b>Total</b>	<b>916</b>	<b>2,93</b>	<b>1,089</b>

Sin embargo, tras realizar el análisis de varianza ( $n.s=0,05$ ) en función de su *especialidad*, sí se encontraron diferencias entre el alumnado, en cinco de los ocho términos, como se describen a continuación (ver tabla 4.4 y tabla 4.5).

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,09$ ), Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,17$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=3,19$ ) son menos diestros en la utilización de *periféricos* que los alumnos y las alumnas del Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,54$ ), Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=3,31$ ), ( $F=3,267$ ,  $p=0,002$ ).
- Los alumnos y las alumnas del Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,50$ ), Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=3,32$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=3,22$ ) dominan la *instalación de programas en el ordenador* frente a la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,86$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=2,93$ ), así como de Grado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,91$ ) ( $F=6,058$ ,  $p=0,000$ ).
- La diferencia se repite entre las mismas especialidades cuando se habla de la acción contraria, la *desinstalación de programas*, siendo más diestros el alumnado de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=3,41$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,40$ ), frente a los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,86$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=2,93$ ), así como, de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,93$ ) ( $F=4,689$ ,  $p=0,000$ ).
- Los datos obtenidos evidencian diferencias ( $F=2,545$ ,  $p=0,013$ ) en *guardar y recuperar información de diferentes soportes* entre el alumnado de las especialidades de la Diplomatura de Educación Musical ( $\bar{X}=3,84$ ), Educación Física ( $\bar{X}=3,76$ ) y Educación

Infantil ( $\bar{X}=3,70$ ), siendo estos los más diestros frente a los y las de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,38$ ).

- Existen diferencias ( $F=3,212$ ,  $p=0,002$ ) en el *manejo de utilidades propias de los sistemas operativos* entre los valores medios que presentan las especialidades de las Diplomaturas de Educación Física ( $\bar{X}=3,21$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=3,09$ ) respecto al alumnado de las Diplomaturas de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,65$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,76$ ).

Tabla 4.4: Nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función de la *especialidad*

Nivel de manejo de:	F	Sig.
Periféricos	<b>3,267</b>	<b>,002</b>
Escáner	1,684	,109
Instalación de programas	<b>6,058</b>	<b>,000</b>
Desinstalación de programas	<b>4,689</b>	<b>,000</b>
Terminología básica del sistema operativo	1,441	,185
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	<b>2,545</b>	<b>,013</b>
Realizar actividades básicas de mantenimiento	1,797	,085
Utilidades	<b>3,212</b>	<b>,002</b>

Tabla 4.5: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función de la *especialidad*

Nivel de manejo de:		N	$\bar{X}$	S
Periféricos	Diplomatura Ed. Infantil	174	3,17	,909
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,19	,974
	Diplomatura Ed. Física	156	3,47	,947
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,31	,940
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,24	1,160
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	3,29	,900
	Grado Ed. Infantil	87	3,09	,844
	Grado Ed. Primaria	120	3,54	,907
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,30</b>	<b>,947</b>
Escáner	Diplomatura Ed. Infantil	174	3,05	1,147
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,16	1,167
	Diplomatura Ed. Física	157	3,13	1,177
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,27	1,062
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,68	1,293
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,94	1,198
	Grado Ed. Infantil	87	3,06	1,165
	Grado Ed. Primaria	120	3,14	1,176
	<b>Total</b>	<b>915</b>	<b>3,07</b>	<b>1,176</b>
Instalación de programas	Diplomatura Ed. Infantil	174	2,86	1,039
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,93	1,016
	Diplomatura Ed. Física	157	3,32	1,115
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,22	1,066
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,98	1,048
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,96	1,023
	Grado Ed. Infantil	87	2,91	1,041
	Grado Ed. Primaria	120	3,50	1,085
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,08</b>	<b>1,076</b>
Desinstalación de programas	Diplomatura Ed. Infantil	172	2,86	1,110
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,93	1,121
	Diplomatura Ed. Física	158	3,41	1,211
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,22	1,228

Nivel de manejo de:		N	$\bar{X}$	S
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,10	1,103
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	3,02	1,112
	Grado Ed. Infantil	87	2,93	1,179
	Grado Ed. Primaria	120	3,40	1,205
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,10</b>	<b>1,172</b>
Terminología básica del sistema operativo	Diplomatura Ed. Infantil	173	4,09	,827
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,87	,761
	Diplomatura Ed. Física	158	3,97	,821
	Diplomatura Ed. Musical	55	4,11	,809
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,94	,840
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	3,85	,783
	Grado Ed. Infantil	87	3,91	,844
	Grado Ed. Primaria	120	3,94	,929
	<b>Total</b>	<b>915</b>	<b>3,96</b>	<b>,828</b>
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	Diplomatura Ed. Infantil	171	3,70	,963
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,51	,891
	Diplomatura Ed. Física	157	3,76	,941
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,84	,877
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,59	1,042
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	3,51	,970
	Grado Ed. Infantil	86	3,38	,843
	Grado Ed. Primaria	120	3,52	,987
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,61</b>	<b>,949</b>
Realizar actividades básicas de mantenimiento	Diplomatura Ed. Infantil	174	2,72	,971
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,78	1,090
	Diplomatura Ed. Física	158	3,02	1,091
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,80	1,095
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,76	1,146
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,62	1,033
	Grado Ed. Infantil	86	2,71	1,016
	Grado Ed. Primaria	119	2,87	1,117
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>2,79</b>	<b>1,065</b>
Utilidades	Diplomatura Ed. Infantil	174	2,93	,989
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,95	1,081
	Diplomatura Ed. Física	158	3,21	1,118
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,09	1,159
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,76	1,146
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,65	1,052
	Grado Ed. Infantil	87	2,82	1,029
	Grado Ed. Primaria	120	2,96	1,148
	<b>Total</b>	<b>916</b>	<b>2,93</b>	<b>1,089</b>

Aplicada una prueba de t de Student para muestras independientes (n.s.=0,05) tomando como variable de clasificación el *sexo*, mostraron diferencias estadísticamente significativas las ocho variables analizadas en este grupo, mostrando los hombres más destrezas que las mujeres, cuyos resultados se muestran a continuación (ver tablas 4.6 y 4.7).

Las acciones donde los hombres presentan niveles por encima de la media y las mujeres datos por debajo de la misma son:

- En el manejo del *escáner* con valor  $t=3,332$  ( $p=0,001$ ), donde los hombres tienen un valor de  $\bar{X}=3,26$  y las mujeres  $\bar{X}=2,98$ .
- En la *instalación de programas* siendo  $t=9,960$  ( $p=0,000$ ) y sus valores  $\bar{X}=3,59$  y  $\bar{X}=2,85$  respectivamente.

- En la *desinstalación de programas* cuya  $t=10,459$  ( $p=0,000$ ), y sus medias  $\bar{X}=3,67$  y  $\bar{X}=2,84$ .
- En realizar *actividades básicas de mantenimiento* con un valor de  $t=7,632$  ( $p=0,000$ ), en el caso de los hombres  $\bar{X}=3,20$  y en las mujeres  $\bar{X}=2,61$ .
- Por último, en el *manejo de utilidades* propias de los sistemas siendo  $t=7,937$  ( $p=0,000$ ) y los valores medios  $\bar{X}=3,36$  y  $\bar{X}=2,74$ .

Las acciones cuyas medias se sitúan por encima del valor medio son:

- En el *manejo de periféricos* con un valor de  $t=7,740$  ( $p=0,000$ ), donde el grupo de hombres de la muestra indica un valor de  $\bar{X}=3,64$  y las mujeres  $\bar{X}=3,14$ .
- En el conocimiento de la *terminología básica del sistema operativo* siendo  $t=2,303$  ( $p=0,021$ ), y sus valores  $\bar{X}=4,05$  y  $\bar{X}=3,92$  respectivamente.
- Por último, en acciones de *guardar y recuperar información de diferentes soportes*, donde presenta una  $t=4,493$  ( $p=0,000$ ), las mujeres muestran un nivel medio de  $\bar{X}=3,51$  y los hombres de  $\bar{X}=3,81$ .

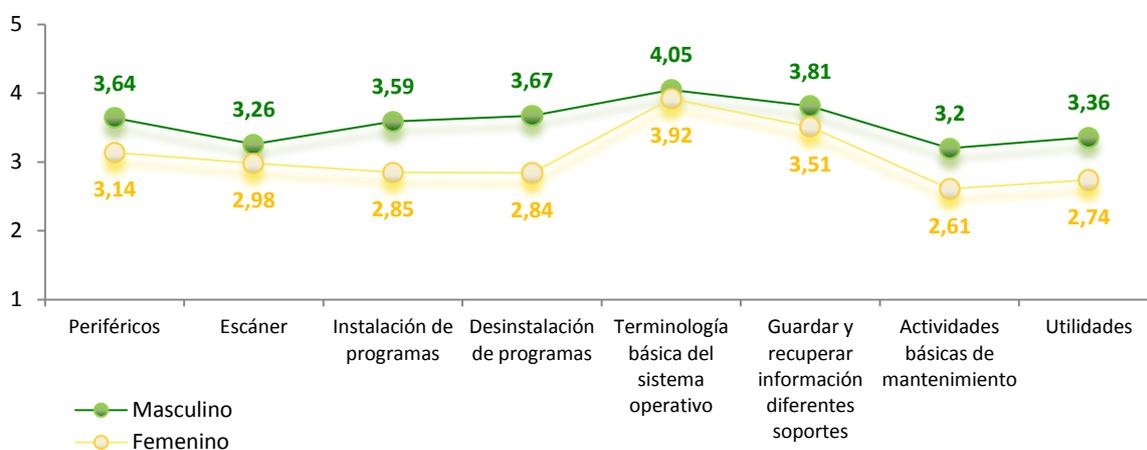
Tabla 4.6: Nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del sexo

Nivel de manejo de:		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Periféricos	Se han asumido varianzas iguales	2,191	,139	<b>7,740</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			7,781	,000
Escáner	Se han asumido varianzas iguales	2,963	,086	<b>3,332</b>	<b>,001</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,309	,001
Instalación de programas	Se han asumido varianzas iguales	7,920	,005	10,162	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>9,960</b>	<b>,000</b>
Desinstalación de programas	Se han asumido varianzas iguales	,069	,793	<b>10,459</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			10,498	,000
Terminología básica del sistema operativo	Se han asumido varianzas iguales	,038	,845	<b>2,303</b>	<b>,021</b>
	No se han asumido varianzas iguales			2,321	,021
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	Se han asumido varianzas iguales	,022	,882	<b>4,493</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			4,430	,000
Realizar actividades básicas de mantenimiento	Se han asumido varianzas iguales	5,404	,020	8,013	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>7,632</b>	<b>,000</b>
Utilidades	Se han asumido varianzas iguales	9,216	,002	8,247	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>7,937</b>	<b>,000</b>

Tabla 4.7: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del sexo

Nivel de manejo de:	1. Sexo	N	$\bar{X}$	S
Periféricos	masculino	289	3,64	,910
	femenino	620	3,14	,923

Nivel de manejo de:	1. Sexo	N	$\bar{X}$	S
Escáner	masculino	290	3,26	1,187
	femenino	620	2,98	1,165
Instalación de programas	masculino	289	3,59	1,061
	femenino	620	2,85	1,004
Desinstalación de programas	masculino	290	3,67	1,101
	femenino	619	2,84	1,113
Terminología básica del sistema operativo	masculino	290	4,05	,816
	femenino	620	3,92	,833
Guardar y recuperar información de diferentes soportes	masculino	289	3,81	,964
	femenino	615	3,51	,927
Realizar actividades básicas de mantenimiento	masculino	289	3,20	1,124
	femenino	620	2,61	,983
Utilidades	masculino	290	3,36	1,126
	femenino	621	2,74	1,013



Gráfica 4.2: Medias del nivel de manejo de acciones básicas de sistemas informáticos en función del sexo

#### 4.1.2. Nivel de manejo de herramientas y programas

Como se puede observar en la tabla 4.8 y en su expresión gráfica 4.3, en este primer grupo de ítems planteados, los programas informáticos que presentan niveles más altos, con un valor por encima de la media son aquellos que se utilizan para *procesar textos* y para *elaborar presentaciones*. En el primer ítem, el 47,1% del alumnado considera poseer un nivel de avanzado (36,9%) o nivel de experto (10,2%), el 33,8% un nivel medio, mientras que el 19% asume un nivel bajo (13,3%) o ningún conocimiento (5,7%), situándose la media en un 3,33. En el segundo ítem, el 39% de los estudiantes dicen estar en nivel medio, seguido del 39,3% que opinan tener un nivel avanzado (30,7%) o experto (8,6%). El 21,7% se sitúa en un nivel bajo (15,9%) o ningún conocimiento (5,8%).

En cuanto al resto de las herramientas o programas, los resultados obtenidos presentan un valor por debajo de la media, lo que indica que en general, acceden a la universidad un tipo de estudiante con pocos conocimientos y destrezas en la mayoría de los programas que conforman este bloque.

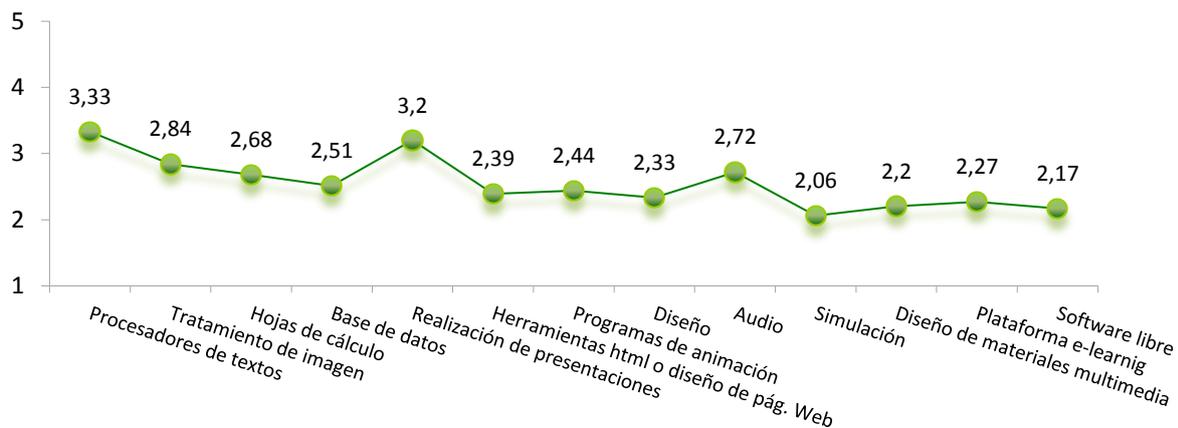
Se destaca de entre ellos, los datos que hacen referencia al uso de las *plataformas de enseñanza*, por ser una de las herramientas consolidadas en la práctica académica actual, así como, los valores de la variable que define el conocimiento y manejo del *software libre* por la importancia que este tiene dentro del ámbito universitario.

Como se ha comentado anteriormente, cada vez son más los docentes que utilizan la plataforma educativa y en la UCO, concretamente el CMSC, *la plataforma Moodle*, por lo que la valoración obtenida se considera relevante. Se observa que más de la mitad del alumnado de nuevo ingreso, el 60,3% afirma no tener ningún conocimiento (25,3%) o un nivel bajo (35%) del uso de esta herramienta, el 29,4% se sitúa en un manejo medio y una minoría, el 10,3%, se considera tener un nivel avanzado (8%) o de experto (2,3%).

Por su parte, siendo el *software libre* una apuesta para los centros educativos, resulta notable que el 64,9% del alumnado no esté al corriente (30,8%) o sepa poco (34,1%) de estos programas, el 25,8% se considera con un nivel medio de su uso y solo el 9,3% dice defenderse en un nivel avanzado (6,5%) o experto (2,8%).

Tabla 4.8: Distribución de frecuencias, porcentajes, medias y desviación típica del *nivel de manejo de herramientas y programas*

Nivel de manejo de programas de:	Ninguno		Bajo		Medio		Avanzado		Experto		$\bar{X}$	S	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Procesadores de textos	52	5,7	121	13,3	308	33,8	336	<b>36,9</b>	93	10,2	910	<b>3,33</b>	916
Tratamiento de imagen	89	9,8	233	25,5	368	<b>40,4</b>	181	19,8	41	4,5	912	2,84	912
Hojas de cálculo	92	10,1	300	33,0	351	<b>38,6</b>	140	15,4	27	3,0	910	2,68	910
Base de datos	145	15,9	306	33,6	331	<b>36,3</b>	111	12,2	18	2,0	911	2,51	911
Realización de presentaciones	53	5,8	144	15,9	353	<b>39,0</b>	278	30,7	78	8,6	906	3,20	906
Herramientas html o diseño de P. Web	206	22,6	301	<b>33,0</b>	268	29,4	120	13,1	18	2,0	913	2,39	913
Programas de animación	171	18,8	308	<b>33,9</b>	307	33,8	109	12,0	14	1,5	909	2,44	909
Diseño	195	21,4	343	<b>37,7</b>	267	29,3	86	9,4	20	2,2	911	2,33	911
Audio	122	13,4	246	27,1	341	<b>37,5</b>	169	18,6	31	3,4	909	2,72	909
Simulación	296	32,7	338	<b>37,3</b>	204	22,5	52	5,7	15	1,7	905	<b>2,06</b>	905
Diseño de materiales multimedia	247	27,2	338	<b>37,2</b>	241	26,5	61	6,7	21	2,3	908	2,20	908
Plataformas de enseñanza	231	25,3	320	<b>35,0</b>	268	29,4	73	8,0	21	2,3	913	2,27	913
Software libre	281	30,8	311	<b>34,1</b>	236	25,8	59	6,5	26	2,8	913	2,17	913



Gráfica 4.3: Media del nivel de manejo de herramientas y programas

Tras la aplicación del análisis de varianza de un factor ( $n.s.=0.05$ ), tomando como variable independiente el *año académico*, se aprecia la existencia de diferencias significativas en once de las trece variables que componen este grupo, a favor de un avance en el manejo de programas y herramientas, aunque antes de ser comentadas, habría que especificar que de los cinco años académicos en los que se implementó la encuesta, el alumnado del curso 2007-2008 presenta datos que indican un mejor manejo de la mayoría de las herramientas preguntadas, en comparación con el alumnado de los restantes cursos, como se muestra en las tablas 4.9 y 4.10.

- Se percibe una evolución a lo largo de los cinco años en el manejo de *programas de tratamiento de la imagen*, 2006-2007 ( $\bar{X}=2,53$ ), 2007-2008 ( $\bar{X}=2,82$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=2,83$ ), 2009-2010 ( $\bar{X}=2,86$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=3,10$ ) con un valor de  $F=8,100$  ( $p=0,000$ ).
- El manejo de programas de *hojas de cálculo* aunque sigue siendo poco conocido para el alumnado, experimenta un leve aumento en función de las destrezas que manifestaron los de 2006-2007 ( $\bar{X}=2,50$ ), 2007-2008 ( $\bar{X}=2,75$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=2,63$ ), 2009-2010 ( $\bar{X}=2,78$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=2,74$ ) con un valor de  $F=2,517$  ( $p=0,040$ ).
- Con respecto al manejo de programas para *realización de presentaciones*, se aprecia diferencia en su dominio con un valor de  $F=7,008$  ( $p=0,000$ ), del primer año 2006-2007 ( $\bar{X}=2,88$ ), siendo los resultados similares en 2007-2008 ( $\bar{X}=3,21$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=3,21$ )

- y 2009-2010 ( $\bar{X}=3,27$ ), presentando mayores destrezas el alumnado de 2010-2011 ( $\bar{X}=3,40$ ).
- En el *manejo de herramientas html o programas de diseño de páginas web* ( $F=3,787$ ,  $p=0,005$ ), los datos revelan un progreso del primer año 2006-2007 ( $\bar{X}=2,18$ ) a los dos siguientes 2007-2008 ( $\bar{X}=2,55$ ) y 2008-2009 ( $\bar{X}=2,48$ ), sin embargo, las destrezas presentadas por el alumnado de 2009-2010 sufren un descenso, siendo  $\bar{X}=2,29$ , volviendo a aumentar en 2010-2011 ( $\bar{X}=2,45$ ).
- Con respecto al manejo de programas de *elaboración de animaciones*, las habilidades manifestadas por el alumnado indican una mejora del curso académico 2006-2007 ( $\bar{X}=2,17$ ) a 2007-2008 ( $\bar{X}=2,63$ ), siendo menores en 2008-2009 ( $\bar{X}=2,44$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=2,28$ ), presentando el valor de la media más alto en 2010-2011 ( $\bar{X}=2,86$ ), siendo  $F=8,484$  ( $p=0,000$ ).
- Al igual que en el caso anterior, se constata con un valor de  $F=12,351$  ( $p=0,000$ ) que los *programas de diseño* se manejan mejor en 2006-2007 ( $\bar{X}=2,01$ ) a 2007-2008 ( $\bar{X}=2,51$ ), descendiendo en 2008-2009 ( $\bar{X}=2,31$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=2,17$ ) y presentando mayores destrezas en 2010-2011 ( $\bar{X}=2,63$ ).
- Con un valor de  $F=3,817$  ( $p=0,004$ ), se aprecia una mejoría en el *manejo de programas de audio* por parte de los alumnos y alumnas de los años académicos 2007-2008 ( $\bar{X}=2,92$ ) y 2008-2009 ( $\bar{X}=2,73$ ) frente al primer año 2006-2007 ( $\bar{X}=2,57$ ) y el último 2009-2010 ( $\bar{X}=2,57$ ), incrementando su maestría en 2010-2011 ( $\bar{X}=2,80$ ).
- De igual manera que en el ítem anterior, se aprecia un mejor manejo con valores de  $F=4,689$  ( $p=0,001$ ), en el *uso de programas de simulación* por parte del alumnado en los años 2007-2008 ( $\bar{X}=2,26$ ), siendo menores las habilidades presentadas por los estudiantes de los cursos 2008-2009 ( $\bar{X}=2,13$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=2,12$ ), e inferiores los datos revelados en 2006-2007 ( $\bar{X}=1,88$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=1,93$ ).
- A tenor de los datos, el alumnado de curso 2007-2008 ( $\bar{X}=2,46$ ) se considera más diestro en el *uso de programas de diseño de materiales* que los de los años 2006-2007

( $\bar{X}=1,90$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=2,20$ ), 2009-2010 ( $\bar{X}=2,08$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=2,35$ ), siendo el valor de  $F=8,903$  ( $p=0,000$ ).

→ El uso de plataformas de enseñanza, se considera como un escenario clave en el desarrollo de las materias, por lo que los datos hallados en este ítem resultan interesantes al comprobar que el alumnado de 2006-2007 ( $\bar{X}=1,94$ ), 2009-2010 ( $\bar{X}=2,26$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=2,27$ ) manifiestan destrezas inferiores que los de 2007-2008 ( $\bar{X}=2,52$ ) y 2008-2009 ( $\bar{X}=2,35$ ), siendo  $F=7,808$  ( $p=0,000$ ).

→ Por último, como ocurre con las aplicaciones anteriores, el alumnado del año académico 2007-2008 ( $\bar{X}=2,47$ ) se consideran más diestro en el manejo de software libre que los del curso 2006-2007 ( $\bar{X}=1,98$ ) y a su vez que 2008-2009 ( $\bar{X}=2,15$ ), 2009-2010 ( $\bar{X}=2,08$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=2,17$ ), encontrándose diferencias con un valor  $F=5,438$  ( $p=0,000$ ).

Tabla 4.9: Nivel de manejo de herramientas y programas en función del año académico

Nivel de manejo de programas:	F	Sig.
Procesadores de textos	,843	,498
Tratamiento de imagen	<b>8,100</b>	<b>,000</b>
Hojas de cálculo	<b>2,517</b>	<b>,040</b>
Base de datos	1,473	,208
Realización de presentaciones	<b>7,008</b>	<b>,000</b>
html o diseño de páginas Web	<b>3,787</b>	<b>,005</b>
Animación	<b>8,484</b>	<b>,000</b>
Diseño	<b>12,351</b>	<b>,000</b>
Audio	<b>3,817</b>	<b>,004</b>
Simulación	<b>4,689</b>	<b>,001</b>
Diseño de materiales multimedia	<b>8,903</b>	<b>,000</b>
Plataformas de enseñanza	<b>7,808</b>	<b>,000</b>
Software libre	<b>5,438</b>	<b>,000</b>

Tabla 4.10: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función del año académico

Nivel de manejo de programas:		N	$\bar{X}$	S
Procesadores de textos	2006-2007	173	3,21	1,030
	2007-2008	165	3,40	1,041
	2008-2009	186	3,33	,984
	2009-2010	184	3,34	1,049
	2010-2011	202	3,35	,988
	<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>3,33</b>	<b>1,017</b>
Tratamiento de imagen	2006-2007	173	2,53	,950
	2007-2008	165	2,82	,983
	2008-2009	185	2,83	1,012
	2009-2010	184	2,86	1,018
	2010-2011	205	3,10	,957
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>2,84</b>	<b>,999</b>
Hojas de cálculo	2006-2007	173	2,50	1,021

Nivel de manejo de programas:	N	$\bar{X}$	S	
	2007-2008	165	2,75	,946
	2008-2009	184	2,63	,920
	2009-2010	183	2,78	,960
	2010-2011	205	2,74	,901
	<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>2,68</b>	<b>,952</b>
Base de datos	2006-2007	173	2,41	1,005
	2007-2008	164	2,62	,999
	2008-2009	186	2,49	,931
	2009-2010	184	2,44	,984
	2010-2011	204	2,58	,909
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>2,51</b>	<b>,965</b>	
Realización de presentaciones	2006-2007	171	2,88	1,042
	2007-2008	162	3,21	1,030
	2008-2009	185	3,21	,967
	2009-2010	183	3,27	,979
	2010-2011	205	3,40	,938
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>3,20</b>	<b>1,002</b>	
html o diseño de páginas Web	2006-2007	173	2,18	1,077
	2007-2008	164	2,55	1,053
	2008-2009	186	2,48	,999
	2009-2010	184	2,29	1,034
	2010-2011	206	2,45	,990
<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>2,39</b>	<b>1,035</b>	
Animación	2006-2007	172	2,17	,912
	2007-2008	164	2,63	,966
	2008-2009	185	2,44	,943
	2009-2010	182	2,28	,965
	2010-2011	206	2,64	1,011
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>2,44</b>	<b>,977</b>	
Diseño	2006-2007	173	2,01	,934
	2007-2008	165	2,51	,967
	2008-2009	184	2,31	,927
	2009-2010	184	2,17	,942
	2010-2011	205	2,63	1,029
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>2,33</b>	<b>,986</b>	
Audio	2006-2007	173	2,57	1,047
	2007-2008	164	2,92	1,015
	2008-2009	186	2,73	1,021
	2009-2010	185	2,57	1,035
	2010-2011	201	2,80	,976
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>2,72</b>	<b>1,025</b>	
Simulación	2006-2007	171	1,88	,977
	2007-2008	164	2,26	1,002
	2008-2009	184	2,13	,961
	2009-2010	181	1,93	,943
	2010-2011	205	2,12	,905
<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>2,06</b>	<b>,964</b>	
Diseño de materiales multimedia	2006-2007	171	1,90	,912
	2007-2008	163	2,46	,989
	2008-2009	184	2,20	,938
	2009-2010	185	2,08	,997
	2010-2011	205	2,35	1,011
<b>Total</b>	<b>908</b>	<b>2,20</b>	<b>,988</b>	
Plataformas de enseñanza	2006-2007	173	1,94	,919
	2007-2008	164	2,52	,975
	2008-2009	186	2,35	,982
	2009-2010	185	2,26	1,043
	2010-2011	205	2,27	1,002
<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>2,27</b>	<b>1,001</b>	
Software libre	2006-2007	173	1,98	1,014
	2007-2008	164	2,47	1,071
	2008-2009	186	2,15	,984
	2009-2010	184	2,08	1,074
	2010-2011	206	2,17	,952

Nivel de manejo de programas:	N	$\bar{X}$	S
Total	913	2,17	1,027

Tras analizar la varianza (n.s.=0.05) con respecto a la variable *especialidad* del alumnado, se encuentran diferencias significativas en diez de los trece ítems. En la mayoría de los casos hallados los estudiantes de las especialidades de Educación Física y Educación Musical muestran tener un mayor conocimiento y destrezas, siendo los valores más bajos los obtenidos por las especialidades de Audición y Lenguaje y Lengua Extranjera, como se presenta a continuación (ver tabla 4.11 y tabla 4.12).

- El alumnado de los Grados de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,18$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=3,04$ ) manifiestan ser más diestro en programas de *tratamiento de imagen* frente los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,45$ ), siendo  $F=4,013$  ( $p=0,000$ ).
- El alumnado de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=2,89$ ) posee un mayor dominio de los *programas de hojas de cálculo* frente al alumnado de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,48$ ), con un valor  $F=2,392$  ( $p=0,020$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,71$ ) tiene un mayor conocimiento en el manejo de *programas de base de datos* que los estudiantes de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,29$ ), siendo  $F=2,539$  ( $p=0,014$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,47$ ) domina en mayor medida los programas de *realización de presentaciones* frente a los y las de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,96$ ), con un valor de  $F=2,504$  ( $p=0,015$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,84$ ) tiene un mayor manejo de los programas de *animación* frente a los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,18$ ), siendo  $F=3,831$  ( $p=0,000$ ).

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,83$ ) alega poseer un mayor dominio de los programas de *diseño* frente a los y las de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,05$ ), siendo  $F=5,598$  ( $p=0,000$ ).
- El alumnado de las Diplomaturas de Educación Musical ( $\bar{X}=2,93$ ) y Educación Física ( $\bar{X}=2,91$ ) gozan de más destrezas en el manejo de *programas de audio* que el alumnado de la especialidad de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,39$ ), con un valor de  $F=3,564$  ( $p=0,001$ ).
- El alumnado de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=2,44$ ) es más diestro que el alumnado de las Diplomaturas de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=1,73$ ) y de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=1,75$ ) en el manejo de *programas de simulación*, siendo  $F=7,871$  ( $p=0,000$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,49$ ) y de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=2,38$ ) cuenta con más habilidades frente a el alumnado de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=1,79$ ) en el manejo de *herramientas o programas de diseño de materiales multimedia*, con un valor de  $F=4,135$  ( $p=0,000$ ).
- El alumnado de la Diplomatura de Educación Musical ( $\bar{X}=2,42$ ) presenta mayor conocimiento en el manejo de *software libre* que el alumnado de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=1,91$ ), siendo  $F=2,896$  ( $p=0,005$ ).

Tabla 4.11: Nivel de manejo de herramientas y programas en función de la *especialidad*

	F	Sig.
Procesadores de textos	1,231	,282
Tratamiento de imagen	<b>4,013</b>	<b>,000</b>
Hojas de cálculo	<b>2,392</b>	<b>,020</b>
Base de datos	<b>2,539</b>	<b>,014</b>
Realización de presentaciones	<b>2,504</b>	<b>,015</b>
html o diseño de páginas Web	1,666	,114
Animación	<b>3,831</b>	<b>,000</b>
Diseño	<b>5,598</b>	<b>,000</b>
Audio	<b>3,564</b>	<b>,001</b>
Simulación	<b>7,871</b>	<b>,000</b>
Diseño de materiales multimedia	<b>4,135</b>	<b>,000</b>
Plataformas de enseñanza	1,803	,083
Software libre	<b>2,896</b>	<b>,005</b>

Tabla 4.12: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función de la *especialidad*

Nivel de manejo de programas:		N	$\bar{X}$	S
Procesadores de textos	Diplomatura Ed. Infantil	173	3,21	1,065
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,35	,964
	Diplomatura Ed. Física	158	3,34	1,020
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,18	1,140
	Diplomatura Lengua extranjera	63	3,29	1,142
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	3,49	,915
	Grado Ed. Infantil	87	3,24	1,034
	Grado Ed. Primaria	115	3,43	,947
	<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>3,33</b>	<b>1,017</b>
Tratamiento de imagen	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,78	1,050
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,87	,945
	Diplomatura Ed. Física	158	2,78	,973
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,69	,979
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,45	,935
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,77	1,043
	Grado Ed. Infantil	87	3,18	,922
	Grado Ed. Primaria	118	3,04	,982
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>2,84</b>	<b>,999</b>
Hojas de cálculo	Diplomatura Ed. Infantil	171	2,65	,911
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,68	,920
	Diplomatura Ed. Física	157	2,89	1,004
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,62	1,027
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,51	1,030
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,48	,941
	Grado Ed. Infantil	87	2,78	,958
	Grado Ed. Primaria	118	2,70	,860
	<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>2,68</b>	<b>,952</b>
Base de datos	Diplomatura Ed. Infantil	174	2,48	,929
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,62	,969
	Diplomatura Ed. Física	158	2,62	1,001
	Diplomatura Ed. Musical	54	2,43	1,002
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,31	1,018
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,29	,978
	Grado Ed. Infantil	87	2,71	,939
	Grado Ed. Primaria	117	2,48	,877
	<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>2,51</b>	<b>,965</b>
Realización de presentaciones	Diplomatura Ed. Infantil	173	3,20	,976
	Diplomatura Ed. Primaria	130	3,20	,968
	Diplomatura Ed. Física	158	3,21	1,059
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,09	1,041
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	3,11	1,132
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,96	,970
	Grado Ed. Infantil	86	3,47	,864
	Grado Ed. Primaria	119	3,36	,989
	<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>3,20</b>	<b>1,002</b>
html o diseño de páginas Web	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,47	1,032
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,34	1,023
	Diplomatura Ed. Física	158	2,44	1,043
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,55	,997
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,29	1,084
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,16	1,089
	Grado Ed. Infantil	87	2,55	1,009
	Grado Ed. Primaria	119	2,37	,973
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>2,39</b>	<b>1,035</b>
Animación	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,41	,946
	Diplomatura Ed. Primaria	134	2,49	,956
	Diplomatura Ed. Física	158	2,42	,966
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,44	,938
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,18	,967
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	2,21	,968
	Grado Ed. Infantil	87	2,84	1,033
	Grado Ed. Primaria	119	2,49	,973

Nivel de manejo de programas:		N	$\bar{X}$	S
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>2,44</b>	<b>,977</b>
Diseño	Diplomatura Ed. Infantil	172	2,27	,942
	Diplomatura Ed. Primaria	134	2,25	,853
	Diplomatura Ed. Física	158	2,33	,987
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,45	,997
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,05	1,038
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,13	,971
	Grado Ed. Infantil	87	2,83	1,014
	Grado Ed. Primaria	118	2,48	1,019
	<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>2,33</b>	<b>,986</b>
Audio	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,68	1,005
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,70	,939
	Diplomatura Ed. Física	158	2,91	1,055
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,93	,997
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,56	1,175
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,39	1,034
	Grado Ed. Infantil	85	2,86	,928
	Grado Ed. Primaria	116	2,75	1,012
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>2,72</b>	<b>1,025</b>
Simulación	Diplomatura Ed. Infantil	172	1,89	,798
	Diplomatura Ed. Primaria	134	2,14	,943
	Diplomatura Ed. Física	155	2,44	1,123
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,22	1,031
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	1,73	,919
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	1,75	,878
	Grado Ed. Infantil	86	2,09	,792
	Grado Ed. Primaria	119	2,13	,982
	<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>2,06</b>	<b>,964</b>
Diseño de materiales multimedia	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,12	,916
	Diplomatura Ed. Primaria	133	2,17	,863
	Diplomatura Ed. Física	157	2,38	1,083
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,27	1,044
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	1,79	,960
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,03	,958
	Grado Ed. Infantil	86	2,49	1,003
	Grado Ed. Primaria	119	2,24	1,008
	<b>Total</b>	<b>908</b>	<b>2,20</b>	<b>,988</b>
Plataformas de enseñanza	Diplomatura Ed. Infantil	174	2,35	1,025
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,24	,916
	Diplomatura Ed. Física	158	2,35	1,041
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,35	,947
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,17	1,056
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,09	,992
	Grado Ed. Infantil	87	2,46	,938
	Grado Ed. Primaria	118	2,14	1,029
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>2,27</b>	<b>1,001</b>
Software libre	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,14	,948
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,15	1,033
	Diplomatura Ed. Física	158	2,38	1,115
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,42	,994
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	1,98	1,143
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	1,91	1,024
	Grado Ed. Infantil	87	2,20	,900
	Grado Ed. Primaria	119	2,16	,991
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>2,17</b>	<b>1,027</b>

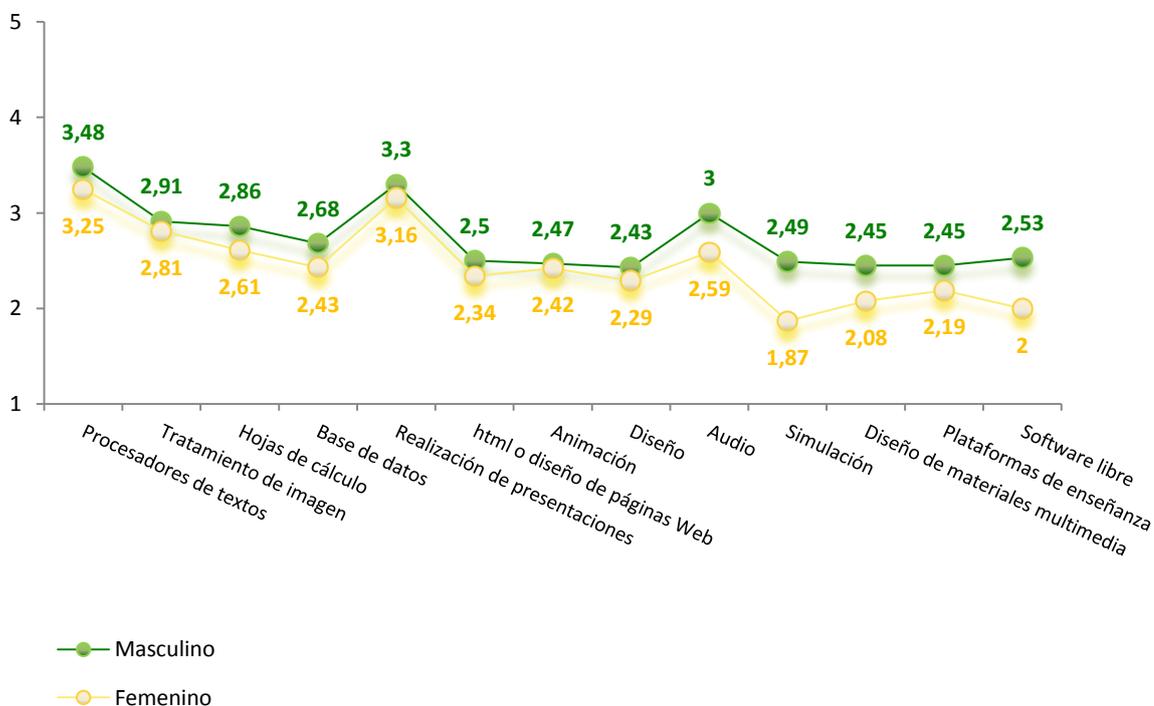
Por su parte, un estudio inferencial a través de la prueba de t de Student para muestras independientes tomando como referencia la variable *sexo* de los estudiantes revela diferencias estadísticamente significativas a favor de los hombres (n.s.=0,005) en once de las doce variables, como se presenta en la tabla 4.13 y su expresión gráfica 4.4, cuyos valores de t son t=3,211 (p=0,001) en el caso del uso de *procesador de textos*, t=3,730 (p=0,000) en programas de *hojas de cálculo*, t=3,668 (p=0,000) para *base de datos*, t=2,107 (p=0,035) para *edición de html o diseño de páginas web*, t=2,004 (p=0,045) programas de *diseño*, t=5,087 (p=0,000) en programas de *audio*, t=8,593 (p=0,000) para programas de *simulación*, t=4,978 (p=0,000) en el *diseño de materiales multimedia*, t=3,632 (p=0,000) en el manejo de *plataformas (Moodle)* y t=6,956 (p=0,000) para en el uso de *software libre*.

Tabla 4.13: Nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo

Nivel de manejo de programas de:		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Procesadores de textos	Se han asumido varianzas iguales	,302	,583	<b>3,211</b>	<b>,001</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,288	,001
Tratamiento de imagen	Se han asumido varianzas iguales	4,223	,040	1,468	,143
	No se han asumido varianzas iguales			<b>1,505</b>	<b>,133</b>
Hojas de cálculo	Se han asumido varianzas iguales	,676	,411	<b>3,730</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,697	,000
Base de datos	Se han asumido varianzas iguales	,182	,670	<b>3,668</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,596	,000
Realización de presentaciones	Se han asumido varianzas iguales	1,324	,250	1,893	,059
	No se han asumido varianzas iguales			1,890	,059
html o diseño de páginas Web	Se han asumido varianzas iguales	,048	,827	<b>2,107</b>	<b>,035</b>
	No se han asumido varianzas iguales			2,101	,036
Animación	Se han asumido varianzas iguales	,183	,669	,685	,493
	No se han asumido varianzas iguales			,684	,494
Diseño	Se han asumido varianzas iguales	,007	,935	<b>2,004</b>	<b>,045</b>
	No se han asumido varianzas iguales			1,998	,046
Audio	Se han asumido varianzas iguales	,138	,710	<b>5,807</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			5,636	,000
Simulación	Se han asumido varianzas iguales	52,183	,000	9,523	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>8,593</b>	<b>,000</b>
Diseño de materiales multimedia	Se han asumido varianzas iguales	12,505	,000	5,205	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>4,978</b>	<b>,000</b>
Plataformas de enseñanza	Se han asumido varianzas iguales	3,182	,075	<b>3,632</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,545	,000
Software libre	Se han asumido varianzas iguales	39,809	,000	7,552	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>6,956</b>	<b>,000</b>

Tabla 4.14: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo

Nivel de manejo de programas de:	1. Sexo	N	$\bar{X}$	S
Procesadores de textos	masculino	289	3,48	,965
	femenino	616	3,25	1,030
Tratamiento de imagen	masculino	289	2,91	,952
	femenino	618	2,81	1,020
Hojas de cálculo	masculino	289	2,86	,960
	femenino	616	2,61	,936
Base de datos	masculino	289	2,68	,994
	femenino	617	2,43	,941
Realización de presentaciones	masculino	288	3,30	1,005
	femenino	614	3,16	1,001
html o diseño de páginas Web	masculino	290	2,50	1,040
	femenino	618	2,34	1,032
Animación	masculino	289	2,47	,982
	femenino	615	2,42	,977
Diseño	masculino	289	2,43	,991
	femenino	617	2,29	,983
Audio	masculino	289	3,00	1,062
	femenino	615	2,59	,978
Simulación	masculino	286	2,49	1,098
	femenino	614	1,87	,823
Diseño de materiales multimedia	masculino	289	2,45	1,056
	femenino	614	2,08	,933
Plataformas de enseñanza	masculino	289	2,45	1,040
	femenino	619	2,19	,973
Software libre	masculino	290	2,53	1,153
	femenino	618	2,00	,915



Gráfica 4.4: Medias de la variable nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo

#### **4.2. Internet: Conocimientos de terminología relacionada con Internet / Búsqueda y selección de información en Internet / Comunicación y trabajo cooperativo en redes / Telegestiones**

Este apartado presenta aquellos aspectos que hacen referencia al entorno básico de la telemática, con el objeto de distinguir el nivel de conocimiento y destrezas que posee el alumnado de nuevo ingreso sobre ello.

En una primera parte, se muestra el grupo de ítems sobre el conocimiento de la terminología derivada de los diferentes contextos de la red, teniendo en cuenta que Internet ha generado un vocabulario específico cada vez más rico y extendido que estará presente en el periodo de profesionalización. En ella, se describen de manera general los datos obtenidos con el análisis de los estadísticos descriptivos básicos, así como los resultados de la prueba no paramétrica aplicada y que han presentado relación en función de las variables *año académico, especialidad y sexo*.

La opción de respuesta que se le propuso al alumnado para este grupo de ítems consistió en señalar aquellos conceptos cuyo significado conocieran.

El segundo grupo de ítems lo componen una representación básica de acciones telemáticas que van desde navegar por Internet y seleccionar información, pasando por el dominio de algunos sistemas de comunicación sincrónica, como por ejemplo, videoconferencia y de tipo asincrónica, como el correo electrónico, con la posibilidad de adjuntar archivos. Por otro lado, también consta de ítems que aluden al uso de aplicaciones que se engloban dentro de la Web 2.0 y que pueden ser utilizados como recursos en procesos de enseñanza-aprendizaje (E-A), como son los blog, wiki y webquest. Por último, este grupo lo conforman diversas gestiones personales que se pueden tramitar o formalizar a través de la red y que facilitan acciones cotidianas como una consulta bancaria o una compra, sin dejar de lado la matriculación en una titulación vía Internet (automatricula).

Para ello, se narran como en el grupo anterior, los estadísticos descriptivos básicos, seguido de los resultados del análisis de la varianza que han presentado diferencias en función de las variables *año académico y especialidad*, así como las diferencias obtenidas a través de la prueba de t de Student en función de la variable *sexo*.

Para este conjunto de ítems, los niveles que se propuso al alumnado van desde la opción "Ninguno", "Bajo", "Medio", "Avanzado" o "Experto". Para una mayor visualización del

grado de destrezas o habilidades presentadas, también se muestran las opciones ninguno y bajo agrupadas, así como, las relativas a avanzado y experto, reflejando a priori con ello, el alumnado que manifiesta no tenerlas, el nivel medio y los que sí, para explicitar de manera más somera a continuación.

#### 4.2.1. Comprensión de terminología relacionada con Internet

Para comenzar con la descripción de este conjunto de ítems, cabe especificar que se preguntó al alumnado sobre algunos términos de la red que pueden ser relacionados con varios nombres, siendo algunos más populares que otros, con el objetivo de precisar el campo de entendimiento de los conceptos, como es el caso de *página web* y *URL*, o por ejemplo *hipervínculo* y *link*. En el primer caso, la diferencia que se aprecia evidencia que ambos son términos conocidos, pero el primero es más habitual (99,1%) que el segundo (65,9%), siendo pocos los que lo ignoran (0,9% en el término página web y 34,1% en URL). En el segundo caso, se observa que ambas denominaciones son identificadas por igual, la palabra *link* por un 70,5% y la palabra *hipervínculo* por un 72% de los y las encuestadas (ver tabla 4.15 y su expresión gráfica 4.5).

Por su parte, otro término apreciable es *portal* cuyos valores muestran que el 77,2% del alumnado lo reconoce frente al 22,8% que afirma no saber qué es.

Los términos menos conocidos de este grupo de ítems han resultado ser los que indican algunos servicios de Internet a través del ordenador u otros dispositivos digitales, componentes de la red, identificación de conexiones y archivos de registro o de formato publicitario.

Como puede apreciarse por los datos de la tabla 4.15, el 90,6% del alumnado no identifica el término *frame*. El marco donde puede alojarse una página web es reconocido por el 9,7%. Algo similar se aprecia con el concepto *hosting*, este servicio de alojamiento de páginas web no es reconocido por el 89,2% de los estudiantes frente al 10,8% que lo conoce.

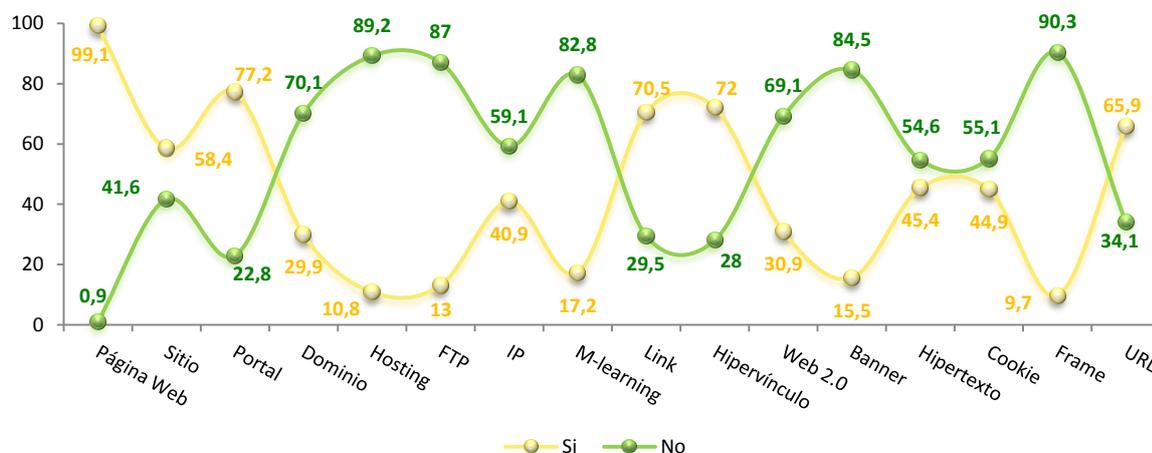
También, se encuentran términos como *FTP (File Transfer Protocol)*, *M-learning* o *banner* cuyos valores se estiman bajos. En los respectivos casos, el 87% (FTP), 82,8% (M-learning) y 84,5% (banner) de la muestra afirma no entender el significado de estas expresiones, siendo muy pocos (13%, 17,2% y 15,5% respectivamente) los y las que admiten reconocerlos.

El conocimiento del *dominio* de una entidad o empresa nos facilita la búsqueda avanzada de información en diferentes buscadores, por lo que se considera que para un o una estudiante su identificación puede resultar útil a la hora de optimizar la localización de documentación específica o concerniente a un ámbito determinado. Observando los datos de la tabla 4.15, se aprecia que el 70,1% del alumnado no conoce qué es este término, solo el 29,9% de la muestra sostiene comprenderlo.

Para finalizar, conviene centrar la atención en el término *Web 2.0*. dado que ofrece en el ámbito universitario nuevos espacios para la formación, como se ha visto en la fundamentación teórica. Parece relevante el alto porcentaje de estudiantes que no lo identifican, el 69,1%. Solo el 30,9% de los y las encuestadas afirman que conocen su significado.

Tabla 4.15: Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel de *compresión de terminología relacionada con Internet*

Conozco el concepto de:	Si		No		N	
	f	%	f	%	f	%
Página web	908	99,1	8	0,9	916	100
Sitio	531	58,4	379	41,6	910	100
Portal	706	77,2	208	22,8	914	100
Dominio	272	29,9	639	70,1	911	100
Hosting	98	10,8	811	89,2	909	100
FTP	118	13,0	792	87,0	910	100
IP	372	40,9	538	59,1	910	100
M-learning	157	17,2	754	82,8	911	100
Link	643	70,5	269	29,5	912	100
Hipervínculo	659	72,0	256	28,0	915	100
Web 2.0	283	30,9	633	69,1	916	100
Banner	141	15,5	770	84,5	911	100
Hipertexto	414	45,4	498	54,6	912	100
Cookie	409	44,9	502	55,1	911	100
Frame	88	9,7	823	90,3	911	100
URL	602	65,9	311	34,1	913	100



Gráfica 4.5: Distribución de los porcentajes nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet.

Realizado un análisis ji cuadrado ( $\chi^2$ ) con el objetivo de establecer la relación entre el nivel de comprensión de la terminología relacionada con Internet en función de la variable *año académico*, los datos reflejan diferencias significativas (n.s.=0,05) en el conocimiento de los términos que se comentan a continuación.

En los cinco años en el que se han recogido información, los resultados evidencian una mejoría en el conocimiento del término *sitio* ( $\chi^2=31,592$ ,  $p=0,000$ ), salvo en el alumnado de 2009-2010, el cual el 48,1%, afirma saber qué es, frente al 51,4% en 2006-2007, el 55,8% en 2007-2008, el 60,8% en 2008-2009 y el 73,6% de los estudiantes del último año 2010-2011, como se puede observar en la tabla 4.16.

Tabla 4.16: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *sitio* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de sitio									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	89	51,4	92	55,8	113	60,8	89	48,1	148	73,6
No	84	48,6	73	44,2	73	39,2	96	51,9	53	26,4
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>201</b>	<b>100</b>

Es notable el contraste que aportan los datos con el respecto a la identificación del concepto *portal* en los diversos años comparados, teniendo en cuenta que en 2009-2010, el 66,5% del alumnado y en 2010-2011, el 72,7%, afirmó conocer su significado frente al 82,1% del año 2006-2007, 86,1% del 2007-2008 y 80,6% del curso 2008-2009, como muestra la tabla 4.17 ( $\chi^2=25,428$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.17: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *portal* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de portal									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	142	32,1	142	86,1	150	80,6	123	66,5	149	72,7
No	31	17,9	23	13,9	36	19,4	62	33,5	56	27,3
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

Al igual que con el término anterior, la palabra *dominio* a medida que transcurren los años, es menos conocida para el alumnado de nuevo ingreso, así en el curso 2006-2007 fue reconocido por el 35,8%, en 2007-2008 por el 29,1%, en 2008-2009 por el 26,3% y para los estudiantes de 2009-2010, solo por el 21,6%, volviendo a valores similares a los del primer

año, siendo el 36,1% de los estudiantes en 2010-2011, como puede verse en la tabla 4.18 ( $\chi^2=13,894$ ,  $p=0,008$ ).

Tabla 4.18: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *dominio* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de dominio									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
Si	62	35,8	48	29,1	49	26,3	40	21,6	73	36,1
No	111	64,2	117	70,9	137	73,7	145	78,4	129	63,9
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>202</b>	<b>100</b>

Con respecto al término *IP*, se observa un desconocimiento para la mayoría del alumnado de los primeros años de estudio, siendo en general reconocido por menos del 40% de la muestra, exceptuando en 2010-2011, donde el 61,7% de los estudiantes saben lo qué es ( $\chi^2=47,374$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.19: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *IP* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de IP									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	56	32,4	59	35,8	70	37,6	63	34,1	124	61,7
No	117	67,6	106	64,2	116	62,4	122	65,9	77	38,3
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>201</b>	<b>100</b>

Por su parte, se aprecia una tendencia a la alza del entendimiento del concepto *link*, siendo un término conocido por un 79,3% del alumnado de año académico 2010-2011 frente al 52% de los alumnos y alumnas del año 2006-2007, sin embargo, hay que destacar que los resultados obtenidos de los estudiantes de los años intermedios a estos resultan superiores a la hora de identificar el término, en 2007-2008 el 73,9%, en 2008-2009 el 75,8% y 2009-2010 el 69,7% ( $\chi^2=39,488$ ,  $p=0,000$ ), como muestra la tabla 4.20.

Tabla 4.20: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *link* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de link									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	90	52,0	122	73,9	141	75,8	129	69,7	161	79,3
No	83	48,0	43	26,1	45	24,2	56	30,3	42	20,7
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

En el caso de la palabra *hipervínculo* ( $\chi^2=25,211$ ,  $p=0,000$ ), también se aprecia un mayor conocimiento desde el primer año de estudio hasta el último. En el curso académico

2006-2007 el 59,5% del alumnado afirma conocer qué es y en el año 2010-2011 la cifra aumenta al 81,6% de la muestra.

Tabla 4.21: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *hipervínculo* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de hipervínculo									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	103	59,5	112	67,9	137	73,7	139	75,1	168	81,6
No	70	40,5	53	32,1	49	26,3	46	24,9	38	18,4
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>

Como se ha visto anteriormente, el término *Web 2.0* es en general poco conocido, aunque se aprecia un cambio en su concepción en el alumnado del último año, 2010-2011, siendo identificado por el 64,3%, mientras que el 25,9% de los estudiantes del curso 2009-2010 expresó conocerlo, el 14,5% en 2006-2007, el 23,5% en 2007-2008 y el 20,4% en 2008-2009 ( $\chi^2=145,522$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.22: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *Web 2.0* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de Web 2.0									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	25	14,5	39	23,6	38	20,4	48	25,9	133	64,3
No	148	85,5	126	76,4	148	79,6	137	74,1	74	35,7
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>207</b>	<b>100</b>

Con respecto al vocablo *banner*, su conocimiento ha ido decayendo a lo largo de los años estudiados excepto en 2007-2008 (21,2%) y 2010-2011 que experimenta un leve aumento (18,3%), frente a 2006-2007 (16,2%), 2008-2009 (11,8%) y 2009-2010 (10,3%) ( $\chi^2=11,187$ ,  $p=0,025$ ).

Tabla 4.23: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *banner* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de banner									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	28	16,2	35	21,2	22	11,8	19	10,3	37	18,3
No	145	83,8	130	78,8	164	88,2	166	89,7	165	81,7
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>202</b>	<b>100</b>

Con respecto al término hipertexto, se percibe un cambio de su conocimiento del primer año 2006-2007 (32,9%) y último, 2010-2011 (33,5%), al segundo año 2007-2008 (61,8%), pero estos datos dan un giro cuando se comparan con la identificación que manifiesta

el alumnado de 2008-2009 (47,8%) y 2009-2010 (53%) ( $\chi^2=45,097$ ,  $p=0,000$ ), como se puede apreciar en la tabla 4.24.

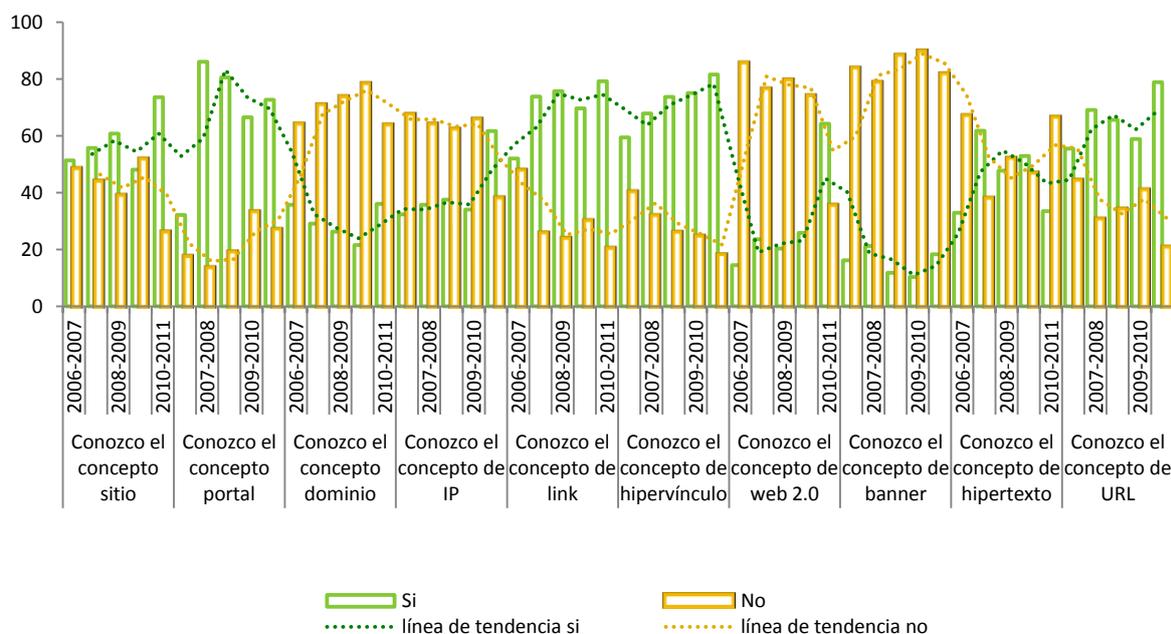
Tabla 4.24: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *hipertexto* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de hipertexto									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	57	32,9	102	61,8	89	47,8	98	53,0	68	33,5
No	116	67,1	63	38,2	97	52,2	87	47,0	135	66,5
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>203</b>	<b>100</b>

Por su parte, el concepto *URL* es más conocido por el alumnado del curso 2010-2011 (78,9%) frente a los estudiantes del resto de los años académicos 2006-2007 (55,5%), 2007-2008 (69,1%), 2008-2009 (65,5%) y 2009-2010 (58,9%) ( $\chi^2=28,515$ ,  $p=0,000$ ), como muestra la tabla 4.25.

Tabla 4.25: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *URL* en función del *año académico*

Año académico	Conozco el concepto de URL									
	2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	96	55,5	114	69,1	122	65,6	109	58,9	161	78,9
No	77	44,5	51	30,9	64	34,4	76	41,1	43	21,1
<b>Total</b>	<b>173</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>185</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>



Gráfica 4.6: Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función del año académico.

En la prueba ji cuadrado efectuada a estas mismas variables en función de la *especialidad*, existen diferencias significativas tal y como se comentan a continuación.

El término *sitio* resulta conocido por la mayoría del alumnado que conforman las diversas especialidades, aunque existen diferencias en el porcentaje, entre los estudiantes de las Diplomaturas y los de los Grados, como se puede observar en la tabla 4.26, siendo  $\chi^2=14,296$  ( $p=0,014$ ).

Tabla 4.26: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *sitio* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de sitio															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	88	50,6	73	54,1	87	55,1	28	50,9	37	58,7	70	56,5	61	71,8	87	75,0
No	86	49,4	62	45,9	71	44,9	27	49,1	26	41,3	54	43,5	24	28,2	29	25,0
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Los datos obtenidos revelan que el alumnado de las Diplomaturas de Educación Infantil (79,3%) y Educación Primaria (77%) son los que más desconocen el término *dominio* frente a los estudiantes de Grado de Educación Infantil (62,4%) y Grado de Educación Primaria (65%), con un valor de  $\chi^2=18,831$  ( $p=0,009$ ), como se muestra en la tabla 4.27.

Tabla 4.27: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *dominio* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de dominio															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	36	20,7	31	23,0	49	31,0	17	30,9	18	28,6	48	38,7	32	37,6	41	35,0
No	138	79,3	104	77,0	109	69,0	38	69,1	45	71,4	76	61,3	53	62,4	76	65,0
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

Al igual que en la anterior categoría, el concepto de *hosting* no es muy usual, siendo acusada esta carencia principalmente por el alumnado de las Diplomaturas de Educación Infantil (94,8%) y Educación Primaria (93,3%) frente a la Diplomatura de Educación Física (82,3%), que lo desconoce en un porcentaje menor ( $\chi^2=16,876$ ,  $p=0,018$ ), como puede verse en la tabla 4.28.

Tabla 4.28: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *hosting* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de hosting															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	9	5,2	9	6,7	28	17,7	6	10,9	8	12,7	13	10,5	11	12,9	14	12,2
No	165	94,8	126	93,3	130	82,3	49	89,1	55	87,3	111	89,5	74	87,1	101	87,8
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>100</b>

Con respecto al término *FTP*, las especialidades que poseen un menor conocimiento son en primer lugar Audición y Lenguaje (91,9%) y Educación Infantil (90,8%) frente a la comprensión del mismo manifestada por el alumnado de Educación Musical (76,4%) ( $\chi^2=17,276$ ,  $p=0,016$ ), como se indica en la tabla 4.29.

Tabla 4.29: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *FTP* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de FTP															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	16	9,2	16	11,9	31	19,6	13	23,6	7	11,1	10	8,1	12	14,0	13	11,3
No	158	90,8	119	88,1	127	80,4	42	76,4	56	88,9	114	91,9	74	86,0	102	88,7
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>100</b>

En relación al concepto de *IP*, el 67,5% del alumnado del Grado de Educación Primaria sabe qué es, sin embargo el 73,4% de los estudiantes de la Diplomatura de Audición y Lenguaje no lo identifica ( $\chi^2=76,539$ ,  $p=0,000$ ), como se aprecia en la tabla 4.30.

Tabla 4.30: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *IP* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de IP															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%
Si	49	28,2	40	29,6	81	51,3	21	38,2	24	38,1	33	26,6	45	53,6	79	67,5
No	125	71,8	95	70,4	77	48,7	34	61,8	39	61,9	91	73,4	39	46,4	38	32,5
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

En cuanto al término *M-learning*, este tipo de enseñanza no fue reconocida por un gran número de alumnos y alumnas de todas las especialidades, en concreto, los menos

informados son las Diplomaturas de Educación Primaria (93,3%) y Lengua Extranjera (92,1%), siendo el alumnado de Audición y Lenguaje (43,5%) el que más lo conocía ( $\chi^2=87,842$ ,  $p=0,000$ ), tal y como muestra la tabla 4.31.

Tabla 4.31: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *M-learning* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de M-learning															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	18	10,3	9	6,7	18	11,4	9	16,4	5	7,9	54	43,5	21	24,4	23	19,8
No	156	89,7	126	93,3	140	88,6	46	83,6	58	92,1	70	56,5	65	75,6	93	80,2
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Con respecto a la palabra *Link*, un número mayor de alumnos y alumnas del Grado de Educación Infantil (78,8%) y Grado de Educación Primaria (79,7%) reconocen su significado, siendo diferente en el caso de la Diplomatura de Audición y Lenguaje (58,1%), como se muestra en la tabla 4.32 ( $\chi^2=27,488$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.32: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *link* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de link															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	106	60,9	97	71,9	119	75,3	40	72,7	48	76,2	72	58,1	67	78,8	94	79,7
No	68	39,1	38	28,1	39	24,7	15	27,3	15	23,8	52	41,9	18	21,2	24	20,3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>118</b>	<b>100</b>

El término *hipervínculo* aunque es conocido por la mayoría del alumnado de todas las especialidades, los datos muestran valores alrededor del 60%, salvo en la Diplomatura de Audición y Lenguaje, así como, en Grado de Educación Primaria, donde el 95,2% y el 91,7% del alumnado afirma conocerlo, encontrando la Diplomatura de Educación Física como aquella que presenta los datos más bajos, el 60,8% ( $\chi^2=78,077$ ,  $p=0,000$ ), como describe la tabla 4.33.

Tabla 4.33: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *hipervínculo* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de hipervínculo															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	110	63,2	89	65,9	96	60,8	37	67,3	41	65,1	118	95,2	58	67,4	110	91,7
No	64	36,8	46	34,1	62	39,2	18	32,7	22	34,9	6	4,8	28	32,6	10	8,3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Como se ha presentado en la fundamentación teórica, se habla de la tendencia hacia una Universidad 2.0, sin embargo, el alumnado de nuevo ingreso de la mayoría de las especialidades, a lo largo de los cinco cursos académicos, coincide en su falta de conocimiento a tal respecto, excepto el alumnado del Grado de Educación Primaria (76,7%), siendo las Diplomaturas de Educación Infantil (12,1%) y Lengua Extranjera (12,7%) la que presentan los resultados más bajos, como se puede observar en la tabla 4.34 ( $\chi^2=180,201$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.34: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *Web 2.0* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de Web 2.0															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	21	12,1	31	23,0	51	32,3	16	29,1	8	12,7	23	18,5	41	47,1	92	76,7
No	153	87,9	104	77,0	107	67,7	39	70,9	55	87,3	101	81,5	46	52,9	28	23,3
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

El término *banner*, como puede apreciarse en la tabla 4.35, es poco identificado por la mayoría de los estudiantes, independientemente de la especialidad que cursen, sin embargo destacan el alumnado de la Diplomatura de Educación Infantil, casi su totalidad, donde el 92,5% no comprende qué es, frente a los datos revelados por la Diplomatura de Educación Física, en el cual el 75,9% resulta no reconocerlo ( $\chi^2=28,571$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.35: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *banner* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de banner															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	13	7,5	15	11,1	38	24,1	13	23,6	12	19,0	13	10,5	12	14,0	25	21,6
No	161	92,5	120	88,9	120	75,9	42	76,5	51	81,0	111	89,5	74	86,0	91	78,4
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

El concepto de *hipertexto* es conocido por los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Primaria (60,7%), Educación Infantil (60,3%) y Educación Musical (56,4%), siendo menos identificado por el alumnado de las especialidades restantes, resultando ser la Diplomatura de Audición y Lenguaje (32,3%) y Grado de Educación Primaria (32,5%) las que aportan valores más bajos ( $\chi^2= 56,459$ ,  $p=0,000$ ) (ver tabla 4.36).

Tabla 4.36: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *hipertexto* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de hipertexto															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	105	60,3	82	60,7	58	36,7	31	56,4	30	47,6	30	32,3	30	34,9	38	32,5
No	69	39,7	53	39,3	100	63,3	24	43,6	33	52,4	84	67,7	56	65,1	79	67,5
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

Con respecto a la identificación de la palabra *Cookie*, siendo un término en general poco conocido, existen diferencias sobre todo entre el alumnado de Grado de Educación Infantil (54,1%) y de la Diplomatura de Educación Física (52,5%) con respecto a los y las de Diplomatura de Educación Infantil (34,5%), tal y como se percibe en la tabla 4.37 ( $\chi^2=17,625$ ,  $p=0,014$ ).

Tabla 4.37: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *cookie* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de cookie															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	60	34,5	54	40,0	83	52,5	26	47,3	29	46,0	52	41,9	46	54,1	59	50,4
No	114	65,5	81	60,0	75	47,5	29	52,7	34	54,0	72	58,1	39	45,9	58	49,6
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

A tenor de los datos obtenidos, el concepto de *frame* es un vocablo bastante desconocido en todas las especialidades. El alumnado de la Diplomatura de Educación Infantil, con un 96,6% alcanza el porcentaje más elevado y el de Lengua Extranjera con un 83,6% el más bajo ( $\chi^2=20,474$ ,  $p=0,005$ ), como puede observarse en la tabla 4.38.

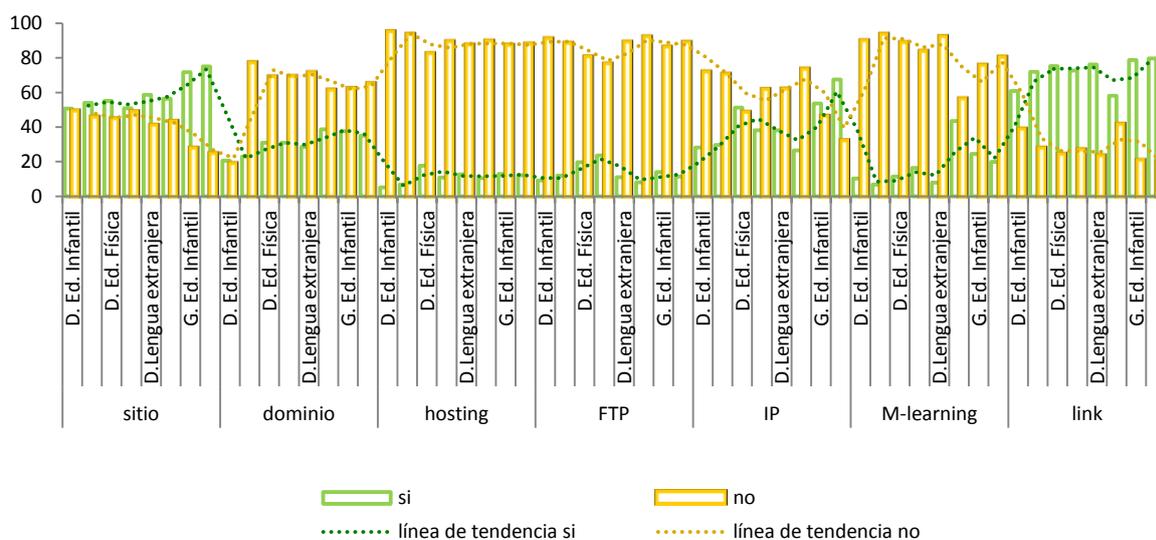
Tabla 4.38: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *frame* en función de la *especialidad*

Año académico	Conozco el concepto de frame															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	6	3,4	10	7,4	23	14,6	9	16,4	10	15,9	9	7,3	11	12,9	10	8,5
No	168	96,6	125	92,6	135	85,6	46	83,6	53	84,1	115	92,7	74	87,1	107	91,5
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>100</b>

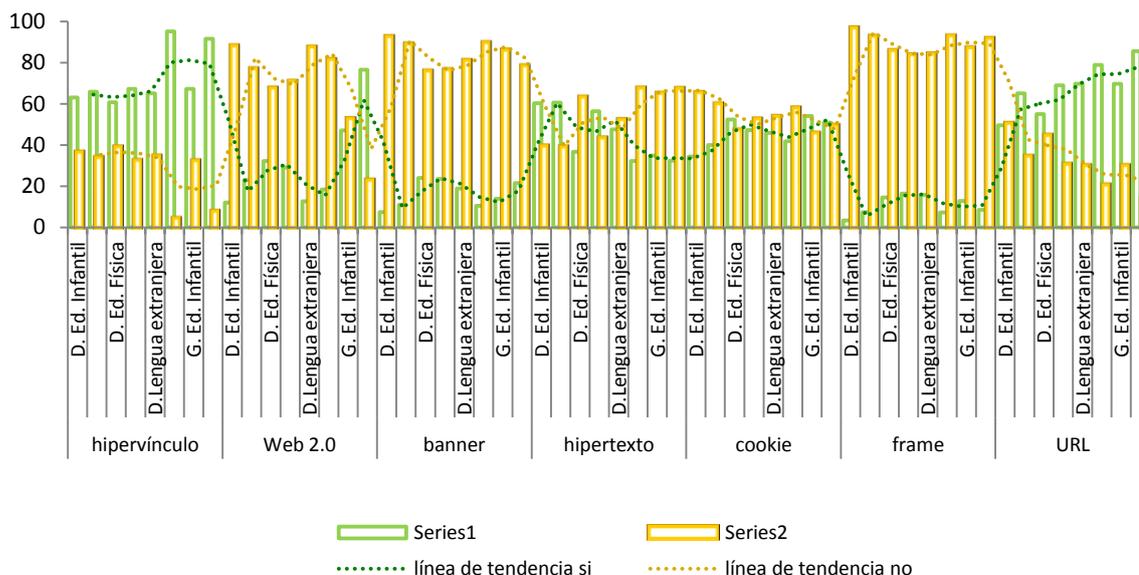
Para terminar, las siglas *URL* son reconocidas por los encuestados y las encuestadas de las distintas especialidades, aunque para ser un término usual, el porcentaje resulta bastante bajo, destacando entre ellas la Diplomatura de Educación Infantil (49,4%), salvo para el alumnado de Grado de Educación Primaria (85,6%) que sobresale en la comprensión de su significado ( $\chi^2=60,472$ ,  $p=0,000$ ), como se muestra en la tabla 4.39.

Tabla 4.39: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *URL* en función del sexo

Año académico	Conozco el concepto de URL															
	Diplomatura Ed. Infantil		Diplomatura Ed. Primaria		Diplomatura Ed. Física		Diplomatura Ed. Musical		Diplomatura L. extranjera		Diplomatura Aud y Leng		Grado Ed. Infantil		Grado Ed. Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	86	49,4	88	65,2	87	55,1	38	69,1	44	69,8	98	79,0	60	69,8	101	85,6
No	88	50,6	47	34,8	71	44,9	17	30,9	19	30,2	26	21,0	26	30,2	17	14,4
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>118</b>	<b>100</b>



Gráfica 4.7: Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función de la especialidad.



Gráfica 4.8: (Continuación) Diferencias del nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet en función de la especialidad.

Para finalizar, tras la aplicación del análisis ji cuadrado, la valoración obtenida de este grupo de variables teniendo en cuenta el sexo del alumnado, nos muestra diferencias significativas (n.s.=0,005) en once de los dieciséis términos preguntados. Se puede afirmar que, de manera abrumadora, la mayoría de los hombres poseen mayor conocimiento de la terminología que las mujeres, cuyos resultados se comentan en los párrafos siguientes.

El término *sitio* es identificado por un número considerable de alumnos, el 66,9% frente al 54,5% de las alumnas, con un valor de  $\chi^2=12,528$  (p=0,000), como se aprecia en la tabla 4.40.

Tabla 4.40: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *sitio* en función del sexo

Conozco el concepto de sitio	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	194	66,9	335	54,5
no	96	31,1	280	45,5
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>615</b>	<b>100</b>

El 83% de los hombres afirma conocer el significado del término *portal* frente al 74,7% de las mujeres, siendo  $\chi^2=7,875$  (P=0,005), como muestra la tabla 4.41.

Tabla 4.41: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *portal* en función del *sexo*

Conozco el concepto portal	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	240	83,0	463	74,7
no	49	17,0	157	25,3
<b>Total</b>	<b>289</b>	<b>100</b>	<b>620</b>	<b>100</b>

Con respecto al término *dominio* el 42,2% de los hombres lo reconocen en contraste con las mujeres que lo identifican el 24,1%, existiendo una diferencia con un valor de  $\chi^2=30,638$  ( $p=0,000$ ) (ver tabla 4.42).

Tabla 4.42: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *dominio* en función del *sexo*

Conozco el concepto de dominio	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	122	42,2	149	24,1
no	167	57,8	468	75,9
<b>Total</b>	<b>289</b>	<b>100</b>	<b>617</b>	<b>100</b>

El concepto *hosting* es un término poco conocido por ambos sexos, pero siendo más acusado en el caso de las mujeres (94,3%) que en los hombres (78%), con un valor de  $\chi^2= 53,704$  ( $p=0,000$ ), como muestra la tabla 4.43.

Tabla 4.43: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *hosting* en función del *sexo*

Conozco el concepto de hosting	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	63	22,0	35	5,7
no	224	78,0	582	94,3
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>100</b>	<b>617</b>	<b>100</b>

Al igual que ocurre en el término anterior, en el concepto de *FTP* es desconocido para la mayoría del alumnado, existiendo bastante diferencia entre mujeres (90,4%) y hombres (79,5%), con un valor de  $\chi^2=20,664$  ( $P=0,000$ ), tal y como se aprecia en la tabla 4.44.

Tabla 4.44: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *FTP* en función del *sexo*

Conozco el concepto de FTP	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	59	20,5	59	9,6
no	229	79,5	558	90,4
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>617</b>	<b>100</b>

En el caso del concepto de *IP*, el término es reconocido por la mayoría de los alumnos (63,1%), siendo bastante desconocido para la mayoría de las alumnas (69,6%), con valor  $\chi^2=87,173$  ( $P=0,000$ ) (ver tabla 4.45).

Tabla 4.45: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *IP* en función del *sexo*

Conozco el concepto de IP	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	183	63,1	187	30,4
no	107	36,9	428	69,6
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>615</b>	<b>100</b>

La palabra de *link* es identificada por ambos sexos, pero en mayor medida por los alumnos (80%), frente a un número algo menor de alumnas (66%), con un valor de  $\chi^2=18,669$  ( $P=0,000$ ) (ver tabla 4.46).

Tabla 4.46: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *link* en función del *sexo*

Conozco el concepto de link	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	232	80,0	407	66,0
no	58	20,0	210	34,0
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>617</b>	<b>100</b>

Con respecto al concepto *Web 2.0*, en general resulta desconocido por la mayoría del alumnado universitario de ambos sexos, aunque las cifras obtenidas indican una marcada diferencia entre el desconocimiento de los hombres (59,7%) y el de las mujeres (73,4%), con un valor de  $\chi^2=17,550$  ( $P=0,000$ ), como se puede ver en la tabla 4.47.

Tabla 4.47: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *Web 2.0*. en función del *sexo*

Conozco el concepto de <i>Web 2.0</i>	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	117	40,3	165	26,6
no	173	59,7	456	73,4
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>621</b>	<b>100</b>

Como ocurre con el concepto anterior, el término *banner* es acusadamente menos identificado por las mujeres que por los hombres, el 92,1% de ellas así lo afirma frente al 68,4% de ellos, con valor de  $\chi^2=84,235$  ( $P=0,000$ ), como muestra la tabla 4.48.

Tabla 4.48: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *banner* en función del *sexo*

Conozco el concepto de <i>banner</i>	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	91	31,6	49	7,9
no	197	68,4	569	92,1
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>618</b>	<b>100</b>

En el caso del concepto de *cookie*, este término es reconocido por la mayoría de los hombres, el 60,3%, sin embargo es desconocido para el 62,5% de las mujeres, resultando ser notable la diferencia y cuyo valor  $\chi^2=41,609$  ( $P=0,000$ ) (ver tabla 4.49).

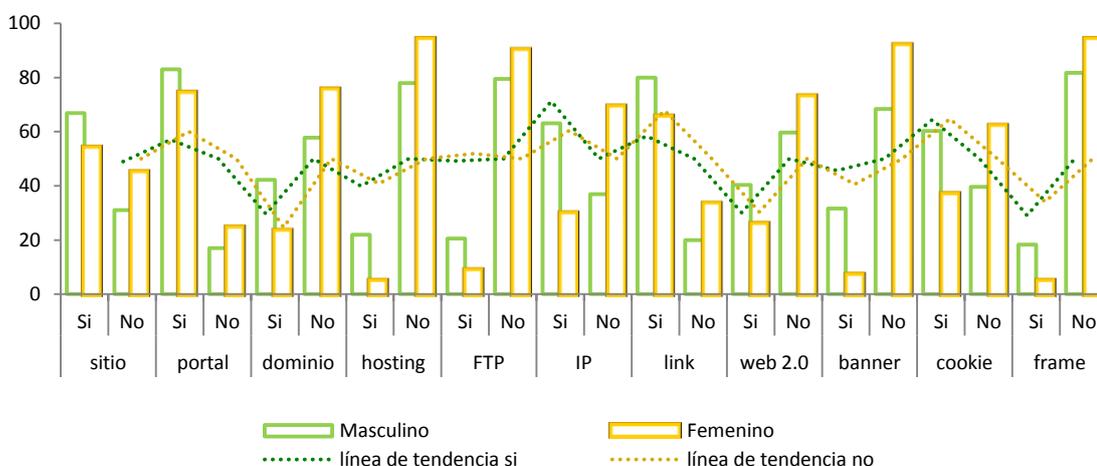
Tabla 4.49: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *cookie* en función del *sexo*

Conozco el concepto de <i>cookie</i>	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
si	175	60,3	231	37,5
no	115	39,7	385	62,5
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>616</b>	<b>100</b>

Por último, existen diferencias en función del sexo con respecto a la identificación del término *frame*. Siendo en general un término desconocido, el 94,3% de las mujeres manifiestan no saber qué es, frente al 81,7% de los hombres que afirman desconocerlo, siendo  $\chi^2=36,007$  ( $P=0,000$ ), como se aprecia en la tabla 4.50.

Tabla 4.50: Distribución de frecuencias y porcentajes del conocimiento del concepto *frame* en función del *SEXO*

Conozco el concepto de <i>frame</i>	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	F	%	f	%
si	53	18,3	35	5,7
no	236	81,7	582	94,3
<b>Total</b>	<b>289</b>	<b>100</b>	<b>617</b>	<b>100</b>



Gráfica 4.9: Diferencias del *nivel de comprensión de terminología relacionada con Internet* en función del *sexo*

#### 4.2.2. Nivel de manejo de acciones telemáticas

A tenor de los datos obtenidos, el alumnado de nuevo ingreso manifiesta un dominio elevado de aquellas acciones telemáticas relacionadas con la búsqueda de información en Internet, así como de los medios sincrónicos y asíncronos de comunicación, presentando unos valores por encima de la media. Sin embargo, en aquellos que hacen referencia a acciones de telegestión y manejo de aplicaciones del entorno Web 2.0, los resultados medios hallados indican acusadas carencias.

En un primer lugar (ver tabla 4.51), el alumnado manifiesta tener un idea sobre su maestría por la red bastante alto, si tenemos en cuenta que una proporción considerable, el 80,7%, afirma poseer un nivel de manejo avanzado (53,2%) o de experto (27,5%) para *navegar en Internet* y la mayoría, el 52,1% considera *operar de manera óptima*, el 41,6% con nivel

avanzado y el 10,5% con nivel de experto. En un nivel medio se sitúan el 17,2% del alumnado para el primer ítem y el 38,3% para el segundo, quedando un mínimo de los y las que alegan poseer ninguna destreza o un nivel bajo, el 2,1% y el 9,5% respectivamente y solo un 1,3% alega no poseer ningún dominio para el segundo ítem. Al igual que ocurre con la *selección de la información* que se encuentra en Internet, el 79,6% considera poseer una destreza por encima de un nivel medio (avanzado el 53,8% y experto el 15,8%), mientras que un 27,3% declaran un nivel medio y solo el 3% expresan tener un nivel bajo (2,5%) o ninguno (0,5%).

Con respecto a la utilización de los sistemas de comunicación, se encuentran datos que indican que un número considerable de alumnos y alumnas dominan los servicios de la red como el *correo electrónico* (85,5%, de los cuales, el 40,4% a nivel de experto y el 45,1% de avanzado) y *adjuntar archivos* (80,8%, de los cuales, el 37,5% a nivel de experto y el 43,3% de avanzado), *las salas o comunidades de chat* (83,7%, de los cuales, el 45,5% a nivel de experto y el 38,2% de avanzado), siendo *los foros de discusión* (56,3%, de los cuales, el 23,1% a nivel de experto y el 33,2% de avanzado) y *las videoconferencias* (46,9%, de los cuales, el 17,5% a nivel de experto y el 29,4% de avanzado) los que presentan datos del dominio ligeramente algo más reducidos. En un nivel medio de manejo, se sitúan un grupo moderado de estudiantes. En relación a los tres primeros ítems mencionados, se hallan un 12,2% (*correo electrónico*), un 14% (*adjuntar archivos*) y el 11,9% (*las salas o comunidades de chat*), pero las cifras incrementan levemente en esta cota cuando se les pregunta por su destreza en *foros* o *videoconferencias*, considerándose el 26,2% y el 28,7% correspondientemente. En los niveles bajos de destrezas se ubican el 2,2% (0,3% con ningún nivel y 1,9% considerado como bajo), 5,1% (1,5% ninguno y 3,6% bajo) y el 4,3% (1,5% con ningún nivel y 2,8% considerado como bajo) del alumnado para los tres primeros ítems de este grupo de acciones, mientras que para los dos ítems siguientes, se posicionan el 2,8% y 12,3% del alumnado en destrezas bajas y el 1,5% y 5,21% con ningún conocimiento (ver tabla 4.51).

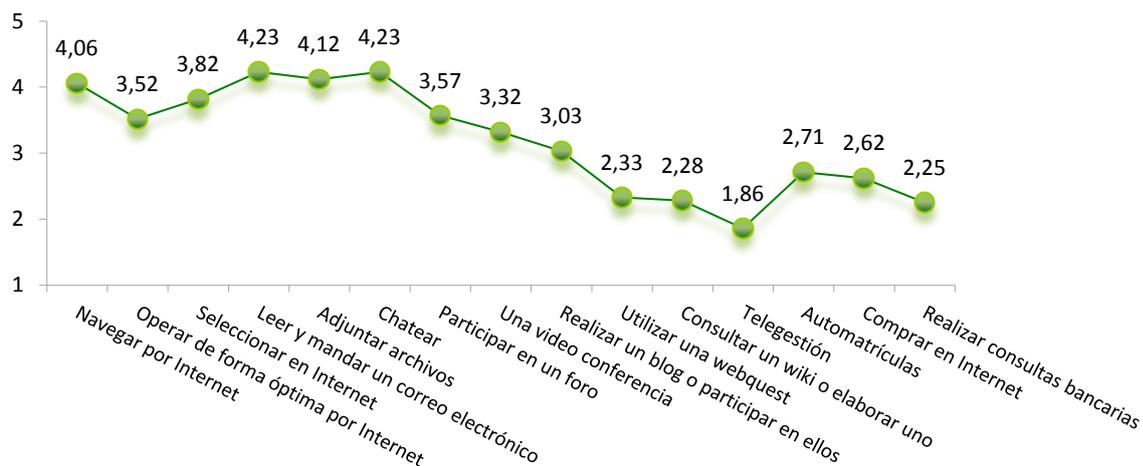
Por otra parte, se encuentran el grupo de ítems que atienden a las aplicaciones Web 2.0. En lo referente a los *blogs*, la muestra queda distribuida de manera homogénea en los distintos niveles de destrezas, considerándose el 32,6% en un nivel bajo (20,9%) o ninguno (11,7%), el 31,6% con unas habilidades medias y el 35,7% con dominios de avanzado (24,1%) o experto (11,6%). Mientras que actividades como *webquest* y *wiki* son dominadas por un número reducido del alumnado en niveles altos, el 16,4% con dominios de avanzado (12,7%) o experto (3,7%) y el 15,4% con dominios de avanzado (11,2%) o experto (4,2%) respectivamente, un 27% y un 25% se consideran con un nivel de manejo medio y el grueso de

la muestra, el 56,6% en el caso de la primera actividad y el 59,6% para la segunda, considera no tener destrezas (30,1% y 31,7%) o exteriorizar un nivel bajo (26,5% y 27,9%).

Finalmente, el grupo de ítems que hacen referencia a gestiones básicas, el alumnado manifiesta tener poca facultad para ellas de manera general, posicionándose en los niveles más bajos el 76,8% para la *telegestión* (44,9% ningún nivel y 31,9% nivel bajo), el 41,1% para la *formalización de la automatrícula* (19,4% ningún nivel y 21,7% nivel bajo), el 48,1% para realizar *compras por Internet* (27,2% ningún nivel y 20,9% nivel bajo) y el 61,1% para *realizar consultas de tipo bancario* (40,3% ningún nivel y 20,8% nivel bajo). En un nivel medio se consideran el 17,1%, 33,7%, 24,3% y el 19,1% respectivamente, siendo un mínimo el que se posiciona en niveles de avanzado o experto, el 6,2% en la primera acción mencionada, *telegestión* (4,3% avanzado y 1,9% experto), el 25,2% para *formalización de la automatrícula*, el 27,6% para realizar *compras por Internet* y el 19,8 para la última, *realizar consultas de tipo bancario*, como muestra la tabla 4.51.

Tabla 4.51: Distribución de frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones típicas del *nivel de manejo de acciones telemáticas*

Nivel de manejo de	Ninguno		Bajo		Medio		Avanzado		Experto		$\bar{X}$	S	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Navegar por Internet	0	0,0	19	2,1	157	17,2	486	53,2	251	<b>27,5</b>	4,06	,726	913
Operar de forma óptima por Internet	12	1,3	75	8,2	350	38,3	380	<b>41,6</b>	96	10,5	3,52	,839	913
Seleccionar en Internet	5	0,5	23	2,5	249	27,3	490	<b>53,8</b>	144	15,8	3,82	,741	911
Leer y mandar un correo electrónico	3	0,3	17	1,9	112	12,2	413	<b>45,1</b>	370	40,4	<b>4,23</b>	,759	915
Adjuntar archivos	14	1,5	33	3,6	128	14,0	396	<b>43,3</b>	343	37,5	4,12	,886	914
Chatear	14	1,5	26	2,8	109	11,9	349	38,2	416	<b>45,5</b>	<b>4,23</b>	,879	914
Participar en un foro	47	5,2	112	12,3	239	26,2	303	<b>33,2</b>	211	23,1	3,57	1,124	912
Una video conferencia	71	7,8	153	16,7	263	<b>28,7</b>	269	29,4	160	17,5	3,32	1,170	916
Realizar un blog o participar en ellos	107	11,7	191	20,9	288	<b>31,6</b>	220	24,1	106	11,6	3,03	1,177	912
Utilizar una webquest	274	<b>30,1</b>	241	26,5	245	27,0	115	12,7	34	3,7	2,33	1,142	909
Consultar un wiki o elaborar uno	289	<b>31,7</b>	254	27,9	228	25,0	102	11,2	38	4,2	2,28	1,146	911
Telegestión	408	<b>44,9</b>	290	31,9	155	17,1	39	4,3	17	1,9	<b>1,86</b>	,970	909
Automatrículas	176	19,4	196	21,7	305	<b>33,7</b>	168	18,6	60	6,6	2,71	1,168	905
Comprar en Internet	248	<b>27,2</b>	191	20,9	222	24,3	161	17,7	90	9,9	2,62	1,314	912
Realizar consultas bancarias	368	<b>40,3</b>	190	20,8	175	19,1	124	13,6	57	6,2	2,25	1,280	914



Gráfica 4.10: Media del nivel de manejo de acciones telemáticas

Con el objeto de establecer diferencias entre el alumnado con respecto al nivel de manejo de acciones telemáticas, se aplicó un análisis de varianza ( $n.s.=0,05$ ) en función del *año académico*, encontrando resultados significativos en catorce de los quince ítems que componen este bloque, como puede observarse en las tablas 4.52 y 4.53 y cuyos resultados se comentan a continuación.

En rasgos generales se puede confirmar que el alumnado del curso académico 2010-2011 presentaba un mayor dominio de la mayoría de las acciones preguntadas que los de los cursos restantes 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009 y 2009-2010 (ver tabla 4.53), por tanto, se evidencia una mejora del nivel de destrezas del primer año en relación al último en que se implementó la encuesta, como a continuación se describe.

- El alumnado de los años académicos 2007-2008 ( $\bar{x}=4,16$ ), 2010-2011 ( $\bar{x}=4,15$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=4,07$ ) se considera más diestro a la hora de *navegar por Internet* que los del curso 2006-2007 ( $\bar{x}=3,88$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=4,03$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=4,07$ ), siendo  $F=4,233$  ( $p=0,002$ ).
- Existen diferencias ( $F=3,251$ ,  $p=0,012$ ) en la capacidad para *operar de manera óptima en Internet* entre el alumnado de los distintos años académicos, revelándose más hábiles en 2007-2008 ( $\bar{x}=3,71$ ) que en 2006-2007 ( $\bar{x}=3,42$ ), en 2008-2009 ( $\bar{x}=3,52$ ), en 2009-2010 ( $\bar{x}=3,43$ ) y en 2010-2011 ( $\bar{x}=3,53$ ).
- En relación a la *selección de información de la red*, el alumnado del curso 2007-2008 afirma estar más capacitado para ello ( $\bar{x}=3,96$ ) frente a los estudiantes de

los años 2006-2007 ( $\bar{x}=3,71$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,77$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=3,80$ ) y 2010-2011 ( $\bar{x}=3,84$ ), siendo  $F=2,769$  ( $p=0,026$ ).

- De igual manera que en los casos anteriores, existen diferencias ( $F=6,214$ ,  $p=0,000$ ) en el *uso del correo electrónico*. El alumnado del curso 2010-2011 declara ser más competente en la primera acción ( $\bar{x}=4,38$ ) que los estudiantes de los primeros años académicos 2006-2007 ( $\bar{x}=4,01$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=4,29$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=4,21$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=4,26$ ).
- En la misma línea que la anterior se hallan los datos obtenidos para la *acción de adjuntar archivos* ( $F=8,706$ ,  $p=0,000$ ), los más altos lo ostentan el alumnado del año académico 2010-2011 ( $\bar{x}=4,31$ ) frente a los estudiantes de los cursos 2006-2007 ( $\bar{x}=3,82$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=4,14$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=4,04$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=4,23$ ).
- En el nivel de *manejo en salas o comunidades de chateo*, el alumnado de los años académicos 2010-2011 ( $\bar{x}=4,36$ ) y 2007-2008 ( $\bar{x}=4,35$ ) se considera más hábil que el de los restantes años 2006-2007 ( $\bar{x}=4,07$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=4,09$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=4,28$ ), siendo  $F=4,725$  ( $p=0,001$ ).
- En el uso de *la video conferencia* como vía de comunicación, el alumnado de 2010-2011 ( $\bar{x}=3,59$ ), se presenta con mejores habilidades que los estudiantes de 2006-2007 ( $\bar{x}=3,07$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=3,32$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,23$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=3,43$ ), siendo  $F=5,261$  ( $p=0,000$ ).
- Con respecto a las actividades que se realizan en la red como son *blog* ( $F=6,851$ ,  $p=0,000$ ), *webquest* ( $F=13,035$ ,  $p=0,000$ ) y *wiki* ( $F=13,108$ ,  $p=0,000$ ), el alumnado que ostenta tener más destrezas es el perteneciente al curso 2010-2011, salvo en la última aplicación, donde manifiestan mayor dominio los estudiantes de 2007-2008, como puede verse al confrontar las medias de los cinco años en que se implementó la encuesta:
  - *participación en blog* 2006-2007  $\bar{x}=2,76$ , 2007-2008  $\bar{x}=3,22$ , 2008-2009  $\bar{x}=2,98$ , 2009-2010  $\bar{x}=2,87$  y 2010-2011  $\bar{x}=3,29$ .
  - *utilización de webquest* 2006-2007  $\bar{x}=1,94$ , 2007-2008  $\bar{x}=2,53$ , 2008-2009  $\bar{x}=2,42$ , 2009-2010  $\bar{x}=2,09$  y 2010-2011  $\bar{x}=2,64$ .

- *consulta o elaboración de un wiki* 2006-2007  $\bar{x}=1,79$ , 2007-2008  $\bar{x}=2,63$ , 2008-2009  $\bar{x}=2,31$ , 2009-2010  $\bar{x}=2,26$  y 2010-2011  $\bar{x}=2,41$ .
- En la capacitación para de llevar a cabo *acciones de telegestión*, se aprecian diferencias (F=9,942, p=0,000), en el alumnado del año académico 2007-2008 ( $\bar{x}=2,17$ ) frente a los de los cursos 2006-2007 ( $\bar{x}=1,55$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=1,92$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=1,76$ ) y 2010-2011 ( $\bar{x}=1,93$ ).
- Con respecto a la realización de una *automatricula*, existe diferencias con un valor F=16,672 (p=0,000) que indican un progresivo aumento de las capacidades del alumnado a lo largo de los años, teniendo en cuenta que en 2006-2007  $\bar{x}=1,98$ , en el curso 2007-2008  $\bar{x}=2,23$ , en 2008-2009  $\bar{x}=2,33$ , en 2009-2010  $\bar{x}=2,70$  y en 2010-2011  $\bar{x}=3,23$ .
- *Comprar por Internet* es una actividad que el alumnado del año académico reciente, 2010-2011 ( $\bar{x}=2,83$ ), manifiesta realizar con mayores destrezas que el resto del los estudiantes de años anteriores, 2006-2007 ( $\bar{x}=2,37$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=2,64$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=2,58$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=2,64$ ), siendo F=2,937 (p=0,020).
- Por último, el nivel de habilidades revelado en relación a la *realización de consultas bancarias* tiende a ser mayor en 2010-2011 ( $\bar{x}=2,43$ ) frente a los resultados obtenidos del alumnado de los restantes años 2006-2007 ( $\bar{x}=1,98$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=2,23$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=2,33$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=2,22$ ), siendo F=3,205 (p=0,013).

Tabla 4.52: Nivel de manejo de acciones telemáticas en función del *año académico*

Nivel de manejo de:	F	Sig.
Navegar por Internet	4,233	,002
Operar de forma óptima por Internet	3,251	,012
Seleccionar en Internet	2,769	,026
Leer y mandar un correo electrónico	6,214	,000
Adjuntar archivos	8,706	,000
Chatear	4,725	,001
Participar en un foro	1,566	,181
Video conferencia	5,262	,000
Realizar un blog o participar en ellos	6,851	,000
Utilizar una webquest	13,035	,000
Consultar un wiki o elaborar uno	13,108	,000
Telegestión	9,942	,000
Automatriculas	16,672	,000
Comprar en Internet	2,937	,020
Realizar consultas bancarias	3,205	,013

Tabla 4.53: Media y desviación típica de nivel de manejo de acciones telemáticas en función del año académico

Nivel de manejo de:		N	$\bar{X}$	s
Navegar por Internet	2006-2007	173	3,88	,714
	2007-2008	165	4,16	,701
	2008-2009	186	4,03	,749
	2009-2010	184	4,07	,754
	2010-2011	205	4,15	,685
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>4,06</b>	<b>,726</b>
Operar de forma óptima por Internet	2006-2007	173	3,42	,807
	2007-2008	164	3,71	,775
	2008-2009	186	3,52	,871
	2009-2010	185	3,43	,895
	2010-2011	205	3,53	,814
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>3,52</b>	<b>,839</b>
Seleccionar en Internet	2006-2007	173	3,71	,753
	2007-2008	165	3,96	,689
	2008-2009	186	3,77	,737
	2009-2010	181	3,80	,778
	2010-2011	206	3,84	,729
	<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>3,82</b>	<b>,741</b>
Leer y mandar un correo electrónico	2006-2007	172	4,01	,841
	2007-2008	165	4,29	,724
	2008-2009	186	4,21	,753
	2009-2010	185	4,26	,773
	2010-2011	207	4,38	,663
	<b>Total</b>	<b>915</b>	<b>4,23</b>	<b>,759</b>
Adjuntar archivos	2006-2007	173	3,82	1,061
	2007-2008	164	4,14	,871
	2008-2009	186	4,04	,946
	2009-2010	184	4,23	,750
	2010-2011	207	4,31	,711
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>4,12</b>	<b>,886</b>
Chatear	2006-2007	173	4,07	,992
	2007-2008	165	4,35	,818
	2008-2009	186	4,09	,934
	2009-2010	183	4,28	,843
	2010-2011	207	4,36	,768
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>4,23</b>	<b>,879</b>
Participar en un foro	2006-2007	173	3,50	1,144
	2007-2008	165	3,63	1,122
	2008-2009	185	3,45	1,170
	2009-2010	183	3,55	1,161
	2010-2011	206	3,70	1,024
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>3,57</b>	<b>1,124</b>
Una video conferencia	2006-2007	173	3,07	1,164
	2007-2008	165	3,32	1,178
	2008-2009	186	3,23	1,173
	2009-2010	185	3,35	1,185
	2010-2011	207	3,59	1,101
	<b>Total</b>	<b>916</b>	<b>3,32</b>	<b>1,170</b>
Realizar un blog o participar en ellos	2006-2007	172	2,76	1,212
	2007-2008	164	3,22	1,214
	2008-2009	186	2,98	1,197
	2009-2010	185	2,87	1,218
	2010-2011	205	3,29	,980
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>3,03</b>	<b>1,177</b>
Utilizar una webquest	2006-2007	170	1,94	1,086
	2007-2008	165	2,53	1,102
	2008-2009	186	2,42	1,104
	2009-2010	183	2,09	1,106
	2010-2011	205	2,64	1,157
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>2,33</b>	<b>1,142</b>
Consultar un wiki o elaborar uno	2006-2007	171	1,79	,965
	2007-2008	165	2,63	1,127

Nivel de manejo de:	N	$\bar{X}$	s	
	2008-2009	186	2,31	1,152
	2009-2010	184	2,26	1,252
	2010-2011	205	2,41	1,061
	<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>2,28</b>	<b>1,146</b>
Telegestión	2006-2007	170	1,55	,815
	2007-2008	165	2,17	1,074
	2008-2009	185	1,92	,988
	2009-2010	184	1,76	,975
	2010-2011	205	1,93	,896
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>1,86</b>	<b>,970</b>
Automatrículas	2006-2007	170	2,31	1,162
	2007-2008	164	2,65	1,160
	2008-2009	185	2,59	1,139
	2009-2010	183	2,70	1,259
	2010-2011	203	3,23	,927
	<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>2,71</b>	<b>1,168</b>
Comprar en Internet	2006-2007	172	2,37	1,355
	2007-2008	165	2,64	1,312
	2008-2009	186	2,58	1,314
	2009-2010	183	2,64	1,292
	2010-2011	206	2,83	1,275
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>2,62</b>	<b>1,314</b>
Realizar consultas bancarias	2006-2007	173	1,98	1,250
	2007-2008	164	2,23	1,251
	2008-2009	186	2,33	1,276
	2009-2010	184	2,22	1,304
	2010-2011	207	2,43	1,283
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>2,25</b>	<b>1,280</b>

Tomando como referencia la variable *especialidad*, se aplicó un análisis de varianza (n.s.=0,05) resultando significativas las diferencias de once de los quince ítems que conforman el apartado, como puede observarse en las tablas 4.54 y 4.55 y cuyos resultados se comentan a continuación.

- El alumnado de las Diplomaturas de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,67$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=3,65$ ) y Educación Física ( $\bar{X}=3,64$ ) se estiman con más capacidad que el de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=3,27$ ) en cuanto a *operar de manera óptima en Internet*, siendo el valor de  $F=2,957$  ( $p=0,005$ ).
- Con respecto a la *lectura y envíos de correos electrónicos* ( $F=4,291$ ,  $p=0,000$ ) se aprecian diferencias entre el alumnado, siendo los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=4,41$ ) y de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,41$ ) los que presentan los niveles más altos de capacitación, frente a los datos que manifiestan aquellos y aquellas pertenecientes a la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,05$ ).

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,37$ ) se considera más diestro en *adjuntar archivos* al correo electrónico que el resto de las titulaciones, siendo menos hábiles los estudiantes de la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,86$ ) ( $F=4,331$ ,  $p=0,000$ ).
- En relación con el uso de la *video conferencia*, existen una clara diferencia entre las destrezas manifestadas por el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,60$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,59$ ) frente a los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,18$ ) ( $F=2,612$   $p=0,011$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,34$ ) ostentan mayores habilidades en el *manejo de los blog* frente a los estudiantes de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,79$ ) ( $F=2,699$   $p=0,009$ ).
- En cuanto a la *utilización de webquest*, el alumnado de Grado de Educación Primaria presenta el nivel más alto con un valor  $\bar{X}=2,93$ , a diferencia de los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=1,98$ ), Educación Infantil ( $\bar{X}=2,01$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=2,07$ ) resultan ser el más bajos ( $F=10,088$ ,  $p=0,000$ ).
- Al igual que en el caso anterior ocurre con la *consulta y elaboración de un wiki*, el alumnado de la Diplomatura de Educación Física presentan el nivel más alto con un valor  $\bar{X}=2,64$ , a diferencia de los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,02$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=2,08$ ) resultan ser el más bajo ( $F=5,529$ ,  $p=0,000$ ).
- En relación con *acciones de telegestión*, existen diferencias ( $F=4,890$ ,  $p=0,000$ ), siendo el alumnado más preparado el de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=2,19$ ) frente al de las Diplomaturas de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=1,65$ ), Educación Infantil ( $\bar{X}=1,72$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=1,73$ ).
- A la hora de *formalizar una automatrícula* el alumnado de Grado de Educación Infantil y Educación Primaria se aprecia con más destrezas ( $\bar{X}=3,29$  y  $\bar{X}=3,18$  respectivamente) que el de la Diplomaturas de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,37$ ),

Educación Primaria ( $\bar{X}=2,46$ ), Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,50$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,57$ ) ( $F=10,330$ ,  $p=0,000$ ).

- Con respecto a la gestión de *comprar por Internet* la dominan más el alumnado de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=2,97$ ) y la que menos los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,33$ ), siendo el valor de  $F=4,613$  ( $p=0,000$ ).
- Para finalizar, a tenor de los datos obtenidos, el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,60$ ) resulta ser más diestro en a la hora de *realizar consultas bancarias* que el resto de los estudiantes de las restantes titulaciones, siendo la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,02$ ) la que presenta un menor dominio en tal acción ( $F=2,393$   $p=0,020$ ).

Tabla 4.54: Nivel de manejo de acciones telemáticas en función de la *especialidad*

Nivel de manejo de:	F	Sig.
Navegar por Internet	1,795	,085
Operar de forma óptima por Internet	<b>2,957</b>	<b>,005</b>
Seleccionar en Internet	1,333	,231
Leer y mandar un correo electrónico	<b>4,291</b>	<b>,000</b>
Adjuntar archivos	<b>4,331</b>	<b>,000</b>
Chatear	1,913	,065
Participar en un foro	1,619	,126
Una video conferencia	<b>2,612</b>	<b>,011</b>
Realizar un blog o participar en ellos	<b>2,699</b>	<b>,009</b>
Utilizar una webquest	<b>10,088</b>	<b>,000</b>
Consultar un wiki o elaborar uno	<b>5,529</b>	<b>,000</b>
Telegestión	<b>4,890</b>	<b>,000</b>
Automatrículas	<b>10,330</b>	<b>,000</b>
Comprar en Internet	<b>4,613</b>	<b>,000</b>
Realizar consultas bancarias	<b>2,393</b>	<b>,020</b>

Tabla 4.55: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones telemáticas en función de la *especialidad*

Nivel de manejo de:		N	$\bar{X}$	S
Navegar por Internet	Diplomatura Ed. Infantil	174	4,11	,717
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,99	,738
	Diplomatura Ed. Física	158	4,03	,777
	Diplomatura Ed. Musical	55	4,07	,690
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	4,17	,752
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	3,90	,706
	Grado Ed. Infantil	87	4,15	,620
	Grado Ed. Primaria	118	4,14	,731
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>4,06</b>	<b>,726</b>
Operar de forma óptima por Internet	Diplomatura Ed. Infantil	174	3,55	,896
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,41	,849
	Diplomatura Ed. Física	157	3,64	,855
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,65	,799
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,67	,842
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	3,27	,725
	Grado Ed. Infantil	86	3,57	,775
	Grado Ed. Primaria	119	3,50	,842
	<b>Total</b>	<b>913</b>	<b>3,52</b>	<b>,839</b>

Nivel de manejo de:	N	$\bar{X}$	S	
Seleccionar en Internet	Diplomatura Ed. Infantil	174	3,86	,763
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,78	,711
	Diplomatura Ed. Física	157	3,80	,782
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,89	,712
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,97	,740
	Diplomatura Audición y Lenguaje	122	3,67	,709
	Grado Ed. Infantil	87	3,85	,724
	Grado Ed. Primaria	119	3,84	,736
	<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>3,82</b>	<b>,741</b>
Leer y mandar un correo electrónico	Diplomatura Ed. Infantil	174	4,20	,768
	Diplomatura Ed. Primaria	135	4,05	,795
	Diplomatura Ed. Física	158	4,07	,897
	Diplomatura Ed. Musical	55	4,33	,668
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	4,41	,687
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	4,33	,659
	Grado Ed. Infantil	87	4,41	,601
	Grado Ed. Primaria	120	4,35	,706
	<b>Total</b>	<b>915</b>	<b>4,23</b>	<b>,759</b>
Adjuntar archivos	Diplomatura Ed. Infantil	174	4,06	,932
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,86	1,031
	Diplomatura Ed. Física	156	3,99	,950
	Diplomatura Ed. Musical	55	4,15	,848
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	4,22	,870
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	4,25	,761
	Grado Ed. Infantil	87	4,37	,649
	Grado Ed. Primaria	120	4,27	,753
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>4,12</b>	<b>,886</b>
Chatear	Diplomatura Ed. Infantil	174	4,25	,829
	Diplomatura Ed. Primaria	134	4,15	,922
	Diplomatura Ed. Física	157	4,07	,955
	Diplomatura Ed. Musical	55	4,29	,936
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	4,13	1,157
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	4,32	,750
	Grado Ed. Infantil	87	4,36	,664
	Grado Ed. Primaria	120	4,36	,838
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>4,23</b>	<b>,879</b>
Participar en un foro	Diplomatura Ed. Infantil	172	3,52	1,162
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,34	1,121
	Diplomatura Ed. Física	158	3,62	1,138
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,65	1,190
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,41	1,352
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	3,64	1,033
	Grado Ed. Infantil	87	3,70	1,024
	Grado Ed. Primaria	119	3,71	1,028
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>3,57</b>	<b>1,124</b>
Una video conferencia	Diplomatura Ed. Infantil	174	3,18	1,202
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,22	1,097
	Diplomatura Ed. Física	158	3,20	1,225
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,36	1,161
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,46	1,189
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	3,23	1,175
	Grado Ed. Infantil	87	3,60	1,146
	Grado Ed. Primaria	120	3,59	1,073
	<b>Total</b>	<b>916</b>	<b>3,32</b>	<b>1,170</b>
Realizar un blog o participar en ellos	Diplomatura Ed. Infantil	173	2,96	1,236
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,90	1,229
	Diplomatura Ed. Física	158	3,09	1,150
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,04	1,290
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,97	1,367
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,79	1,157
	Grado Ed. Infantil	86	3,21	1,042
	Grado Ed. Primaria	119	3,34	,934
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>3,03</b>	<b>1,177</b>
Utilizar una webquest	Diplomatura Ed. Infantil	171	2,01	,997
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,07	1,069
	Diplomatura Ed. Física	158	2,47	1,166

Nivel de manejo de:		N	$\bar{X}$	s
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,36	1,161
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	1,98	1,194
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,54	1,118
	Grado Ed. Infantil	85	2,25	1,079
	Grado Ed. Primaria	120	2,93	1,131
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>2,33</b>	<b>1,142</b>
Consultar un wiki o elaborar uno	Diplomatura Ed. Infantil	172	2,02	1,029
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,08	1,058
	Diplomatura Ed. Física	158	2,64	1,248
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,45	1,230
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,16	1,298
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,18	1,138
	Grado Ed. Infantil	87	2,25	1,048
	Grado Ed. Primaria	118	2,53	1,060
	<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>2,28</b>	<b>1,146</b>
Telegestión	Diplomatura Ed. Infantil	172	1,72	,847
	Diplomatura Ed. Primaria	134	1,76	,919
	Diplomatura Ed. Física	158	2,19	1,048
	Diplomatura Ed. Musical	54	2,04	,951
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	1,73	1,104
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	1,65	1,030
	Grado Ed. Infantil	85	1,94	,956
	Grado Ed. Primaria	120	1,92	,856
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>1,86</b>	<b>,970</b>
Automatísticas	Diplomatura Ed. Infantil	171	2,37	1,112
	Diplomatura Ed. Primaria	134	2,46	1,148
	Diplomatura Ed. Física	156	2,78	1,167
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,93	1,034
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,57	1,422
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	2,50	1,244
	Grado Ed. Infantil	85	3,29	,897
	Grado Ed. Primaria	118	3,18	,949
	<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>2,71</b>	<b>1,168</b>
Comprar en Internet	Diplomatura Ed. Infantil	171	2,33	1,241
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,46	1,309
	Diplomatura Ed. Física	158	2,97	1,311
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,73	1,297
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,49	1,480
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,41	1,269
	Grado Ed. Infantil	87	2,90	1,230
	Grado Ed. Primaria	119	2,78	1,309
	<b>Total</b>	<b>912</b>	<b>2,62</b>	<b>1,314</b>
Realizar consultas bancarias	Diplomatura Ed. Infantil	172	2,02	1,177
	Diplomatura Ed. Primaria	135	2,25	1,256
	Diplomatura Ed. Física	158	2,34	1,339
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,44	1,214
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,10	1,445
	Diplomatura Audición y Lenguaje	124	2,12	1,260
	Grado Ed. Infantil	87	2,60	1,325
	Grado Ed. Primaria	120	2,32	1,243
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>2,25</b>	<b>1,280</b>

Aplicada una prueba de t para muestras independientes ( $n.s.=0,05$ ) tomando como variable de clasificación el *sexo*, mostraron diferencias estadísticamente significativas diez de las quince variables analizadas en este grupo a favor de un mayor dominio por parte de los hombres en todos los casos dados y que se comentan a continuación (ver tablas 4.56 y 4.57).

Los hombres se consideran más diestros en *la navegación* y a la hora de *operar de forma óptima por Internet*, situándose su nivel ( $\bar{X}=4,17$ ) por encima de la media de las mujeres ( $\bar{X}=4,02$ ), con un valor para el primer ítems de  $t=2,913$  ( $p=0,004$ ) y  $t=4,403$  ( $p=0,000$ ) para el segundo.

Con respecto a la *participación en foros* el valor de  $t=3,458$  ( $p=0,001$ ), indica que el resultado obtenido por los hombres  $\bar{X}=3,75$  es mayor que el mostrado por las mujeres  $\bar{X}=3,49$ .

En el caso de la *realización o participación en un blog*, los hombres ostentan ser más hábiles con un valor de  $\bar{X}=3,25$ , mientras que el valor que tiene las mujeres se sitúa por debajo de la media,  $\bar{X}=2,94$  ( $t=3,739$ ,  $p=0,000$ ).

En la *utilización de una webquest*, así como la *consulta o elaboración de un wiki*, existen diferencias con valores de  $t=4,857$  ( $p=0,000$ ) y  $t=7,121$  ( $p=0,000$ ) respectivamente, entre el nivel levemente superior que presentan los hombres ( $\bar{X}=2,58$  y  $\bar{X}=2,69$ ) frente al que declaran las mujeres ( $\bar{X}=2,22$  y  $\bar{X}=2,09$ ).

Para finalizar, también presentan diferencias entre ambos sexos el conjunto de ítems que hacen referencia al nivel de manejo de las acciones de gestión. En el caso del *uso de telegestión* con valor de  $t=6,858$  ( $p=0,000$ ), los hombres tienen un valor medio de sus destrezas de  $\bar{X}=2,21$  frente a las que muestran las mujeres,  $\bar{X}=1,71$ . En la *formalización de una automatrícula*, con valor de  $t=3,359$  ( $p=0,001$ ), los hombres obtienen un valor  $\bar{X}=2,90$  frente al conseguido por las mujeres,  $\bar{X}=2,62$ . Sobre las *compras a través de Internet*, son los hombres los que ostentan mayor habilidad, con valor de  $\bar{X}=3,09$ , frente a las mujeres cuyo valor  $\bar{X}=2,41$  ( $t=7,541$ ,  $p=0,000$ ). Y en el caso de *consultas bancarias*, con valor de  $t=4,223$  ( $p=0,000$ ), los hombres indican unas destrezas superiores a las de las mujeres siendo los valores de  $\bar{X}=2,52$  para ellos y  $\bar{X}=2,43$  para ellas.

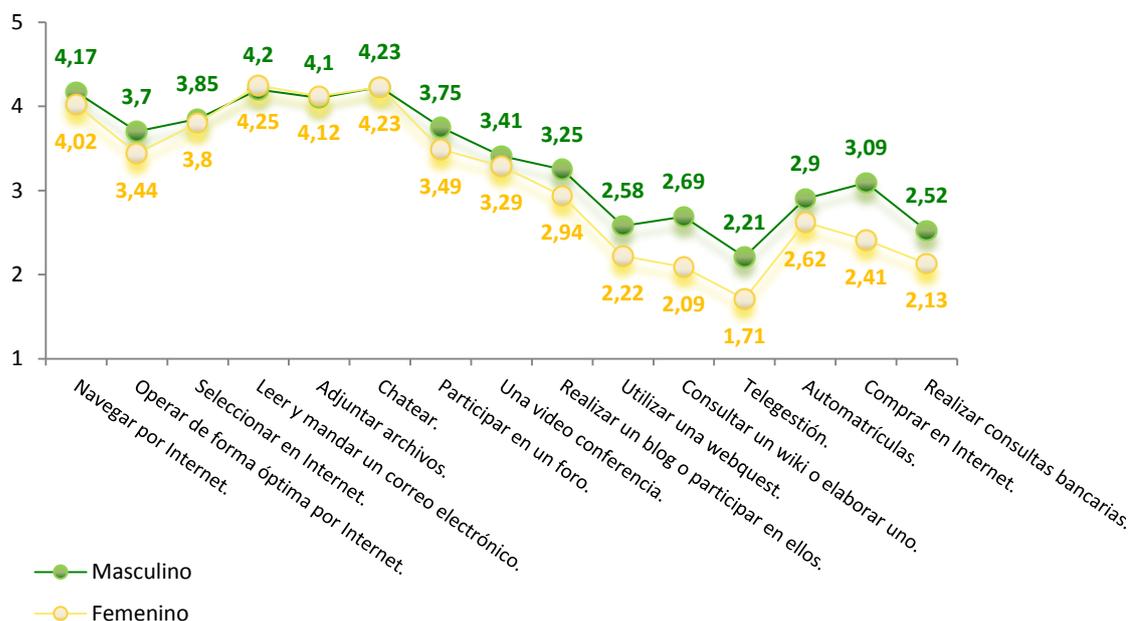
Tabla 4.56: Nivel de manejo de acciones telemáticas en función del sexo

Nivel de manejo de:		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Navegar por Internet	Se han asumido varianzas iguales	2,969	,085	<b>2,913</b>	<b>,004</b>
	No se han asumido varianzas iguales			2,933	,003
Operar de forma óptima por Internet	Se han asumido varianzas iguales	,012	,911	<b>4,403</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			4,399	,000

Nivel de manejo de:		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Seleccionar en Internet	Se han asumido varianzas iguales	,041	,839	,963	,336
	No se han asumido varianzas iguales			,934	,351
Leer y mandar un correo electrónico	Se han asumido varianzas iguales	3,146	,076	-,873	,383
	No se han asumido varianzas iguales			-,841	,401
Adjuntar archivos	Se han asumido varianzas iguales	1,231	,268	-,297	,766
	No se han asumido varianzas iguales			-,291	,771
Chatear	Se han asumido varianzas iguales	,491	,484	-,026	,980
	No se han asumido varianzas iguales			-,025	,980
Participar en un foro	Se han asumido varianzas iguales	6,025	,014	3,338	,001
	No se han asumido varianzas iguales			<b>3,458</b>	<b>,001</b>
Una video conferencia	Se han asumido varianzas iguales	,363	,547	1,552	,121
	No se han asumido varianzas iguales			1,575	,116
Realizar un blog o participar en ellos	Se han asumido varianzas iguales	,223	,637	<b>3,739</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,805	,000
Utilizar una webquest	Se han asumido varianzas iguales	3,824	,051	<b>4,357</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			4,251	,000
Consultar un wiki o elaborar uno	Se han asumido varianzas iguales	16,831	,000	7,527	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>7,121</b>	<b>,000</b>
Telegestión	Se han asumido varianzas iguales	20,584	,000	7,413	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>6,858</b>	<b>,000</b>
Automatrículas	Se han asumido varianzas iguales	,224	,636	<b>3,359</b>	<b>,001</b>
	No se han asumido varianzas iguales			3,334	,001
Comprar en Internet	Se han asumido varianzas iguales	1,449	,229	<b>7,541</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			7,343	,000
Realizar consultas bancarias	Se han asumido varianzas iguales	7,589	,006	4,374	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>4,223</b>	<b>,000</b>

Tabla 4.57: Media y desviación típica del nivel de manejo de acciones telemáticas en función del sexo

Nivel de manejo de:	1. Sexo	N	$\bar{X}$	S
Navegar por Internet	masculino	290	4,17	,711
	femenino	618	4,02	,724
Operar de forma óptima por Internet	masculino	288	3,70	,832
	femenino	620	3,44	,830
Seleccionar en Internet	masculino	289	3,85	,782
	femenino	617	3,80	,720
Leer y mandar un correo electrónico	masculino	289	4,20	,810
	femenino	621	4,25	,730
Adjuntar archivos	masculino	289	4,10	,922
	femenino	620	4,12	,870
Chatear	masculino	290	4,23	,891
	femenino	619	4,23	,874
Participar en un foro	masculino	288	3,75	1,042
	femenino	619	3,49	1,148
Una video conferencia	masculino	290	3,41	1,135
	femenino	621	3,29	1,181
Realizar un blog o participar en ellos	masculino	289	3,25	1,127
	femenino	618	2,94	1,183
Utilizar una webquest	masculino	290	2,58	1,184
	femenino	614	2,22	1,105
Consultar un wiki o elaborar uno	masculino	290	2,69	1,231
	femenino	616	2,09	1,054
Telegestión	masculino	289	2,21	1,083
	femenino	615	1,71	,870
Automatrículas	masculino	287	2,90	1,179
	femenino	613	2,62	1,155
Comprar en Internet	masculino	290	3,09	1,339
	femenino	617	2,41	1,244
Realizar consultas bancarias	masculino	290	2,52	1,352
	femenino	619	2,13	1,227



Gráfica 4.11: Medias de la variable nivel de manejo de acciones telemáticas en función del sexo

### 4.3. Aptitud y actitud antes las TIC

Esta última dimensión trata de la valoración que hace el alumnado sobre el uso de las TIC en diferentes entornos: actividad cotidiana, práctica docente y otros entornos universitarios, quedando distribuidos los ítems en dos apartados 4.3.1 y 4.3.2.

En el primero de ellos, se exponen las apreciaciones que hace el alumnado con respecto a la afinidad que tienen con algunas actitudes ante las TIC, cuyos ítems tratan la disposición anímica que les provoca el uso del ordenador y el navegar por Internet, la presencia de las TIC en su actividad cotidiana, finalizando con el grado de experiencia previa en formación con TIC. Para ello, se detallan los estadísticos descriptivos básicos, así como los resultados de los análisis llevados a cabo, con el objeto de establecer diferencias entre grupos y que han presentado derivaciones significativas, siendo reveladores los datos obtenidos a raíz del análisis de varianza tomando como referencia la variable *año académico* y *especialidad*, así como los conseguidos a través de la prueba de t de Student en función de la variable *sexo*. Las valoraciones que se les planteó al alumnado van desde la opción "Nada", "Poco", "Moderado", "Bastante", hasta la posible elección de "Mucho". Para una mayor visualización de la afinidad manifestada, también se muestran las opciones nada y poco agrupadas, así como, las relativas a bastante y mucho, reflejando a priori con ello, el alumnado que considera no identificarse

con las afirmaciones planteadas, el nivel medio y los que sí, para explicitar de manera más somera a continuación.

El segundo apartado versa sobre la apreciación y aptitud del alumnado ante las TIC en la actividad académica. El conjunto de ítems que lo forman se divide en dos bloques.

El primero trata de la opinión del alumnado sobre las cualidades de las TIC en contextos de aula, donde se pregunta sobre diferentes efectos que pueden provocar para el alumnado la presencia de las TIC en la práctica docente, sobre su adecuación a este tipo de metodologías en función de la formación previa en estas herramientas y aplicaciones, sobre el esfuerzo y el tiempo que les requiere el uso de las TIC, finalizando por su predisposición ante las metodologías tradicionales y cuyas opciones de respuesta van desde estar "Totalmente disconforme", "En disconformidad", "Indiferente", "De acuerdo" a un "Totalmente de acuerdo". Para ello, se muestran los estadísticos descriptivos básicos, al igual que en las descripciones anteriores, mediante una primera aproximación, agrupando los resultados obtenidos de totalmente disconforme y en disconformidad, así como, los de totalmente de acuerdo y de acuerdo, para explicitar de manera somera a continuación y, por otro lado, los resultados obtenidos mediante el análisis de la varianza tomando como referencia las variables *año académico* y *especialidad*.

En el segundo bloque se presenta la valoración que hace el alumnado de nuevo ingreso sobre las TIC en el entorno universitario, cuyos ítems tratan de en qué medida facilitan o ayudan a superar las asignaturas el correo electrónico en las distintas tipologías de acciones tutoriales y entregas de trabajos, los foros de alumnos y profesores, el uso de la Plataforma UcoMoodle, las páginas web del profesorado y el Centro, así como la utilización del aula de informática como clase y para el trabajo del alumnado, teniendo como opciones de respuesta en todas ellas "Nada", "Poco", "Suficiente", "Bastante" y "Mucho". Para ello, se describen los estadísticos descriptivos básicos, utilizando la misma estructuración que en los bloques anteriores, seguido de los resultados del análisis de la varianza que han presentado diferencias en función de las variables *año académico* y *especialidad*, así como las diferencias obtenidas mediante el estudio inferencial a través de prueba de t para muestras independientes, en función del *sexo*.

#### 4.3.1. Afinidad con actitud ante las TIC

Los resultados hallados en los valores medios de en este conjunto de ítem revelan que en general, el alumnado siente satisfacción por el uso del ordenador, así como por la utilización de Internet, resultando revelador la baja utilización que manifiestan hacer de las tecnologías en su vida cotidiana, a tenor de la media obtenida, como se comenta a continuación.

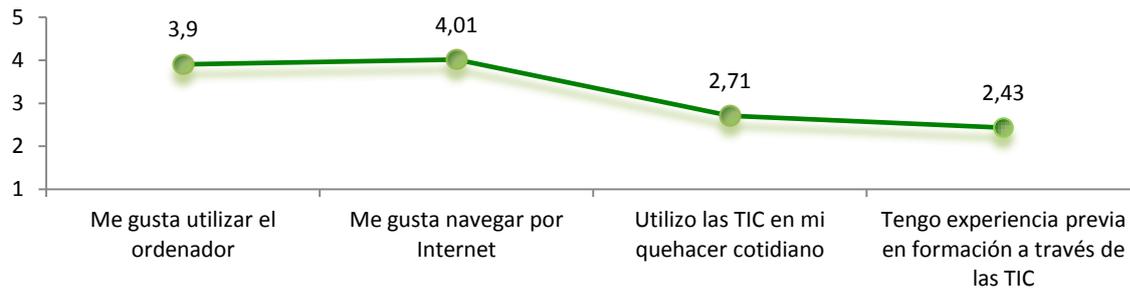
Como puede apreciarse en la tabla 4.58 y su expresión gráfica 4.12, a un porcentaje amplio del alumnado de este Centro, 63,2%, *le gusta utilizar el ordenador* (mucho al 33,8% y bastante al 29,4%) y sobre todo *navegar por Internet*, 68,7% (mucho al 36,2% y bastante al 32,5%), siendo el 31,9% para el primer ítem y el 28,2% para el segundo, los y las que declaran hacer un uso moderado de ambas cosas. Solo una minoría, el 5,6% afirman no interesarles nada (1%) o poco (4,6%) *utilizar el ordenador* y el 3,2% *navegar por Internet* (nada al 0,6% y poco al 4,6%).

Con respecto a la *utilidad que de las TIC hacen en sus vidas*, un número considerable de los estudiantes de nuevo ingreso, el 43,9%, alegan usarlas poco (26,4%) o nada (17,5%), mientras que el 32,8% afirman recurrir a ellas de manera moderada, quedando únicamente el 23,6% de los y las que conciben su utilización como mucha (15,1%) o bastante (8,5%).

Por último, al preguntarles al alumnado por sus *experiencias previas de aprendizaje a través de las TIC*, el 54,7% afirman no poseer ninguna (23,2%) o poca (31,5%), un 28,8% declaran haber tenido una práctica moderada, siendo exclusivamente el 16,4% los y las que confirman haber recibido mucha (11,5%) o bastante (4,9%) formación mediante ellas.

Tabla 4.58: Distribución de frecuencias y porcentajes de la *identificación del alumnado con actitud ante las TIC*

	Nada		Poco		Moderado		Bastante		Mucho		$\bar{X}$	S	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Me gusta utilizar el ordenador	9	1,0	42	4,6	285	31,2	269	29,4	309	33,8	3,90	,956	914
Me gusta navegar por Internet	5	0,6	24	2,6	256	28,2	295	32,5	329	36,2	4,01	,894	909
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	154	17,5	236	26,4	293	32,8	135	15,1	76	8,5	2,71	1,167	894
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	208	23,2	282	31,5	258	28,8	103	11,5	44	4,9	2,43	1,112	895



Gráfica 4.12: Medias de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC

Tomado como referencia el *año académico* de pertenencia, se advierten diferencias estadísticamente significativas en los cuatro ítems que forman este apartado tras la realización de un análisis de varianza (n.s.=0,05) y cuyos resultados se describen a continuación.

- El alumnado del año académico 2007-2008 siente más *afinidad por el uso del ordenador* ( $\bar{x}=4,05$ ) que los de los cursos 2006-2007 ( $\bar{x}=3,63$ ) y 2008-2009 ( $\bar{x}=3,88$ ), aunque en 2009-2010 ( $\bar{x}=3,97$ ) y 2010-2011 ( $\bar{x}=3,98$ ) la cifra sigue siendo inferior, se aprecia un pequeño avance ( $F=5,260$ ,  $p=0,000$ ).
- Al igual que en el caso anterior, a un mayor número de alumnos y alumnas del año académico 2007-2008 *le gusta navegar por Internet* ( $\bar{x}=4,17$ ) que a los y las correspondientes a las promociones de los cursos 2006-2007 ( $\bar{x}=3,77$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,99$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=4,11$ ) y 2010-2011 ( $\bar{x}=4,02$ ) ( $F=6,901$ ,  $p=0,000$ ).
- Se entiende, por los datos hallados, una tendencia clara hacia una progresión en la *utilización que de las TIC se hace el alumnado en su vida cotidiana* ( $F=11,440$ ,  $p=0,000$ ), siendo en el año académico 2006-2007  $\bar{x}=2,29$ ; en 2007-2008  $\bar{x}=2,58$ , en el curso 2008-2009  $\bar{x}=2,78$ , 2009-2010  $\bar{x}=2,73$  y en 2010-2011 ( $\bar{x}=3,07$ ).
- En el caso del ítem que hace referencia a la *experiencia previa en formación a través de las TIC* del alumnado, se evidencian valores cada vez más altos, así en el curso 2006-2007  $\bar{x}=2,08$ , en 2007-2008  $\bar{x}=2,37$ , en 2008-2009  $\bar{x}=2,41$  y en 2009-2010  $\bar{x}=2,53$  y en 2010-2011  $\bar{x}=2,69$  ( $F=7,608$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.59: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del *año académico*

	F	Sig.
Me gusta utilizar el ordenador	<b>5,260</b>	<b>,000</b>
Me gusta navegar por Internet	<b>5,188</b>	<b>,000</b>
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	<b>11,440</b>	<b>,000</b>
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	<b>7,608</b>	<b>,000</b>

Tabla 4.60: Media y desviación típica de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del *año académico*

		N	$\bar{X}$	S
Me gusta utilizar el ordenador	2006-2007	172	3,63	1,003
	2007-2008	165	4,05	,912
	2008-2009	186	3,88	,968
	2009-2010	185	3,97	,929
	2010-2011	206	3,98	,924
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,90</b>	<b>,956</b>
Me gusta navegar por Internet	2006-2007	171	3,77	,948
	2007-2008	164	4,17	,848
	2008-2009	186	3,99	,900
	2009-2010	185	4,11	,846
	2010-2011	203	4,02	,884
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>4,01</b>	<b>,894</b>
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	2006-2007	165	2,29	1,110
	2007-2008	159	2,58	1,165
	2008-2009	183	2,78	1,147
	2009-2010	181	2,73	1,215
	2010-2011	206	3,07	1,073
	<b>Total</b>	<b>894</b>	<b>2,71</b>	<b>1,167</b>
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	2006-2007	165	2,08	1,079
	2007-2008	161	2,37	1,048
	2008-2009	181	2,41	1,079
	2009-2010	182	2,53	1,202
	2010-2011	206	2,69	1,063
	<b>Total</b>	<b>895</b>	<b>2,43</b>	<b>1,112</b>

Agrupando al alumnado en función de la *especialidad* que cursan, se aplicó un análisis de varianza (n.s.=0,05), encontrando diferencias significativas en dos de los cuatro ítem de este apartado, como puede verse en las tablas 4.61 y 4.62 comentadas a continuación.

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,12$ ) y de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,04$ ) afirma hacer un mayor uso de las TIC en su quehacer cotidiano que las restantes titulaciones, reflejando menor dependencia la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=2,21$ ) (F=5,440, p=0,000).
- La *experiencia previa en formación a través de las TIC* sigue siendo reducida como se ha puesto de manifiesto en descripciones anteriores, resultando más habituado el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,76$ ) y de Educación Primaria

( $\bar{X}=2,65$ ) que los estudiantes de las restantes titulaciones, en especial en la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=2,21$ ).

Tabla 4.61: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del *especialidad*

	F	Sig.
Me gusta utilizar el ordenador	1,648	,118
Me gusta navegar por Internet	1,022	,414
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	<b>5,440</b>	<b>,000</b>
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	<b>2,793</b>	<b>,007</b>

Tabla 4.62: Media y desviación típica de la identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función de la *especialidad*

		N	$\bar{X}$	S
Me gusta utilizar el ordenador	Diplomatura Ed. Infantil	174	3,93	,991
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,91	,996
	Diplomatura Ed. Física	158	3,96	,909
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,89	,854
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,95	1,038
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	3,66	,957
	Grado Ed. Infantil	86	3,88	,926
	Grado Ed. Primaria	120	4,04	,920
	<b>Total</b>	<b>914</b>	<b>3,90</b>	<b>,956</b>
Me gusta navegar por Internet	Diplomatura Ed. Infantil	174	4,02	,959
	Diplomatura Ed. Primaria	135	3,99	,898
	Diplomatura Ed. Física	157	4,11	,829
	Diplomatura Ed. Musical	55	4,04	,860
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	4,02	,959
	Diplomatura Audición y Lenguaje	122	3,88	,877
	Grado Ed. Infantil	85	3,91	,895
	Grado Ed. Primaria	118	4,10	,871
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>4,01</b>	<b>,894</b>
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	Diplomatura Ed. Infantil	166	2,62	1,189
	Diplomatura Ed. Primaria	131	2,42	1,143
	Diplomatura Ed. Física	154	2,68	1,231
	Diplomatura Ed. Musical	54	2,39	1,089
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,51	1,216
	Diplomatura Audición y Lenguaje	120	2,84	1,092
	Grado Ed. Infantil	86	3,12	1,121
	Grado Ed. Primaria	120	3,04	1,040
	<b>Total</b>	<b>894</b>	<b>2,71</b>	<b>1,167</b>
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	Diplomatura Ed. Infantil	165	2,43	1,144
	Diplomatura Ed. Primaria	133	2,21	1,129
	Diplomatura Ed. Física	154	2,44	1,160
	Diplomatura Ed. Musical	54	2,31	1,043
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,29	1,288
	Diplomatura Audición y Lenguaje	120	2,37	,925
	Grado Ed. Infantil	86	2,76	1,028
	Grado Ed. Primaria	120	2,65	1,090
	<b>Total</b>	<b>895</b>	<b>2,43</b>	<b>1,112</b>

Aplicada una prueba de t para muestras independientes (n.s.=0,05) tomando como variable de clasificación el *sexo*, mostraron diferencias estadísticamente significativas dos de las cuatro variables analizadas en este grupo (ver tablas 4.63 y 4.64).

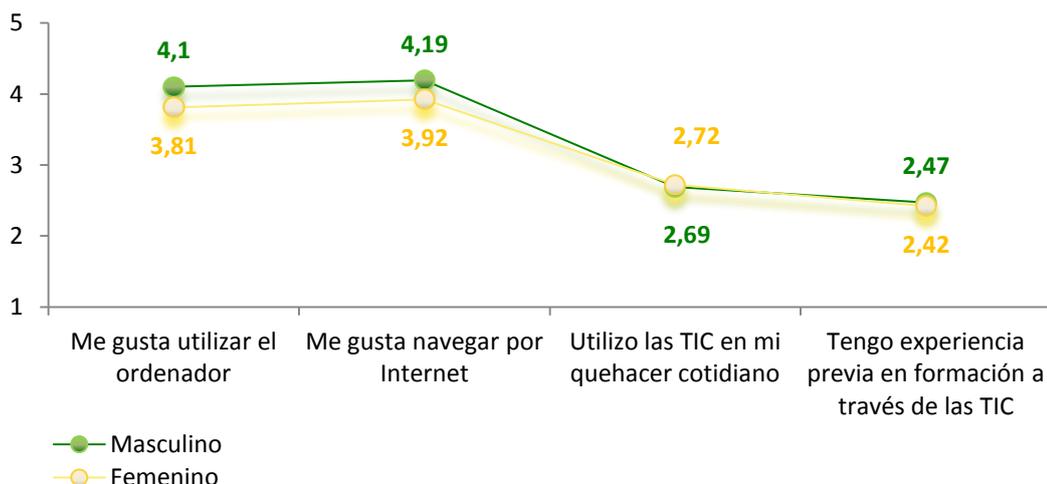
Aunque en el alumnado de ambos sexos se aprecia su agrado por el *uso del ordenador* y por *navegar en Internet*, parece ser que los hombres evidencian una mayor satisfacción ( $\bar{X}=4,10$  y  $\bar{X}=4,19$ ) que las mujeres ( $\bar{X}=3,81$  y  $\bar{X}=3,92$ ), ( $t=4,541$ ,  $p=0,000$  y  $t=4,222$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.63: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del sexo

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Me gusta utilizar el ordenador	Se han asumido varianzas iguales	5,739	,017	4,389	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>4,541</b>	<b>,000</b>
Me gusta navegar por Internet	Se han asumido varianzas iguales	,974	,324	<b>4,222</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			4,376	,000
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	Se han asumido varianzas iguales	1,024	,312	-,351	,726
	No se han asumido varianzas iguales			-,346	,730
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	Se han asumido varianzas iguales	,184	,668	,595	,552
	No se han asumido varianzas iguales			,591	,555

Tabla 4.64: Media y desviación típica del nivel de manejo de herramientas y programas en función del sexo

	1. Sexo	N	$\bar{X}$	S
Me gusta utilizar el ordenador	masculino	290	4,10	,886
	femenino	619	3,81	,974
Me gusta navegar por Internet	masculino	289	4,19	,826
	femenino	615	3,92	,913
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano	masculino	287	2,69	1,199
	femenino	602	2,72	1,152
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC	masculino	287	2,47	1,127
	femenino	603	2,42	1,107



Gráfica 4.13: Medias de la variable afinidad con las TIC en función del sexo

#### 4.3.2. Apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica

Por la naturaleza temática que aportan los dos conjuntos de ítems que conforman esta dimensión, la valoración dada por el alumnado resulta de gran interés.

En virtud de los resultados obtenidos en esta agrupación, se puede inferir que en general hay una visión positiva del papel de las TIC en la práctica docente por parte del alumnado, ubicándose la valoración de casi la totalidad de los ítem por encima de la media, salvo en aquel que hace referencia al esfuerzo que requiere su utilización, como puede verse en la tabla 4.65 y su expresión gráfica 4.14.

De todas ellas destaca el primer ítem, con un 70,5% del alumnado que cree que *las TIC favorecen la innovación en la metodología docente*, donde el 49,3% está de acuerdo con esta afirmación y el 21,2% constata estar totalmente de acuerdo, un 20,9% le es indiferente y solo el 8,6% se siente disconforme (6,3%) o totalmente disconforme (2,3%).

Por otra parte, se encuentran diferentes aspectos concernientes al propio alumno o alumna, tales como, *las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos*, así como *fomentan su creatividad*. En el primero de ellos, el 48,6% declara estar de acuerdo y el 16,2% totalmente de acuerdo, el 28,3% le es indiferente, siendo solo el 6,8% los y las que alegan sentirse disconforme (5,4%) o totalmente disconforme (1,4%). En el segundo caso, el 47,5% sostiene estar de acuerdo y el 19,9% totalmente de acuerdo, siendo un 21,8% los que manifiestan indiferencia a tal respecto y únicamente el 10,8% no lo considera acertado, hallando un 8% disconforme y un 2,8% totalmente disconforme.

Con respecto a las afirmaciones de *las TIC en la práctica docente potencia el autoaprendizaje*, así como, *permiten la participación activa del alumnado*, ambas obtienen una valoración muy positiva, la primera el 65,7%, donde un 44,2% opina estar de acuerdo y un 21,5% totalmente de acuerdo, un 25,4% del alumnado se pronuncia indiferente y un total del 8,9% lo valora de manera negativa, el 6,9% en desacuerdo y el 2%, del mismo modo, la segunda cuenta con un 67,5% de la muestra a favor de dicho enunciado, donde el 48,4% está de acuerdo y el 19,1% totalmente de acuerdo, un 21,7% lo considera indiferente y un 10,8% no lo identifica como tal, donde el 8,6% está disconforme y el 2,2% totalmente disconforme.

En referencia a si *las TIC mejoran la comunicación entre el alumnado-profesorado y entre el propio alumnado*, las opiniones presentan una distribución bastante homogénea, donde el 39,7% se siente identificado con el enunciado, el 29,5% de acuerdo y el 10,2%

totalmente de acuerdo, para un 32,6% resulta indiferente y el 27,6% manifiesta su discrepancia, el 18,5% disconforme y el 9,1% totalmente disconforme. Por su parte, en el segundo caso, el 51,4% de la muestra está conforme, donde el 36,8% de acuerdo y el 14,6% totalmente de acuerdo, el 28,1% lo considera indiferente y el 20,4% no corrobora dicha afirmación, donde el 14,7% manifiesta su disconformidad y el 5,7% está totalmente disconforme.

Como se ha visto en la fundamentación teórica, uno de los objetivos de la convergencia europea es la formación en competencias del alumnado y la posterior evaluación de sus logros, de cara a su profesionalización. Ante la afirmación de *las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de competencias*, un 51,1% de la muestra tiene la creencia de que efectivamente ayudan, siendo el 41,3% el que está de acuerdo y 9,8% totalmente de acuerdo, para el 37,4% le es indiferente y el 11,5% discrepa, el 9,3% está disconforme y 2,2% totalmente disconforme.

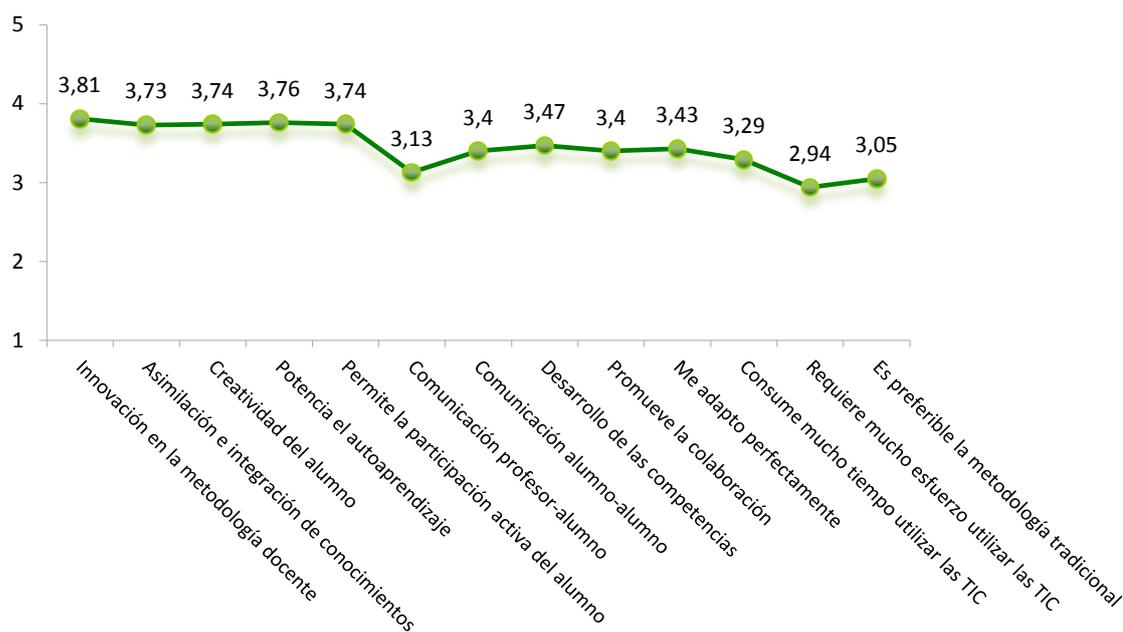
Para el 52,1% del alumnado *las TIC promueven la colaboración*, un 43,7% manifiesta estar de acuerdo y un 8,4% totalmente de acuerdo, para un 31,2% le es indiferente, mientras que para el 16,7%, donde un 13,3% de ellos y ellas se siente disconforme y un 3,4% totalmente disconforme con esta afirmación.

El 51,8% de los estudiantes *se adapta perfectamente a esta metodología basada en TIC, pues considera que su formación en recursos tecnológicos es suficiente*, de este porcentaje, el 40% está de acuerdo y el 11,8% totalmente de acuerdo, un 31,5% le es indiferente y solo un 16,8% disiente, un 12,9% expresando su disconformidad y un 3,9% su total disconformidad. Por el contrario, un 36,9% manifiesta abiertamente su *preferencia por la metodología tradicional*, el 21,6% afirmando su acuerdo y el 15,3% su total acuerdo, para el 29% le es indiferente, mientras que un 33,1% niega dicha predilección, el 20,9% declara su disconformidad y el 13,2% su total discrepancia.

Para concluir, el 43,5% del alumnado de nuevo ingreso opina que *el uso de las TIC consume mucho tiempo* y para el 28,8% *requiere mucho esfuerzo*, siendo el 31% y el 22,6% (respectivamente) el que está de acuerdo y el 12,5%, así como el 6,2% el que está totalmente de acuerdo con estas apreciaciones. Para un 34,9% y un 40,4% le resultan indiferentes, mientras que el 21,6% y 30,8% discrepa de ellas, donde el 15,7% y 20,6% afirma su disconformidad y el 5,9% expresa su total disconformidad para el primer enunciado y el 10,2% para el segundo.

Tabla 4.65: Distribución de frecuencias, porcentajes, media y desviación típica de la *apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica*

	Totalmente disconforme		Disconforme		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		$\bar{X}$	S	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	21	2,3	57	6,3	190	20,9	449	<b>49,3</b>	193	21,2	3,81	,918	910
Las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos	13	1,4	49	5,4	256	28,3	440	<b>48,6</b>	147	16,2	3,73	,847	905
Las TIC en la práctica docente fomentan la creatividad del alumno y alumna	25	2,8	73	8,0	198	21,8	432	<b>47,5</b>	181	19,9	3,74	,958	909
Las TIC en la práctica docente potencian el autoaprendizaje	18	2,0	63	6,9	231	25,4	402	<b>44,2</b>	195	21,5	3,76	,932	909
Las TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumno y alumna	20	2,2	78	8,6	197	21,7	439	<b>48,4</b>	173	19,1	3,74	,939	907
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	83	9,1	168	18,5	296	<b>32,6</b>	268	29,5	93	10,2	3,13	1,113	908
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación entre el alumnado	52	5,7	134	14,7	256	28,1	335	<b>36,8</b>	133	14,6	3,40	1,082	910
Las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de las competencias	20	2,2	84	9,3	339	<b>37,4</b>	374	41,3	89	9,8	3,47	,874	906
Las TIC en la práctica docente promueven la colaboración	31	3,4	121	13,3	283	31,2	396	<b>43,7</b>	76	8,4	3,40	,939	907
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	35	3,9	117	12,9	285	<b>31,5</b>	362	40,0	107	11,8	3,43	,986	906
Consume mucho tiempo utilizar las TIC	53	5,9	142	15,7	315	<b>34,9</b>	280	31,0	113	12,5	3,29	1,059	903
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	92	10,2	185	20,6	363	<b>40,4</b>	203	22,6	56	6,2	2,94	1,043	899
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	120	13,2	190	20,9	264	<b>29,0</b>	196	21,6	139	15,3	3,05	1,250	909



Gráfica 4.14: Media de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica

Llevado a cabo un análisis de varianza ( $n.s.=0,05$ ) con respecto al *año académico* de pertenencia, once de los doce ítems presentaron diferencias significativas, como puede observarse en la tabla 4.66 y 4.67.

- El alumnado considera que *las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología*, siendo estimado en mayor medida por los estudiantes del año académico 2010-2011 ( $\bar{x}=4,13$ ) frente al valor hallado en los cursos anteriores, 2006-2007 ( $\bar{x}=3,86$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=3,68$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,70$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=3,63$ ) ( $F=9,938$ ,  $p=0,000$ ).
- El alumnado manifiesta que *las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos*, hallándose el valor medio mayor en las apreciaciones recogidas de los estudiantes del año académico 2010-2011 ( $\bar{x}=4,00$ ) frente a la valoración otorgada en 2006-2007 ( $\bar{x}=3,67$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=3,65$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,61$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=3,66$ ) ( $F=7,370$ ,  $p=0,000$ ).
- A tenor de los datos obtenidos, el alumnado valora que *las TIC en la práctica docente fomentan la creatividad del alumno y alumna*. Esta apreciación es estimada en mayor medida en los estudiantes del año académico 2010-2011

- ( $\bar{x}$  =4,05) frente a la valoración recibida en 2006-2007 ( $\bar{x}$  =3,61), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,60), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,68) y 2009-2010 ( $\bar{x}$  =3,68) (F=7,467, p=0,000).
- El alumnado de 2010-2011 ( $\bar{x}$  =4,06) considera en mayor medida que *las TIC en la práctica docente potencian el autoaprendizaje* frente a la opinión recabada de los estudiantes de los años académicos 2006-2007 ( $\bar{x}$  =3,69), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,73), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,61), 2009-2010 ( $\bar{x}$  =3,67) (F=7,579, p=0,000).
  - Con respecto a la valoración dada a que *las TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumno y alumna*, sigue siendo los estudiantes de 2010-2011 ( $\bar{x}$  =4,08) los que le otorgan mayor valor, frente a consideración atribuida por los estudiantes de 2006-2007 ( $\bar{x}$  =3,56), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,65), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,67) y 2009-2010 ( $\bar{x}$  =3,65) (F=9,579, p=0,000).
  - Para el alumnado del año académico 2010-2011 ( $\bar{x}$  =3,55) *las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna*, a diferencia del valor asignado por los encuestados y encuestadas en los cursos 2006-2007 ( $\bar{x}$  =2,81), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,09), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,14) y 2009-2010 ( $\bar{x}$  =2,99) (F=11,962, p=0,039).
  - El alumnado de 2010-2011 ( $\bar{x}$  =3,72) concede mayor valor a que *las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación entre el alumnado* frente a la opinión que manifiestan los estudiantes de 2006-2007 ( $\bar{x}$  =3,23), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,41), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,34) y 2009-2010 ( $\bar{x}$  =3,24) (F=11,962, p=0,039) (F=7,110, p=0,000).
  - En lo relativo a que *las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de las competencias*, el alumnado de 2010-2011 ( $\bar{x}$  =3,61) atribuye a esta afirmación mayor valor que los estudiantes de 2006-2007 ( $\bar{x}$  =3,37), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,42), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,36) y 2009-2010 ( $\bar{x}$  =3,37) (F=9,443, p=0,000).
  - El alumnado de 2010-2011 ( $\bar{x}$  =3,73) opina en mayor grado *las TIC en la práctica docente promueven la colaboración*, frente a lo manifestado en 2006-2007 ( $\bar{x}$  =3,20), 2007-2008 ( $\bar{x}$  =3,37), 2008-2009 ( $\bar{x}$  =3,32) y 2009-2010 ( $\bar{x}$  =3,33) (F=9,314, p=0,000).

- El alumnado del año académico 2010-2011 ( $\bar{X}=3,65$ ) se identifica en mayor medida con la afirmación “*me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente*” que los estudiantes de 2006-2007 ( $\bar{X}=3,27$ ), 2007-2008 ( $\bar{X}=3,39$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=3,35$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=3,44$ ) ( $F=4,223$ ,  $p=0,000$ ).
- Para el alumnado de 2010-2011 ( $\bar{X}=3,55$ ) *la utilización de las TIC consumen mucho tiempo*, siendo diferente la valoración dada en 2006-2007 ( $\bar{X}=3,09$ ), 2007-2008 ( $\bar{X}=3,24$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=3,16$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=3,33$ ) a esta afirmación ( $F=5,472$ ,  $p=0,000$ ).
- Para el alumnado del curso 2010-2011 ( $\bar{X}=3,22$ ) *utilizar las TIC requiere mucho esfuerzo*, no considerándolo de igual manera los estudiantes matriculadas en 2006-2007 ( $\bar{X}=2,68$ ), 2007-2008 ( $\bar{X}=3,02$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=2,82$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=2,92$ ) ( $F=7,262$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.66: Apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del *año académico*

	F	Sig.
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	9,938	,000
Las TIC en la práctica docente facilita la asimilación e integración de conocimientos	7,370	,000
Las TIC en la práctica docente fomenta la creatividad del alumno y alumna	7,467	,000
Las TIC en la práctica docente potencia el autoaprendizaje	7,579	,000
Las TIC en la práctica docente permite la participación activa del alumno y alumna	9,579	,000
Las TIC en la práctica docente mejora la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	11,962	,000
Las TIC en la práctica docente mejora la comunicación entre el alumnado	7,110	,000
Las TIC en la práctica docente contribuye al desarrollo de las competencias	9,443	,000
Las TIC en la práctica docente promueve la colaboración	9,314	,000
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	4,223	,002
Consumo mucho tiempo utilizar las TIC	5,472	,000
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	7,262	,000
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	2,024	,089

Tabla 4.67: Media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del *año académico*

	N	$\bar{X}$	S	
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	2006-2007	172	3,86	,867
	2007-2008	162	3,68	,976
	2008-2009	185	3,70	,899
	2009-2010	184	3,63	1,033

	N	$\bar{X}$	S
	207	4,13	,727
<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>3,81</b>	<b>,918</b>
Las TIC en la práctica docente facilita la asimilación e integración de conocimientos	172	3,67	,780
	161	3,65	,896
	184	3,61	,815
	183	3,66	,936
	205	4,00	,751
<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>3,73</b>	<b>,847</b>
Las TIC en la práctica docente fomenta la creatividad del alumno	171	3,61	,972
	162	3,60	1,018
	186	3,68	,920
	183	3,68	,988
	207	4,05	,840
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,74</b>	<b>,958</b>
Las TIC en la práctica docente potencia el autoaprendizaje	172	3,69	,907
	162	3,73	1,002
	185	3,61	,903
	183	3,67	,968
	207	4,06	,825
<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,76</b>	<b>,932</b>
Las TIC en la práctica docente permite la participación activa del alumno y alumna	172	3,56	1,055
	161	3,65	,951
	185	3,67	,906
	182	3,65	,984
	207	4,08	,713
<b>Total</b>	<b>907</b>	<b>3,74</b>	<b>,939</b>
Las TIC en la práctica docente mejora la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	172	2,81	1,114
	160	3,09	1,143
	185	3,14	,971
	184	2,99	1,257
	207	3,55	,948
<b>Total</b>	<b>908</b>	<b>3,13</b>	<b>1,113</b>
Las TIC en la práctica docente mejora la comunicación entre el alumnado	172	3,23	1,165
	162	3,41	1,073
	185	3,34	,949
	184	3,24	1,213
	207	3,72	,933
<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>3,40</b>	<b>1,082</b>
Las TIC en la práctica docente contribuye al desarrollo de las competencias	171	3,37	,846
	162	3,42	,937
	184	3,36	,850
	182	3,37	,911
	207	3,79	,757
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>3,47</b>	<b>,874</b>
Las TIC en la práctica docente promueve la colaboración	171	3,20	,994
	160	3,37	,975
	186	3,32	,871
	184	3,33	,949
	206	3,73	,833
<b>Total</b>	<b>907</b>	<b>3,40</b>	<b>,939</b>
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	169	3,27	1,061
	162	3,39	1,023
	185	3,35	,950
	183	3,44	,975
	207	3,65	,900
<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>3,43</b>	<b>,986</b>
Consumo mucho tiempo utilizar las TIC	169	3,09	1,206

	N	$\bar{X}$	S	
	2007-2008	160	3,24	1,026
	2008-2009	184	3,16	1,041
	2009-2010	184	3,33	1,058
	2010-2011	206	3,55	,919
	<b>Total</b>	<b>903</b>	<b>3,29</b>	<b>1,059</b>
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	2006-2007	168	2,68	1,096
	2007-2008	161	3,02	,978
	2008-2009	184	2,82	,967
	2009-2010	184	2,92	1,084
	2010-2011	202	3,22	1,013
	<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>2,94</b>	<b>1,043</b>
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	2006-2007	172	3,00	1,302
	2007-2008	161	3,24	1,193
	2008-2009	186	2,93	1,167
	2009-2010	183	3,15	1,295
	2010-2011	207	2,96	1,271
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,05</b>	<b>1,250</b>

Considerando como variable independiente la *especialidad* que cursa el alumnado, tras la realización de un análisis de varianza de un factor ( $n.s.=0.05$ ) ofrece diferencias significativas los doce ítem que componen este bloque, como puede verse en las tablas 4.68 y 4.69, quedando detalladas a continuación.

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,00$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,22$ ) opina en mayor medida que *las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología*, siendo los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,56$ ) la que otorga un valor menor de entre las restantes titulaciones ( $F=7,263$ ,  $p=0,000$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,14$ ) consideran con mayor relevancia que *las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos* frente a la opinión manifestada por los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,60$ ), Educación Primaria ( $\bar{X}=3,60$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,57$ ) ( $F=6,565$ ,  $p=0,000$ ).
- Con respecto al ítem *las TIC en la práctica docente fomentan la creatividad del alumno y alumna*, los estudiantes de Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,11$ ) lo considera en mayor medida que el resto de las titulaciones, siendo el alumnado de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,80$ ) el que le otorga menor valor ( $F=5,099$ ,  $p=0,000$ ).

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,05$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,08$ ) estiman en mayor medida que *las TIC en la práctica docente potencian el autoaprendizaje* frente al sentir manifestado por los estudiantes de las Diplomaturas de de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,66$ ), Educación Primaria ( $\bar{X}=3,63$ ) y Educación Física ( $\bar{X}=3,63$ ) ( $F=4,455$ ,  $p=0,000$ ).
- En el caso de la afirmación "*las TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumnado*", es la especialidad de Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,18$ ) la que más lo valora frente a los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Física ( $\bar{X}=3,47$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,49$ ) ( $F=8,693$ ,  $p=0,000$ ).
- Con respecto al papel que tienen las TIC en la *mejora de la comunicación profesor/profesora- alumno/alumna*, es el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,57$ ) y Grado de Educación Primaria el que más lo estima ( $\bar{X}=3,53$ ), frente a los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,76$ ) y Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=2,79$ ) ( $F=8,158$ ,  $p=0,000$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,68$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,76$ ) consideran en mayor grado que las TIC *mejoran la comunicación entre el alumnado* frente a la apreciación que realizan los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,17$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,00$ ) ante este ítem ( $F=5,114$ ,  $p=0,000$ ).
- Las especialidades de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,79$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,79$ ) perciben que *las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de las competencias* en mayor medida que el alumnado de las restantes titulaciones, siendo los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,19$ ) la que lo estima en menor medida ( $F=7,289$ ,  $p=0,000$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,72$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,74$ ) considera en mayor medida que *las TIC en la práctica docente promueven la colaboración* frente al valor que le otorga el alumnado de las restantes titulaciones, resultando la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,16$ ) la que lo estima en menor medida ( $F=5,923$ ,  $p=0,000$ ).

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,77$ ) resulta ser el que mejor se *adapta a la nueva metodología*, pues considera que *su formación en recursos tecnológicos es suficiente*, frente a los y las que lo expresan de las restantes titulaciones, siendo la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=3,02$ ) la que manifiesta una menor identificación con esta afirmación ( $F=5,022$ ,  $p=0,000$ ).
- Para un mayor número de alumnos y alumnas de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,56$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,54$ ), *utilizar las TIC consume mucho tiempo*, frente a los y las que lo opinan de las restantes titulaciones, siendo la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,98$ ) la que más difiere de esta apreciación ( $F=4,816$ ,  $p=0,000$ ).
- Para el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,03$ ), Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,36$ ) y de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=3,04$ ) *utilizar las TIC requiere mucho esfuerzo*, sin embargo, esta afirmación no la comparten de igual manera los estudiantes de las restantes titulaciones, siendo la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=2,69$ ) la que lo estima en menor medida ( $F=4,714$ ,  $p=0,000$ ).
- Por último, el alumnado de la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,36$ ), Educación Física ( $\bar{X}=3,08$ ), Educación Musical ( $\bar{X}=3,11$ ), Lengua Extranjera ( $\bar{X}=3,17$ ) y Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,11$ ) tiene mayor *preferencia por la metodología tradicional* que los estudiantes de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=2,86$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=2,84$ ) ( $F=2,343$ ,  $p=0,023$ ).

Tabla 4.68: Apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función de la *especialidad*

	F	Sig.
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	7,263	,000
Las TIC en la práctica docente facilita la asimilación e integración de conocimientos	6,565	,000
Las TIC en la práctica docente fomenta la creatividad del alumno y alumna	5,099	,000
Las TIC en la práctica docente potencia el autoaprendizaje	4,455	,000
Las TIC en la práctica docente permite la participación activa del alumno y alumna	8,693	,000
Las TIC en la práctica docente mejora la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	8,158	,000
Las TIC en la práctica docente mejora la comunicación entre el alumnado	5,114	,000
Las TIC en la práctica docente contribuye al desarrollo de las competencias	7,289	,000
Las TIC en la práctica docente promueve la colaboración	5,923	,000

	F	Sig.
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	5,022	,000
Consumo mucho tiempo utilizar las TIC	4,816	,000
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	4,714	,000
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	2,343	,023

Tabla 4.69: Media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del *año académico*

		N	$\bar{X}$	S
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	Diplomatura Ed. Infantil	172	3,56	1,060
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,72	,881
	Diplomatura Ed. Física	157	3,68	,927
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,65	,907
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,81	,913
	Diplomatura Audición y Lenguaje	122	3,95	,880
	Grado Ed. Infantil	87	4,00	,863
	Grado Ed. Primaria	120	4,22	,597
	<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>3,81</b>	<b>,918</b>
Las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos	Diplomatura Ed. Infantil	173	3,60	,939
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,60	,841
	Diplomatura Ed. Física	156	3,62	,823
	Diplomatura Ed. Musical	54	3,63	,831
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,57	,837
	Diplomatura Audición y Lenguaje	120	3,86	,802
	Grado Ed. Infantil	87	3,83	,852
	Grado Ed. Primaria	118	4,14	,639
	<b>Total</b>	<b>905</b>	<b>3,73</b>	<b>,847</b>
Las TIC en la práctica docente fomentan la creatividad del alumno y alumna	Diplomatura Ed. Infantil	172	3,62	1,010
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,62	1,046
	Diplomatura Ed. Física	157	3,62	,910
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,71	,786
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,49	,982
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,80	,980
	Grado Ed. Infantil	87	3,97	,813
	Grado Ed. Primaria	120	4,11	,858
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,74</b>	<b>,958</b>
Las TIC en la práctica docente potencian el autoaprendizaje	Diplomatura. Ed. Infantil	172	3,66	1,033
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,63	,923
	Diplomatura Ed. Física	157	3,63	,922
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,67	,862
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,70	,994
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,79	,878
	Grado Ed. Infantil	87	4,05	,730
	Grado Ed. Primaria	120	4,08	,890
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,76</b>	<b>,932</b>
Las TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumno y alumna	Diplomatura Ed. Infantil	171	3,71	,980
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,54	,994
	Diplomatura Ed. Física	156	3,47	,986
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,69	,900
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,49	,896
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,90	,943
	Grado Ed. Infantil	87	3,94	,721
	Grado Ed. Primaria	120	4,18	,694
	<b>Total</b>	<b>907</b>	<b>3,74</b>	<b>,939</b>
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	Diplomatura Ed. Infantil	172	3,25	1,160
	Diplomatura Ed. Primaria	134	2,79	1,090
	Diplomatura Ed. Física	156	2,97	1,124
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,02	1,130
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	2,76	1,160
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,08	1,061

		N	$\bar{X}$	S
	Grado Ed. Infantil	87	3,57	,936
	Grado Ed. Primaria	120	3,53	,961
	<b>Total</b>	<b>908</b>	<b>3,13</b>	<b>1,113</b>
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación entre el alumnado.	Diplomatura Ed. Infantil	173	3,43	1,158
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,17	1,073
	Diplomatura Ed. Física	157	3,34	1,114
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,40	1,082
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,00	1,178
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,32	,993
	Grado Ed. Infantil	87	3,68	,970
	Grado Ed. Primaria	120	3,76	,907
	<b>Total</b>	<b>910</b>	<b>3,40</b>	<b>1,082</b>
Las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de las competencias	Diplomatura Ed. Infantil	172	3,34	1,004
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,30	,814
	Diplomatura Ed. Física	157	3,44	,872
	Diplomatura Ed. Musical	54	3,28	,856
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,19	,859
	Diplomatura Audición y Lenguaje	119	3,59	,786
	Grado Ed. Infantil	87	3,79	,749
	Grado Ed. Primaria	120	3,79	,766
	<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>3,47</b>	<b>,874</b>
Las TIC en la práctica docente promueven la colaboración	Diplomatura Ed. Infantil	171	3,28	1,036
	Diplomatura Ed. Primaria	133	3,21	,922
	Diplomatura Ed. Física	157	3,33	,923
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,35	,821
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,16	1,019
	Diplomatura Audición y Lenguaje	122	3,47	,874
	Grado Ed. Infantil	87	3,72	,872
	Grado Ed. Primaria	119	3,74	,807
	<b>Total</b>	<b>907</b>	<b>3,40</b>	<b>,939</b>
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	Diplomatura Ed. Infantil	171	3,39	1,070
	Diplomatura Ed. Primaria	133	3,48	,966
	Diplomatura Ed. Física	155	3,44	,947
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,47	,879
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,43	1,058
	Diplomatura Audición y Lenguaje	122	3,02	,975
	Grado Ed. Infantil	87	3,77	,859
	Grado Ed. Primaria	120	3,57	,923
	<b>Total</b>	<b>906</b>	<b>3,43</b>	<b>,986</b>
Consume mucho tiempo utilizar las TIC	Diplomatura Ed. Infantil	167	2,98	1,146
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,43	1,036
	Diplomatura Ed. Física	157	3,19	1,051
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,15	,989
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,17	1,086
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,36	1,094
	Grado Ed. Infantil	87	3,56	,831
	Grado Ed. Primaria	119	3,54	,981
	<b>Total</b>	<b>903</b>	<b>3,29</b>	<b>1,059</b>
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	Diplomatura Ed. Infantil	167	2,69	,987
	Diplomatura Ed. Primaria	134	2,90	1,040
	Diplomatura Ed. Física	157	2,85	1,099
	Diplomatura Ed. Musical	55	2,82	,905
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,94	1,054
	Diplomatura Audición y Lenguaje	122	3,04	1,055
	Grado Ed. Infantil	87	3,03	,982
	Grado Ed. Primaria	115	3,36	1,019
	<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>2,94</b>	<b>1,043</b>
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	Diplomatura Ed. Infantil	172	2,96	1,254
	Diplomatura Ed. Primaria	134	3,36	1,216
	Diplomatura Ed. Física	157	3,08	1,294
	Diplomatura Ed. Musical	55	3,11	,994
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	3,17	1,277
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	2,86	1,240
	Grado Ed. Infantil	87	3,11	1,195
	Grado Ed. Primaria	120	2,84	1,316
	<b>Total</b>	<b>909</b>	<b>3,05</b>	<b>1,250</b>

Existen diferencias significativas en función del *sexo*, en uno de los doce ítems de este grupo tras la realización de una prueba t de Student para muestras independientes (n.s.=0,05).

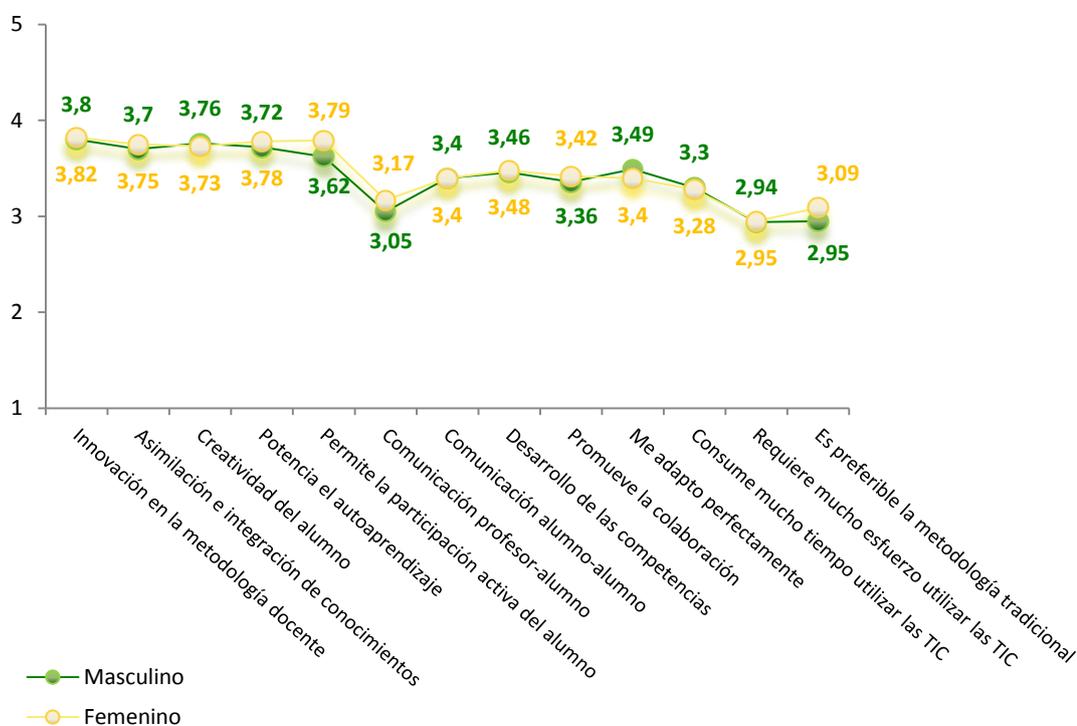
→ En la primera de ellas, las *TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumno y alumna*, aunque ambos sexos manifiestan estar de acuerdo, las mujeres revelan una mayor tendencia ( $\bar{X}=3,79$ ) que los hombres ( $\bar{X}=3,62$ ) ( $t=-2,518$ ,  $p=0,012$ ).

Tabla 4.70: Identificación del alumnado con actitud ante las TIC en función del *sexo*

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	Se han asumido varianzas iguales	,157	,692	-,202	,840
	No se han asumido varianzas iguales			-,205	,838
Las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos	Se han asumido varianzas iguales	,007	,933	-,804	,422
	No se han asumido varianzas iguales			-,815	,416
Las TIC en la práctica docente fomentan la creatividad del alumno y alumna	Se han asumido varianzas iguales	,052	,820	,395	,693
	No se han asumido varianzas iguales			,399	,690
Las TIC en la práctica docente potencian el autoaprendizaje	Se han asumido varianzas iguales	1,559	,212	-,957	,339
	No se han asumido varianzas iguales			-,952	,341
Las TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumno y alumna	Se han asumido varianzas iguales	5,647	,018	-2,564	,011
	No se han asumido varianzas iguales			<b>-2,518</b>	<b>,012</b>
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	Se han asumido varianzas iguales	,539	,463	-1,505	,133
	No se han asumido varianzas iguales			-1,510	,132
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación entre el alumnado	Se han asumido varianzas iguales	,274	,601	-,008	,994
	No se han asumido varianzas iguales			-,008	,994
Las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de las competencias	Se han asumido varianzas iguales	,064	,801	-,384	,701
	No se han asumido varianzas iguales			-,386	,700
Las TIC en la práctica docente promueven la colaboración	Se han asumido varianzas iguales	,003	,956	-,828	,408
	No se han asumido varianzas iguales			-,831	,407
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	Se han asumido varianzas iguales	,177	,674	1,250	,211
	No se han asumido varianzas iguales			1,264	,207
Consume mucho tiempo utilizar las TIC	Se han asumido varianzas iguales	,004	,949	,285	,776
	No se han asumido varianzas iguales			,286	,775
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	Se han asumido varianzas iguales	1,257	,263	-,120	,905
	No se han asumido varianzas iguales			-,118	,906
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	Se han asumido varianzas iguales	1,142	,285	-1,584	,113
	No se han asumido varianzas iguales			-1,590	,112

Tabla 4.71: Media y desviación típica de la apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del sexo

	1. Sexo	N	$\bar{X}$	s
Las TIC en la práctica docente favorecen la innovación en la metodología docente	masculino	288	3,80	,887
	femenino	617	3,82	,927
Las TIC en la práctica docente facilitan la asimilación e integración de conocimientos	masculino	287	3,70	,825
	femenino	613	3,75	,856
Las TIC en la práctica docente fomentan la creatividad del alumno y alumna	masculino	287	3,76	,939
	femenino	617	3,73	,966
Las TIC en la práctica docente potencian el autoaprendizaje	masculino	288	3,72	,941
	femenino	616	3,78	,929
Las TIC en la práctica docente permiten la participación activa del alumno y alumna	masculino	288	3,62	,969
	femenino	614	3,79	,922
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna	masculino	287	3,05	1,107
	femenino	616	3,17	1,117
Las TIC en la práctica docente mejoran la comunicación entre el alumnado	masculino	287	3,40	1,095
	femenino	618	3,40	1,076
Las TIC en la práctica docente contribuyen al desarrollo de las competencias	masculino	287	3,46	,867
	femenino	614	3,48	,877
Las TIC en la práctica docente promueven la colaboración	masculino	288	3,36	,935
	femenino	614	3,42	,943
Me adapto perfectamente esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente	masculino	285	3,49	,966
	femenino	616	3,40	,996
Consume mucho tiempo utilizar las TIC	masculino	287	3,30	1,056
	femenino	611	3,28	1,063
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC	masculino	285	2,94	1,076
	femenino	609	2,95	1,030
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)	masculino	288	2,95	1,240
	femenino	616	3,09	1,252



Gráfica 4.15: Medias de las variables apreciación y aptitud ante las TIC en la actividad académica en función del sexo

Con respecto al conjunto de ítems que forman este bloque y que hacen referencia a las TIC en otros contextos pedagógicos, solo tres de ellos han sido valorados por debajo de la media, presentándose los restantes ítem por encima de la misma. Sobresale de entre ellos la valoración que el alumnado hace del *uso de la Plataforma Moodle*, siendo el 66,5% los y las que estiman su provecho como bastante (34,5%) o mucho (32%), el 19,6% consideran que ayuda o facilita de manera suficiente y únicamente el 13,9% piensa que aporta poco (6,7%) o nada (7,2 %).

Para un 61,7% del alumnado de nuevo ingreso la *página web del Centro de Magisterio* facilita la superación de las materias, el 35,4% cree que bastante y el 26,3% mucho, un 25,4% entiende que lo suficiente y un 12,8% disiente, el 9% considera que ayuda poco y el 3,8% afirma que nada. En menor medida, pero no menos considerada, es la página web de la asignatura o del profesor y profesora, siendo el 48,2% de los estudiantes la que lo consideran bastante (30,5%) o mucho (17,7%), el 29% piensan que de una manera suficiente y el 22,7% afirma que favorece poco (12,8%) o nada (9,9%).

Otro de los aspectos mejor considerados son *las presentaciones en PowerPoint* como ayuda para superar las asignaturas, recurso TIC que merece una gran estima por un 62,2% del alumnado, siendo el 36,8% el que opina que favorece bastante y el 25,4% que mucho, un 24,2% indica que beneficia lo suficiente, solo un 13,6% discrepa, siendo el 7,6% el que lo cree poco y el 6% nada.

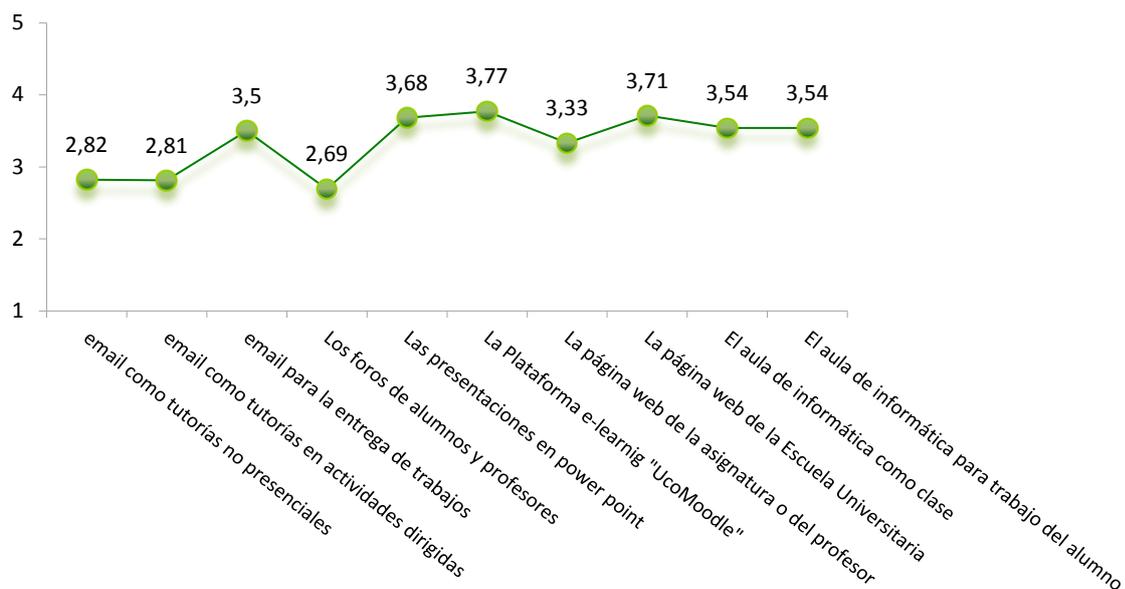
Por otro lado, se encuentran las posibilidades que ofrece *el aula de informática utilizada para trabajo personal del alumnado*, así como *en la práctica pedagógica*. Ante esta primera afirmación, un 56,2% de la muestra le otorga una valoración positiva, el 34,8% estima que bastante y el 21,4% que mucho, un 26,5% manifiesta que ayuda lo suficiente, mientras que un 17,3% no lo aprecia así, el 10,8% afirma que poco y el 6,5% que no favorece nada. Por su parte, el aula de informática/utilizada como clase es importante para un 55,8% de los y las alumnas, siendo para el 35,4% bastante y el 20,4% mucho, el 28,1% lo estima como suficiente, mientras que para un 16,1% aporta poco (9,5%) o nada (6,6%).

Actividades como *los foros de alumnos y alumnas y profesores y profesoras*, son escasamente valoradas por el alumnado, a la hora de apreciarlo como un recurso que favorece la superación de las materias, solo el 27,4% opina que ayuda bastante (19,3%) o mucho (8,1%), un 28,5% considera que facilita lo suficiente, mientras que para el 44,2% contribuye poco (21,7%) o nada (22,5%).

Por último, una de las herramientas tecnológicas estimadas como de las más ventajosas en el ámbito universitario, la cual sirve de soporte para diversas actuaciones, es el correo electrónico. De las acciones planteadas al alumnado, el que en mayor grado se estima resulta ser para *la entrega de trabajos*, siendo un 56% la que le otorga bastante valía (33,6%) o mucha (22,4%), para un 24,9% la importancia que tiene en esta acción es la suficiente, mientras que para un 19% de la muestra sirve de poco (9,8%) o nada (9,2%). Sin embargo, utilizada como *tutorías no presenciales* o como vía de *asesoramiento en actividades dirigidas* no tiene para ellos y ellas la misma relevancia. En el primer caso, sólo un 29,7% creen que facilita bastante (21%) o mucho (8,7%) a la hora de superar las asignaturas, para un 33,3% ayuda lo suficiente y un significativo porcentaje, el 36,9% lo estima poco (17,7%) o nada (19,2%). En el segundo caso, un 27,1% lo valora bastante (19,4%) o mucho (7,7%), el 35,1% opina que influye lo suficiente y al igual que la situación anterior, un número considerable del alumnado, el 37,8% opina que aporta poco (21,7%) o nada (16,1%).

Tabla 4.72: Distribución de frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones típicas de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica

Facilitan o ayudan en la superación de las materias.	Nada		Poco		Suficiente		Bastante		Mucho		$\bar{X}$	S	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
El correo electrónico como tutorías no presenciales	170	19,2	157	17,7	295	<b>33,3</b>	186	21,0	77	8,7	2,82	1,214	885
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	142	16,1	191	21,7	310	<b>35,1</b>	171	19,4	68	7,7	2,81	1,152	882
El correo electrónico para la entrega de trabajos	82	9,2	87	9,8	221	24,9	298	<b>33,6</b>	199	22,4	3,50	1,205	887
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras	198	22,5	191	21,7	251	<b>28,5</b>	170	19,3	71	8,1	2,69	1,239	881
Las presentaciones en PowerPoint	53	6,0	67	7,6	214	24,2	326	<b>36,8</b>	225	25,4	3,68	1,113	885
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"	64	7,2	59	6,7	173	19,6	305	<b>34,5</b>	283	32,0	3,77	1,177	884
La página web de la asignatura o del profesor y profesora	88	9,9	113	12,8	257	<b>29,0</b>	270	30,5	157	17,7	3,33	1,196	885
La página web del Centro de Magisterio	34	3,8	80	9,0	225	25,4	313	<b>35,4</b>	233	26,3	3,71	1,069	885
El aula de informática/utilizada como clase	58	6,6	84	9,5	248	28,1	313	<b>35,4</b>	180	20,4	3,54	1,115	883
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	58	6,5	96	10,8	235	26,5	309	<b>34,8</b>	190	21,4	3,54	1,134	888



Gráfica 4.16: Medias de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica

Atendiendo a la variable *año académico*, se realizó un análisis de varianza ( $n.s.=0,05$ ) revelándose como significativos todos los ítem que configuran este bloque. A priori, se evidencia una progresión en la valoración que hace el alumnado de los recursos TIC planteados y cuyos resultados se describen a continuación, así como pueden observarse en las tablas 4.73 y 4.74.

- *El correo electrónico como tutorías no presenciales* tiene una significación inferior para el alumnado encuestado en el curso 2006-2007 ( $\bar{X}=2,46$ ) como *ayuda para superar las asignaturas* que para los y las del curso 2007-2008 ( $\bar{X}=2,76$ ), en 2008-2009 ( $\bar{X}=2,85$ ), 2009-2010 ( $\bar{X}=2,89$ ) y 2010-2011 ( $\bar{X}=3,07$ ) ( $F=5,997$ ,  $p=0,000$ ).
- La estimación dada al uso del *correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas* ( $F=5,046$ ,  $p=0,001$ ), resulta más baja en 2006-2007 ( $\bar{X}=2,48$ ) que en 2007-2008 ( $\bar{X}=2,77$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=2,92$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=2,82$ ), siendo más valorado en 2010-2011 ( $\bar{X}=2,99$ ).
- Sin embargo, cuando se habla de el uso del *correo electrónico para la entrega de trabajos*, aunque el alumnado lo considera con valores por encima de la media, en el curso 2007-2008 ( $\bar{X}=3,13$ ) es menos apreciado que en 2006-2007 ( $\bar{X}=3,30$ ),

- 2008-2009 ( $\bar{x}=3,47$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=3,59$ ), siendo en 2010-2011 ( $\bar{x}=3,89$ ) donde es mejor calificado ( $F=11,129$ ,  $p=0,000$ ).
- *Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras* son estimados con un valor por encima de la media en el año académico 2010-2011 ( $\bar{x}=3,01$ ), mientras que en los restantes años en los que se encuestó al alumnado, estos le otorgaron valores inferiores, decayendo su apreciación de 2006-2007 ( $\bar{x}=2,86$ ) y 2007-2008 ( $\bar{x}=2,75$ ) a 2008-2009 ( $\bar{x}=2,47$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=2,49$ ) ( $F=6,323$ ,  $p=0,000$ ).
  - *Las presentaciones en PowerPoint*, como se ha descrito anteriormente, son en general consideradas una ayuda para superar las materias y esta percepción se acentúa a medida que pasan los años, siendo en el curso 2006-2007 ( $\bar{x}=3,27$ ) el que menos lo valora frente a 2007-2008 ( $\bar{x}=3,42$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,63$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=3,77$ ) y 2010-2011 ( $\bar{x}=4,17$ ) ( $F=19,547$ ,  $p=0,000$ ).
  - Cada vez son más los alumnos y alumnas que encuentran utilidad a *la Plataforma e-learning "UcoMoodle"* a la hora de superar las asignaturas, ya que la cifra en 2006-2007 ( $\bar{x}=3,17$ ) es inferior a la de 2007-2008 ( $\bar{x}=3,59$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,82$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=3,97$ ) y presentándose un valor considerable en 2010-2011 ( $\bar{x}=4,16$ ) ( $F=20,000$ ,  $p=0,000$ ).
  - *La página web de la asignatura o del profesor y profesora* en general se estima por encima del valor medio, considerada con mayor utilidad en el año académico 2010-2011 ( $\bar{x}=3,80$ ) que los restantes, siendo menos apreciada por el alumnado de 2006-2007 ( $\bar{x}=3,04$ ) ( $F=12,553$ ,  $p=0,000$ ).
  - Con respecto a la ayuda que presta *la página web del CMSC*, la información que recoge es mejor apreciada a lo largo de los años ( $F=14,226$ ,  $p=0,000$ ), salvo en el caso de 2007-2008 ( $\bar{x}=3,39$ ), sin embargo los datos aumentan de 2006-2007 ( $\bar{x}=3,49$ ) a 2008-2009 ( $\bar{x}=3,62$ ), a 2009-2010 ( $\bar{x}=3,83$ ) y a 2010-2011 ( $\bar{x}=4,11$ ).
  - *El aula de informática/utilizada como clase* es considerada en general, que facilita o ayuda a superar las materias, expresando el alumnado del último año en se implementó la encuesta, 2010-2011 ( $\bar{x}=4,04$ ), mayor relevancia que para los

estudiantes de los restantes años, 2006-2007 ( $\bar{x}=3,54$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=3,37$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,23$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=3,41$ ) ( $F=16,404$ ,  $p=0,000$ ).

→ Por el contrario, los resultados obtenidos al analizar el ítem que habla del *aula de informática utilizada para trabajo personal del alumno y alumna* ( $F=9,735$ ,  $p=0,000$ ) es en mayor medida apreciado por el alumnado del primer año en que se comenzó el estudio, 2006-2007 ( $\bar{x}=3,74$ ) y del último 2010-2011 ( $\bar{x}=3,83$ ) que por los estudiantes de los cursos 2007-2008 ( $\bar{x}=3,50$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=3,22$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=3,37$ ).

Tabla 4.73: Apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del *año académico*

Facilitan o ayudan en la superación de las materias.	F	Sig.
El correo electrónico como tutorías no presenciales	5,997	,000
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	5,046	,001
El correo electrónico para la entrega de trabajos	11,129	,000
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras	6,323	,000
Las presentaciones en PowerPoint	19,547	,000
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"	20,000	,000
La página web de la asignatura o del profesor y profesora	12,553	,000
La página web del Centro de Magisterio	14,266	,000
El aula de informática/utilizada como clase	16,404	,000
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	9,735	,000

Tabla 4.74: Media y desviación típica de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del *año académico*

Facilitan o ayudan en la superación de las materias.	N	$\bar{X}$	S	
El correo electrónico como tutorías no presenciales	2006-2007	160	2,46	1,263
	2007-2008	161	2,76	1,248
	2008-2009	180	2,85	1,193
	2009-2010	179	2,89	1,156
	2010-2011	205	3,07	1,157
	<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>2,82</b>	<b>1,214</b>
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	2006-2007	157	2,48	1,207
	2007-2008	161	2,77	1,205
	2008-2009	180	2,92	1,138
	2009-2010	179	2,82	1,117
	2010-2011	205	2,99	1,062
	<b>Total</b>	<b>882</b>	<b>2,81</b>	<b>1,152</b>
El correo electrónico para la entrega de trabajos	2006-2007	161	3,30	1,337
	2007-2008	161	3,13	1,374
	2008-2009	179	3,47	1,148
	2009-2010	180	3,59	1,050
	2010-2011	206	3,89	,997
	<b>Total</b>	<b>887</b>	<b>3,50</b>	<b>1,205</b>
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras	2006-2007	157	2,68	1,292
	2007-2008	161	2,75	1,221
	2008-2009	180	2,47	1,169
	2009-2010	178	2,49	1,232
	2010-2011	205	3,01	1,215
	<b>Total</b>	<b>881</b>	<b>2,69</b>	<b>1,239</b>

Facilitan o ayudan en la superación de las materias.		N	$\bar{X}$	S
Las presentaciones en PowerPoint	2006-2007	158	3,27	1,197
	2007-2008	160	3,42	1,205
	2008-2009	180	3,63	1,062
	2009-2010	180	3,77	1,014
	2010-2011	207	4,17	,890
	<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>3,68</b>	<b>1,113</b>
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"	2006-2007	158	3,17	1,379
	2007-2008	160	3,59	1,261
	2008-2009	180	3,82	1,119
	2009-2010	179	3,97	1,041
	2010-2011	207	4,16	,860
	<b>Total</b>	<b>884</b>	<b>3,77</b>	<b>1,177</b>
La página web de la asignatura o del profesor y profesora	2006-2007	160	3,04	1,202
	2007-2008	161	3,10	1,158
	2008-2009	179	3,31	1,153
	2009-2010	179	3,29	1,252
	2010-2011	206	3,80	1,075
	<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>3,33</b>	<b>1,196</b>
La página web del Centro de Magisterio	2006-2007	160	3,49	1,064
	2007-2008	159	3,39	1,211
	2008-2009	180	3,62	1,004
	2009-2010	179	3,83	1,041
	2010-2011	207	4,11	,893
	<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>3,71</b>	<b>1,069</b>
El aula de informática/utilizada como clase	2006-2007	158	3,54	1,198
	2007-2008	161	3,37	1,208
	2008-2009	179	3,23	1,101
	2009-2010	179	3,41	1,047
	2010-2011	206	4,04	,855
	<b>Total</b>	<b>883</b>	<b>3,54</b>	<b>1,115</b>
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	2006-2007	161	3,74	1,087
	2007-2008	161	3,50	1,266
	2008-2009	180	3,22	1,070
	2009-2010	180	3,37	1,172
	2010-2011	206	3,83	,979
	<b>Total</b>	<b>888</b>	<b>3,54</b>	<b>1,134</b>

El estudio de la varianza ( $n.s.=0,05$ ), atendiendo a la variable *especialidad* del alumnado, ofrece resultados significativos los diez ítems analizados, como se definen a continuación y quedan recogidos en las tablas 4.75 y 4.76.

- El alumnado que más valora la utilidad del *correo electrónico como tutorías no presenciales* son los pertenecientes a Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,12$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,03$ ) y a la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=3,02$ ) en comparación los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,56$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=2,58$ ) que lo estiman menos ( $F=3,411$ ,  $p=0,001$ ).
- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,18$ ) concede mayor importancia al *correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas* que las restantes especialidades que sitúan su utilidad por debajo del valor medio, siendo los

estudiantes de la Diplomatura de Educación Musical ( $\bar{X}=2,55$ ) y Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,61$ ) los y las que menor valor le otorgan ( $F=2,508$ ,  $p=0,015$ ).

- Con respecto al *uso del correo electrónico para la entrega de trabajos*, el dato más alto lo presentan el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,97$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,84$ ) frente a los expresados por los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,00$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=3,04$ ), ( $F=10,254$ ,  $p=0,000$ ).
- Siendo los *foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras* un recurso poco apreciado como ayuda para superar las asignaturas, el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,17$ ) es el que le ve más la utilidad, frente a la opinión manifestada por los estudiantes de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,15$ ) ( $F=5,282$ ,  $p=0,000$ ).
- Existe una diferencia considerable en cómo percibe el alumnado de Grado de Educación Infantil y Grado de Educación Primaria con respecto a los estudiantes de las Diplomaturas de Lengua Extranjera y Educación Musical, el beneficio que *las presentaciones en PowerPoint* tienen para superar las materias, siendo las primeras titulaciones ( $\bar{X}=4,13$  y  $\bar{X}=4,20$ ) los que más lo valoran, ubicando su utilidad por encima del valor medio, frente a los del segundo grupo de titulaciones citadas ( $\bar{X}=3,18$  y  $\bar{X}=3,19$ ) que lo valoran por debajo de la misma ( $F=12,688$ ,  $p=0,000$ ).
- *La Plataforma e-learning "UcoMoodle"* recibe una valoración notable por parte del alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,22$ ), Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,13$ ), así como los estudiantes de la Diplomatura de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,08$ ) frente a la estimación que manifiestan los alumnos y alumnas de las Diplomaturas de Educación Física ( $\bar{X}=3,10$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=3,12$ ) que le conceden un valor más bajo ( $F=18,540$ ,  $p=0,000$ ).
- Con respecto a la utilidad que le ven a la *página web de la asignatura o del profesor y profesora*, se encuentran las estimaciones más altas en el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,82$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,79$ ) en contraposición con las otorgadas por los estudiantes de las Diplomaturas de

Educación Física ( $\bar{X}=2,85$ ), Lengua Extranjera ( $\bar{X}=2,90$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=2,96$ ) que la consideran menos efectiva ( $F=11,565$ ,  $p=0,000$ ).

- Por su parte, la *página web del Centro de Magisterio* resulta práctica para el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=4,11$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,11$ ), a diferencia de la creencia que manifiesta los estudiantes de las restantes titulaciones, siendo la Diplomatura de Educación Musical ( $\bar{X}=3,21$ ) la que la considera de menor utilidad ( $F=8,276$ ,  $p=0,000$ ).
- Para el alumnado de Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=4,16$ ), *el aula de informática utilizada como clase* es considerada con mayor relevancia que para los estudiantes de las restantes titulaciones, no atribuyendo la Diplomatura de Educación Musical igual significado ( $\bar{X}=3,10$ ) ( $F=16,213$ ,  $p=0,000$ ).
- Por último, destaca el valor que declara el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=3,88$ ) con respecto *al aula de informática utilizada para trabajo personal del alumno y alumna*, frente al que le conceden el resto de las titulaciones, de las cuales, los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Primaria ( $\bar{X}=3,23$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=3,24$ ), creen en su mayoría que su aportación a la hora de superar las asignaturas es meramente básica ( $F=5,541$ ,  $p=0,000$ ).

Tabla 4.77: Apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función de la *especialidad*

Facilitan o ayudan en la superación de las materias.	F	Sig.
El correo electrónico como tutorías no presenciales	3,411	,001
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	2,508	,015
El correo electrónico para la entrega de trabajos	10,254	,000
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras	5,282	,000
Las presentaciones en PowerPoint	12,688	,000
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"	18,540	,000
La página web de la asignatura o del profesor y profesora	11,565	,000
La página web del Centro de Magisterio	8,276	,000
El aula de informática/utilizada como clase	16,213	,000
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	5,541	,000

Tabla 4.78: Media y desviación típica de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función de la *especialidad*

Facilitan o ayudan en la superación de las materias		N	$\bar{X}$	S
El correo electrónico como tutorías no presenciales	Diplomatura Ed. Infantil	165	2,85	1,208
	Diplomatura Ed. Primaria	132	2,58	1,179
	Diplomatura Ed. Física	150	2,66	1,169

Facilitan o ayudan en la superación de las materias	N	$\bar{X}$	S
Diplomatura Ed. Musical	51	2,69	1,140
Diplomatura Lengua Extranjera	61	2,56	1,385
Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,02	1,261
Grado Ed. Infantil	86	3,12	1,231
Grado Ed. Primaria	119	3,03	1,104
<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>2,82</b>	<b>1,214</b>
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas			
Diplomatura Ed. Infantil	164	2,80	1,208
Diplomatura Ed. Primaria	132	2,67	1,136
Diplomatura Ed. Física	148	2,76	1,098
Diplomatura Ed. Musical	51	2,55	1,119
Diplomatura Lengua Extranjera	61	2,61	1,333
Diplomatura Audición y Lenguaje	121	2,93	1,188
Grado Ed. Infantil	87	3,18	1,062
Grado Ed. Primaria	118	2,85	1,043
<b>Total</b>	<b>882</b>	<b>2,81</b>	<b>1,152</b>
El correo electrónico para la entrega de trabajos			
Diplomatura Ed. Infantil	165	3,66	1,145
Diplomatura Ed. Primaria	132	3,00	1,278
Diplomatura Ed. Física	149	3,28	1,220
Diplomatura Ed. Musical	52	3,04	1,267
Diplomatura Lengua Extranjera	62	3,31	1,195
Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,74	1,182
Grado Ed. Infantil	86	3,97	,926
Grado Ed. Primaria	120	3,84	1,045
<b>Total</b>	<b>887</b>	<b>3,50</b>	<b>1,205</b>
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras			
Diplomatura Ed. Infantil	163	2,84	1,212
Diplomatura Ed. Primaria	132	2,54	1,244
Diplomatura Ed. Física	148	2,67	1,264
Diplomatura Ed. Musical	51	2,45	1,101
Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,15	1,239
Diplomatura Audición y Lenguaje	120	2,49	1,181
Grado Ed. Infantil	86	3,07	1,244
Grado Ed. Primaria	119	2,97	1,196
<b>Total</b>	<b>881</b>	<b>2,69</b>	<b>1,239</b>
Las presentaciones en PowerPoint			
Diplomatura Ed. Infantil	164	3,65	1,094
Diplomatura Ed. Primaria	131	3,69	1,073
Diplomatura Ed. Física	149	3,30	1,082
Diplomatura Ed. Musical	52	3,19	1,415
Diplomatura Lengua Extranjera	61	3,18	1,218
Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,80	1,005
Grado Ed. Infantil	87	4,13	,846
Grado Ed. Primaria	120	4,20	,922
<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>3,68</b>	<b>1,113</b>
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"			
Diplomatura. Ed. Infantil	166	4,08	1,058
Diplomatura Ed. Primaria	130	3,88	1,111
Diplomatura Ed. Física	149	3,10	1,149
Diplomatura Ed. Musical	51	3,12	1,451
Diplomatura Lengua Extranjera	61	3,26	1,526
Diplomatura Audición y Lenguaje	120	3,93	1,038
Grado Ed. Infantil	87	4,22	,754
Grado Ed. Primaria	120	4,13	,931
<b>Total</b>	<b>884</b>	<b>3,77</b>	<b>1,177</b>
La página web de la asignatura o del profesor y profesora			
Diplomatura Ed. Infantil	166	3,41	1,196
Diplomatura Ed. Primaria	130	3,22	1,188
Diplomatura Ed. Física	149	2,85	1,107
Diplomatura Ed. Musical	51	2,96	1,341
Diplomatura Lengua Extranjera	62	2,90	1,315
Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,54	1,025

Facilitan o ayudan en la superación de las materias		N	$\bar{X}$	S
	Grado Ed. Infantil	87	3,82	1,051
	Grado Ed. Primaria	119	3,79	1,096
	<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>3,33</b>	<b>1,196</b>
La página web del Centro de Magisterio	Diplomatura Ed. Infantil	163	3,79	1,045
	Diplomatura Ed. Primaria	131	3,62	1,147
	Diplomatura Ed. Física	149	3,42	1,072
	Diplomatura Ed. Musical	52	3,21	1,289
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	3,56	1,111
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,69	,940
	Grado Ed. Infantil	87	4,11	,827
	Grado Ed. Primaria	120	4,11	,942
<b>Total</b>	<b>885</b>	<b>3,71</b>	<b>1,069</b>	
El aula de informática/utilizada como clase	Diplomatura Ed. Infantil	166	3,44	1,076
	Diplomatura Ed. Primaria	130	3,12	1,224
	Diplomatura Ed. Física	149	3,21	1,141
	Diplomatura Ed. Musical	50	3,10	1,249
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	3,39	1,077
	Diplomatura Audición y Lenguaje	120	3,93	,918
	Grado Ed. Infantil	86	3,87	,851
	Grado Ed. Primaria	120	4,16	,840
<b>Total</b>	<b>883</b>	<b>3,54</b>	<b>1,115</b>	
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	Diplomatura Ed. Infantil	166	3,64	1,123
	Diplomatura Ed. Primaria	132	3,23	1,183
	Diplomatura Ed. Física	150	3,37	1,144
	Diplomatura Ed. Musical	51	3,24	1,258
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	3,29	1,151
	Diplomatura Audición y Lenguaje	121	3,68	1,120
	Grado Ed. Infantil	86	3,78	1,011
	Grado Ed. Primaria	120	3,88	,958
<b>Total</b>	<b>888</b>	<b>3,54</b>	<b>1,134</b>	

Para concluir este apartado, la aplicación de la prueba t de Student a este conjunto de variables, tomando como criterio de clasificación el sexo del alumnado encuestado, reflejó datos significativos en cuatro de los diez ítems. En este caso, las mujeres son las que encuentran mayor satisfacción en la ayuda que prestan las TIC para superar las materias, como puede apreciarse en las tablas 4.79 y 4.80, cuyos resultados se comentan a continuación.

Aunque ambos sexos valoran positivamente el uso de *presentaciones en PowerPoint* como apoyo para superar las asignaturas, son las mujeres ( $\bar{X}=3,74$ ) las que lo consideran más que los hombres ( $\bar{X}=3,56$ ) ( $t=-2,214$ ,  $p=0,027$ ). Al igual ocurre con los servicios que presta la *Plataforma e-learning "UcoMoodle"*, las mujeres ( $\bar{X}=3,88$ ) califican por encima que los hombres ( $\bar{X}=3,53$ ) su utilidad ( $t=-4,141$ ,  $p=0,000$ ).

Con respecto a la *página web de la asignatura o del profesor y profesora*, su uso adquiere mayor beneficio para las mujeres ( $\bar{X}=3,44$ ) que para los hombres ( $\bar{X}=3,11$ ), no

obstante, como en los casos anteriores ambos le encuentran funcionalidad ( $t=-3,809$ ,  $p=0,000$ ).

Al igual que en los ítem anteriores, cuando se habla de la ayuda que presta la *página web del Centro de Magisterio*, las mujeres reconocen que les facilita considerablemente la superación de las materias  $\bar{X}=3,78$ , mientras que los hombres valoran menos su utilidad  $\bar{X}=3,56$  ( $t=-2,867$ ,  $p=0,004$ ).

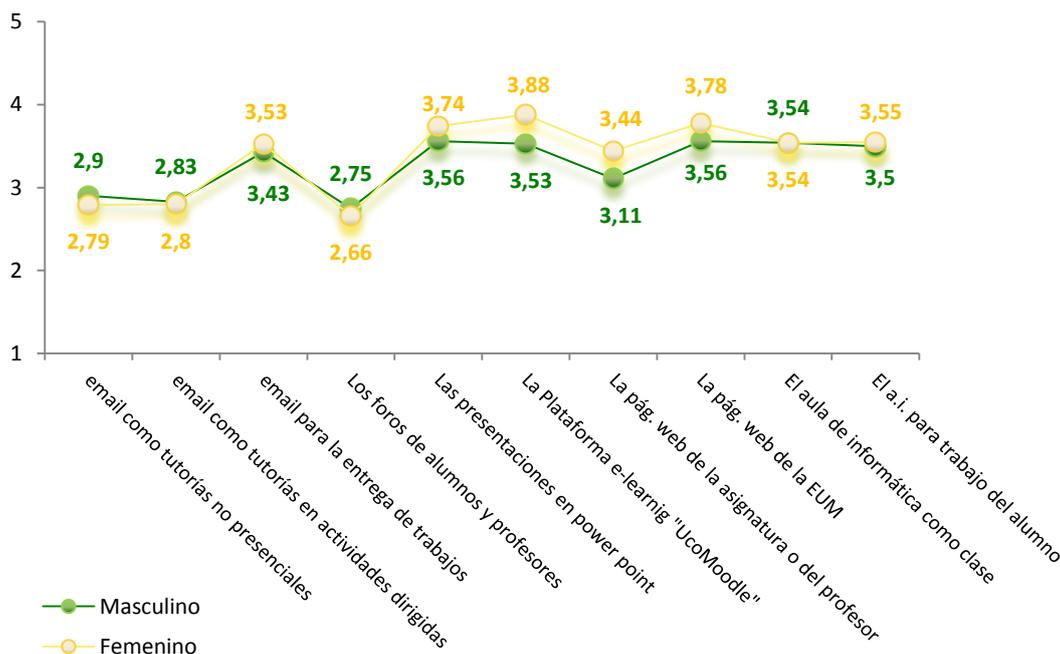
Tabla 4.79: Apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del sexo

Facilitan o ayudan en la superación de las materias		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
El correo electrónico como tutorías no presenciales	Se han asumido varianzas iguales	1,010	,315	1,279	,201
	No se han asumido varianzas iguales			1,277	,202
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	Se han asumido varianzas iguales	1,327	,250	,384	,701
	No se han asumido varianzas iguales			,391	,696
El correo electrónico para la entrega de trabajos	Se han asumido varianzas iguales	,350	,554	-1,208	,228
	No se han asumido varianzas iguales			-1,227	,220
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras	Se han asumido varianzas iguales	3,261	,071	1,087	,277
	No se han asumido varianzas iguales			1,102	,271
Las presentaciones en PowerPoint	Se han asumido varianzas iguales	,626	,429	<b>-2,214</b>	<b>,027</b>
	No se han asumido varianzas iguales			-2,229	,026
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"	Se han asumido varianzas iguales	,917	,339	<b>-4,141</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			-4,178	,000
La página web de la asignatura o del profesor y profesora	Se han asumido varianzas iguales	2,012	,156	<b>-3,809</b>	<b>,000</b>
	No se han asumido varianzas iguales			-3,830	,000
La página web del Centro de Magisterio	Se han asumido varianzas iguales	,097	,755	<b>-2,867</b>	<b>,004</b>
	No se han asumido varianzas iguales			-2,907	,004
El aula de informática/utilizada como clase	Se han asumido varianzas iguales	,222	,638	,061	,951
	No se han asumido varianzas iguales			,061	,951
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	Se han asumido varianzas iguales	,075	,784	-,661	,509
	No se han asumido varianzas iguales			-,660	,509

Tabla 4.80: Media y desviación típica de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del sexo

Facilitan o ayudan en la superación de las materias	Sexo	N	$\bar{X}$	S
El correo electrónico como tutorías no presenciales	masculino	281	2,90	1,218
	femenino	599	2,79	1,215
El correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	masculino	279	2,83	1,121
	femenino	598	2,80	1,172
El correo electrónico para la entrega de trabajos	masculino	283	3,43	1,169
	femenino	599	3,53	1,222
Los foros de alumnos/alumnas y profesores/profesoras	masculino	280	2,75	1,206
	femenino	596	2,66	1,253
Las presentaciones en PowerPoint	masculino	281	3,56	1,094
	femenino	599	3,74	1,116
La Plataforma e-learnig "UcoMoodle"	masculino	281	3,53	1,146
	femenino	598	3,88	1,175

Facilitan o ayudan en la superación de las materias	Sexo	N	$\bar{X}$	S
La página web de la asignatura o del profesor y profesora	masculino	282	3,11	1,174
	femenino	598	3,44	1,193
La página web del Centro de Magisterio	masculino	281	3,56	1,037
	femenino	599	3,78	1,077
El aula de informática/utilizada como clase	masculino	281	3,54	1,102
	femenino	597	3,54	1,118
El aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno y alumna	masculino	282	3,50	1,136
	femenino	601	3,55	1,132



Gráfica 4.17: Medias de la apreciación sobre las TIC en la actividad académica en función del sexo

#### 4.4. Visión general y relación entre los bloques temáticos

Llegado este punto de la descripción de los datos obtenidos a través de la encuesta, implementada en los cinco años académicos consecutivos en los que se ha realizado el estudio, resulta apropiado tener una visión general del nivel de destrezas en las diferentes acciones y programas, así como apreciar de manera agrupada la afinidad que manifiesta el alumnado hacia las TIC, el juicio que emiten sobre el efecto que tienen éstas en la práctica docente y en la actividad académica.

Para ello, en primer lugar se muestran los datos del sumatorio de las valoraciones recogidas en los ítems que conforman cada bloque temático, obteniendo los estadísticos descriptivos básicos (media, valor mínimo, valor máximo y desviación típica) del conjunto,

seguido de los resultados del análisis de la varianza en función de las variables *año académico* y *especialidad*, así como los resultados que revela la prueba de t de Student en función de la variable *sexo*. En segundo lugar, se exponen las correlaciones halladas entre los valores sumados de dichos grupos.

Para finalizar, se refleja el análisis multivariante de regresión múltiple realizado en función de los objetivos de movilizan este estudio y de los datos aportados en la correlación entre bloques que permiten estimar la relación entre el conocimiento y experiencia que los estudiantes poseen sobre TIC y la práctica docente universitaria, así como, en su utilización en la actividad académica.

#### 4.4.1. Bloques sobre la formación inicial en TIC y opiniones sobre el papel de la tecnología en la vida académica.

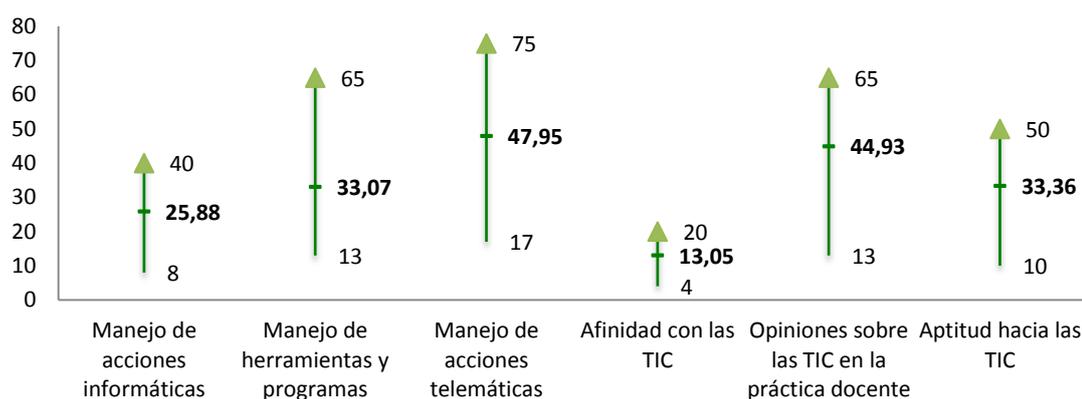
Para los tres primeros grupos que recogen el *nivel en diversas acciones informáticas*, en el *manejo de herramientas y programas*, así como, en *habilidades de prácticas de acciones telemáticas*, teniendo en cuenta los valores mínimos y máximos obtenidos, el alumnado manifiesta poseer, en el primer ( $\bar{X}=25,88$ ) y tercer caso ( $\bar{X}=47,95$ ), un grado de destrezas medias. Mientras que para el segundo conjunto, el dato obtenido revela un dominio reducido ( $\bar{X}=33,07$ ), como puede verse en la tabla 4.81 y en su expresión gráfica 4.18.

Por otro lado, se encuentran agrupados los ítems que definen, a groso modo, la afinidad del alumnado con las tecnologías, cuyo valor medio se considera apreciablemente alto ( $\bar{X}=13,05$ ), como se puede apreciar en la tabla 4.81 y en su expresión gráfica 4.18.

Con respecto a la apreciación que expresan sobre los efectos de las TIC en la práctica docente y su aptitud hacia ellas, a la hora de facilitar o ayudar en la superación de las materias, los valores derivados indican una consideración acusada en ambos casos ( $\bar{X}=44,93$  y  $\bar{X}=33,36$  respectivamente) (ver tabla 4.81 y en su expresión gráfica 4.18).

Tabla 4.81: Media y desviación típica de los bloques temáticos

	N	$\bar{X}$	S	Mínimo	Máximo
Manejo de acciones informáticas	900	25,88	6,274	8	40
Manejo de herramientas y programas	863	33,07	9,662	13	65
Manejo de acciones telemáticas	865	47,95	10,475	17	75
Afinidad con las TIC	889	13,05	3,217	4	20
Opiniones sobre las TIC en la práctica docente	873	44,93	7,580	13	65
Aptitud hacia las TIC	855	33,36	8,169	10	50



Gráfica 4.18: Medias de los bloques temáticos

Tomando como referencia la variable *año académico*, se aplicó un análisis de varianza ( $n.s.=0,05$ ) resultando estadísticamente significativas las diferencias de cinco de los seis nuevos ítems que conforman esta visión global de los bloques, como puede observarse en las tablas 4.82 y 4.83 y cuyos resultados se comentan a continuación.

- El alumnado del año 2006-2007 manifiesta ser menos diestro en el *manejo de herramientas y programas* ( $\bar{x}=30,28$ ) que los estudiantes de 2007-2008 ( $\bar{x}=35,03$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=33,10$ ), 2009-2010 ( $\bar{x}=25,97$ ) y 2010-2011 ( $\bar{x}=34,52$ ), siendo  $F=6,543$  ( $p=0,000$ ). (ver gráfica 4.19 en la página 251).
- Con respecto a las *destrezas en acciones telemáticas*, existen diferencias entre los niveles que presenta el alumnado de 2010-2011 ( $\bar{x}=50,66$ ) y los restantes, 2006-2007 ( $\bar{x}=44,05$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=49,78$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=47,44$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=47,51$ ), siendo  $F=10,700$  ( $p=0,000$ ) (ver gráfica 4.20 en la página 251).
- Con un valor de  $F=9,697$  ( $p=0,000$ ), existen diferencias en la *afinidad que sienten por las TIC*, entre el alumnado de los años 2010-2011 ( $\bar{x}=13,75$ ) y 2006-2007 ( $\bar{x}=11,77$ ), siendo también inferiores los valores medios obtenidos en 2007-2008 ( $\bar{x}=13,16$ ), 2008-2009 ( $\bar{x}=13,04$ ) y 2009-2010 ( $\bar{x}=13,32$ ) (ver gráfica 4.21 en la página 251).
- El alumnado del año académico 2010-2011 ( $\bar{x}=48,64$ ) manifiesta tener una mejor opinión *sobre las TIC en la práctica docente* que el alumnado de los restantes años que lo que se realizó la encuesta, 2006-2007 ( $\bar{x}=43,14$ ), 2007-2008 ( $\bar{x}=44,41$ ),

2008-2009 ( $\bar{X}=43,61$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=44,14$ ) ( $F=17,473$ ,  $p=0,000$ ) (ver gráfica 4.22 en la página 251).

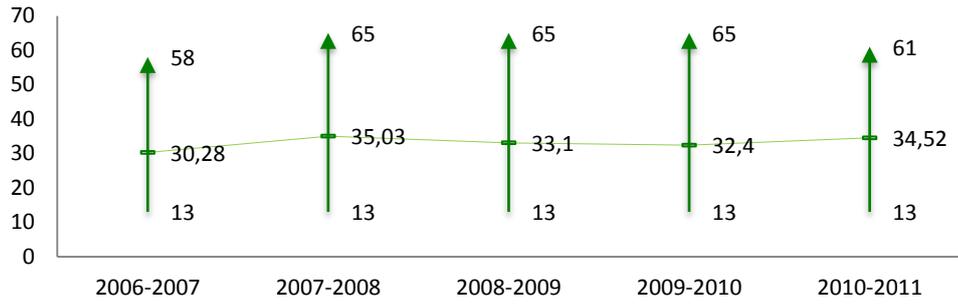
→ Por último, se aprecia una mayor *aptitud hacia las TIC en la actividad académica*, en el año 2010-2011 ( $\bar{X}=37,11$ ) frente a los anteriores, 2006-2007 ( $\bar{X}=31,03$ ), 2007-2008 ( $\bar{X}=31,65$ ), 2008-2009 ( $\bar{X}=32,55$ ) y 2009-2010 ( $\bar{X}=33,44$ ), siendo  $F=2,655$  ( $p=0,048$ ) (ver gráfica 4.23 en la página 252).

Tabla 4.82: Bloques temáticos en función del *año académico*

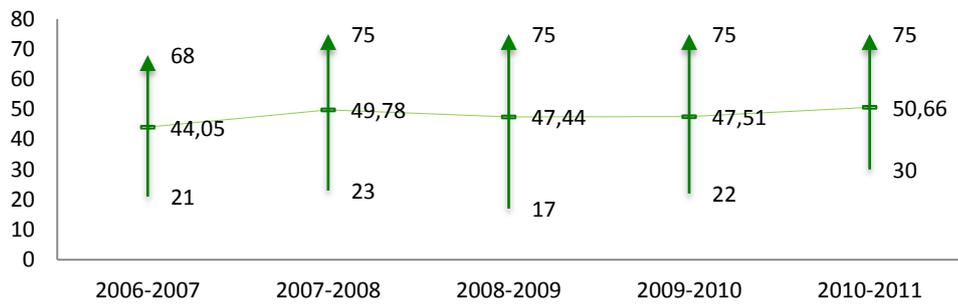
	F	Sig.
Manejo de acciones informáticas	1,064	,373
Manejo de herramientas y programas	<b>6,543</b>	<b>,000</b>
Manejo de acciones telemáticas	<b>10,700</b>	<b>,000</b>
Afinidad con las TIC	<b>9,697</b>	<b>,000</b>
Opiniones sobre las TIC en la práctica docente	<b>17,473</b>	<b>,000</b>
Aptitud hacia las TIC	<b>16,752</b>	<b>,000</b>

Tabla 4.83: Media y desviación típica de los bloques temáticos en función del *año académico*

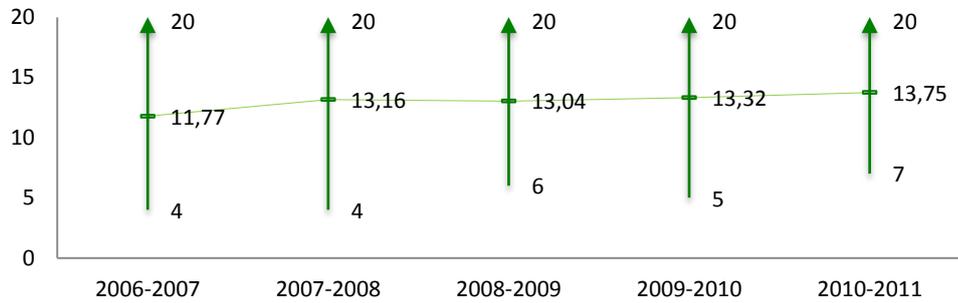
		N	$\bar{X}$	S	Mínimo	Máximo
Manejo de acciones informáticas	2006-2007	170	25,03	6,650	8	40
	2007-2008	159	26,35	6,142	9	40
	2008-2009	185	26,01	5,808	12	40
	2009-2010	182	25,98	6,262	10	40
	2010-2011	204	26,03	6,466	10	40
	<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>25,88</b>	<b>6,274</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
Manejo de herramientas y programas	2006-2007	168	30,28	9,462	13	58
	2007-2008	156	35,03	9,781	13	65
	2008-2009	177	33,10	9,163	13	65
	2009-2010	172	32,40	9,944	13	65
	2010-2011	190	34,52	9,377	13	61
	<b>Total</b>	<b>863</b>	<b>33,07</b>	<b>9,662</b>	<b>13</b>	<b>65</b>
Manejo de acciones telemáticas	2006-2007	164	44,05	9,797	21	68
	2007-2008	161	49,78	10,573	23	75
	2008-2009	183	47,44	10,701	17	75
	2009-2010	169	47,51	10,598	22	75
	2010-2011	188	50,66	9,555	30	75
	<b>Total</b>	<b>865</b>	<b>47,95</b>	<b>10,475</b>	<b>17</b>	<b>75</b>
Afinidad con las TIC	2006-2007	165	11,77	3,158	4	20
	2007-2008	159	13,16	2,797	4	20
	2008-2009	181	13,04	3,231	6	20
	2009-2010	181	13,32	3,306	5	20
	2010-2011	203	13,75	3,213	7	20
	<b>Total</b>	<b>889</b>	<b>13,05</b>	<b>3,217</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
Opinión sobre las TIC en la práctica docente	2006-2007	163	43,14	6,645	14	57
	2007-2008	155	44,41	8,603	13	65
	2008-2009	176	43,61	6,863	13	63
	2009-2010	179	44,14	7,801	19	65
	2010-2011	200	48,64	6,629	25	65
	<b>Total</b>	<b>873</b>	<b>44,93</b>	<b>7,580</b>	<b>13</b>	<b>65</b>
Aptitud hacia las TIC en la actividad académica	2006-2007	148	31,03	8,278	10	47
	2007-2008	158	31,65	9,624	10	50
	2008-2009	177	32,55	7,880	10	50
	2009-2010	174	33,44	6,986	10	49
	2010-2011	198	37,11	6,696	18	50
	<b>Total</b>	<b>855</b>	<b>33,36</b>	<b>8,169</b>	<b>10</b>	<b>50</b>



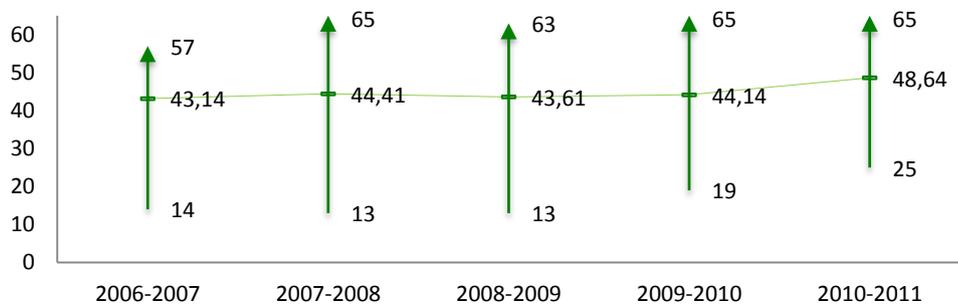
Gráfica 4.19: Medias del bloque *manejo de herramientas y programas* en función del *año académico*



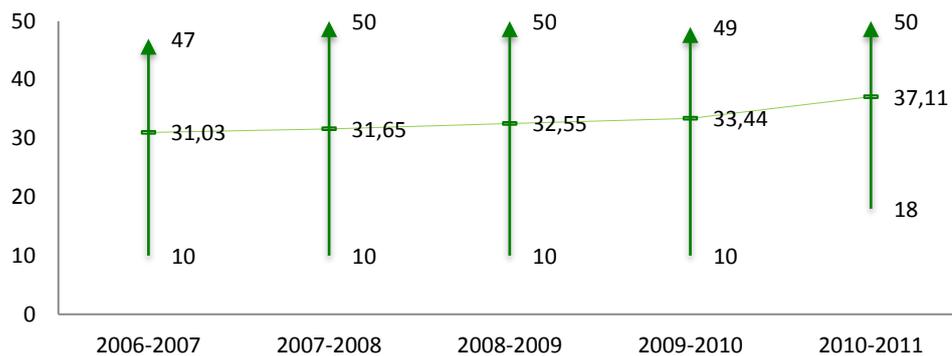
Gráfica 4.20: Medias del bloque *manejo de acciones telemáticas* en función del *año académico*



Gráfica 4.21: Medias del bloque *afinidad con las TIC* en función del *año académico*



Gráfica 4.22: Medias del bloque *opinión sobre las TIC en la práctica docente* en función del *año académico*



Gráfica 4.23: Medias del bloque *aptitud hacia las TIC en la actividad académica* en función del *año académico*

Llevado a cabo un análisis de varianza ( $n.s.=0,05$ ) con respecto a la *especialidad*, los seis ítems presentaron diferencias significativas, como puede observarse en la tabla 4.84 y 4.85.

- El alumnado de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=27,52$ ) se considera con más habilidades para el *manejo de las diversas acciones informáticas* que los estudiantes de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=24,80$ ) y de la Diplomatura de Audición y Lenguaje ( $\bar{X}=24,70$ ), siendo el valor  $F=3,5333$  ( $p=0,001$ ) (ver gráfica 4.24 en la página 254).
- En el *manejo de herramientas y programas*, existen diferencias entre los estudiantes de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=35,52$ ) y de la Diplomatura de Educación Física ( $\bar{X}=34,53$ ) con respecto al alumnado de la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=29,66$ ), siendo  $F=3,687$  ( $p=0,001$ ) (ver gráfica 4.25 en la página 255).
- Con respecto a las *destrezas en acciones telemáticas*, el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=50,68$ ) y de Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=50,65$ ) presentan valores superiores que las restantes titulaciones, siendo los estudiantes de la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=45,68$ ) los que menos habilidades ostentan, siendo  $F=4,025$  ( $p=0,000$ ) (ver gráfica 4.26 en la página 255).
- Con un valor de  $F=2,346$  ( $p=0,022$ ), existen diferencias en la *afinidad que sienten por las TIC*, entre el alumnado de los Grados de Educación Infantil ( $\bar{X}=13,67$ ) y Educación Primaria ( $\bar{X}=13,81$ ), siendo inferiores los valores medios obtenidos de

los estudiantes de la Diplomatura de Educación Primaria ( $\bar{X}=12,50$ ) y Educación Musical ( $\bar{X}=12,63$ ) (ver gráfica 4.27 en la página 255).

- El alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=48,03$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=49,11$ ) manifiesta tener una mejor opinión *sobre las TIC en la práctica docente* que el alumnado de las restantes especialidades, siendo la Diplomatura de Lengua Extranjera ( $\bar{X}=43,03$ ) la que presenta el valor medio más bajo ( $F=10,396$ ,  $p=0,000$ ) (ver gráfica 4.28 en la página 256).
- Para finalizar, el alumnado de Grado de Educación Infantil ( $\bar{X}=37,32$ ) y Grado de Educación Primaria ( $\bar{X}=36,97$ ) consideran en mayor medida a las *TIC como recursos que les ayudan o facilitan la superación de las materias*, a diferencias de la opinión expresada por los estudiantes de las Diplomaturas de Educación Musical ( $\bar{X}=29,62$ ) y Educación Física ( $\bar{X}=30,51$ ), siendo el valor de  $F=14,206$  ( $p=0,000$ ) (ver gráfica 4.29 en la página 256).

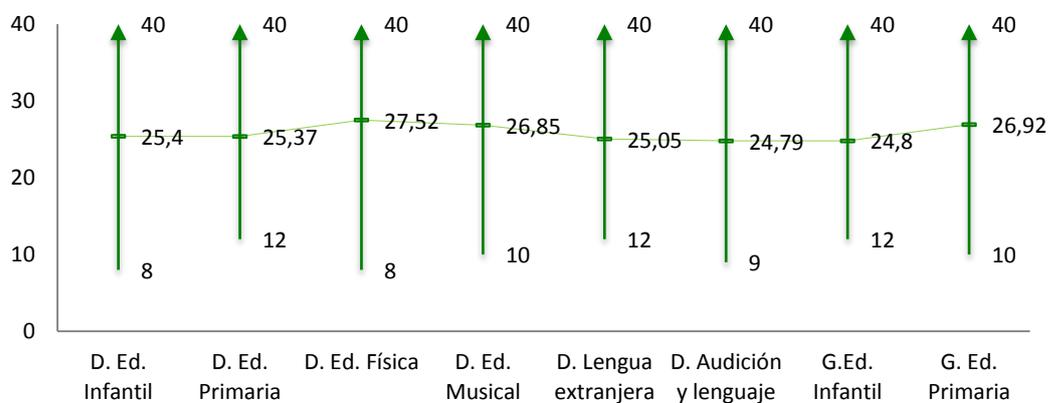
Tabla 4.84: Bloques temáticos en función de la *especialidad*

	F	Sig.
Manejo de acciones informáticas	<b>3,533</b>	<b>,001</b>
Manejo de herramientas y programas	<b>3,687</b>	<b>,001</b>
Manejo de acciones telemáticas	<b>4,025</b>	<b>,000</b>
Afinidad con las TIC	<b>2,346</b>	<b>,022</b>
Opiniones sobre las TIC en la práctica docente	<b>10,396</b>	<b>,000</b>
Aptitud hacia las TIC	<b>14,206</b>	<b>,000</b>

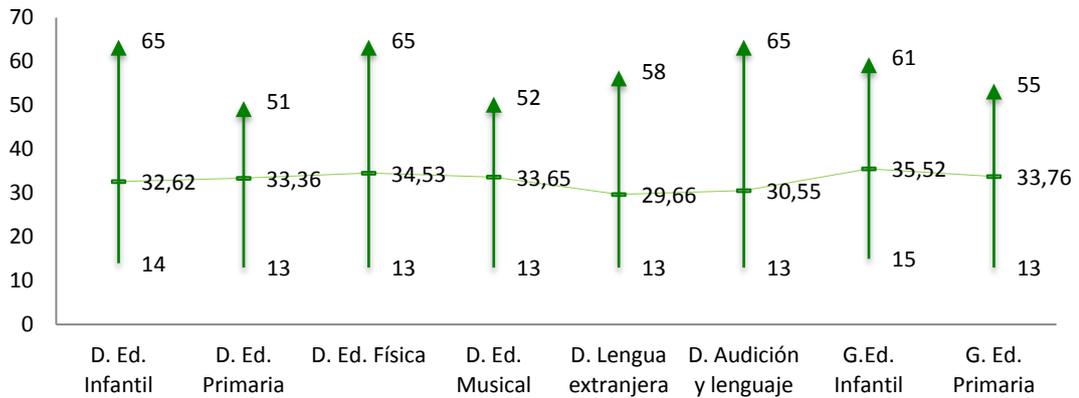
Tabla 4.85: Media y desviación típica de los bloques temáticos en función de la *especialidad*

		N	$\bar{X}$	S	Mínimo	Máximo
Manejo de acciones informáticas	Diplomatura Ed. Infantil	168	25,40	5,693	8	40
	Diplomatura Ed. Primaria	134	25,37	5,910	12	40
	Diplomatura Ed. Física	154	27,52	6,574	8	40
	Diplomatura Ed. Musical	55	26,85	6,425	10	40
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	25,05	6,896	12	40
	Diplomatura Audición y Lenguaje	123	24,79	5,985	9	40
	Grado Ed. Infantil	85	24,80	5,879	12	40
	Grado Ed. Primaria	119	26,92	6,740	10	40
	<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>25,88</b>	<b>6,274</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
Manejo de herramientas y programas	Diplomatura Ed. Infantil	163	32,62	9,353	14	65
	Diplomatura Ed. Primaria	127	33,36	8,572	13	51
	Diplomatura Ed. Física	154	34,53	10,790	13	65
	Diplomatura Ed. Musical	54	33,65	9,523	13	52
	Diplomatura Lengua Extranjera	58	29,66	9,506	13	58
	Diplomatura Audición y Lenguaje	117	30,55	9,484	13	65
	Grado Ed. Infantil	82	35,52	8,871	15	61
	Grado Ed. Primaria	108	33,76	9,715	13	55
	<b>Total</b>	<b>863</b>	<b>33,07</b>	<b>9,662</b>	<b>13</b>	<b>65</b>

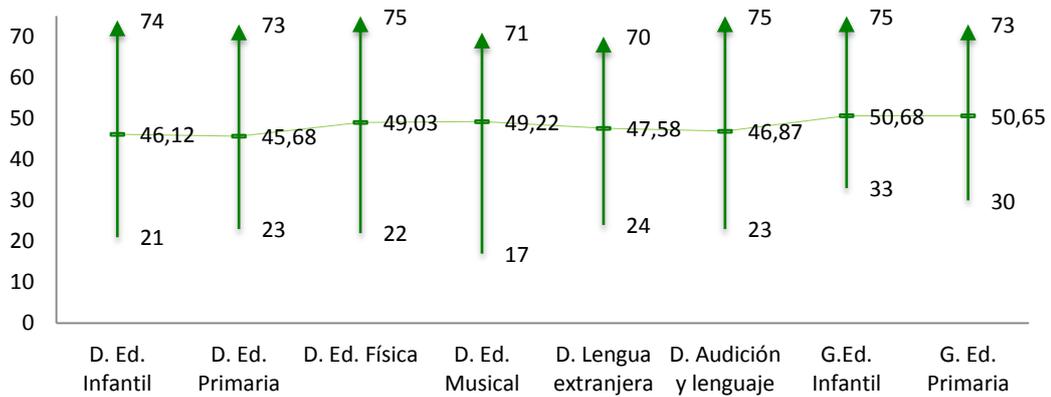
		N	$\bar{X}$	S	Mínimo	Máximo
Manejo de acciones telemáticas	Diplomatura Ed. Infantil	163	46,12	9,743	21	74
	Diplomatura Ed. Primaria	132	45,68	10,341	23	73
	Diplomatura Ed. Física	152	49,03	11,616	22	75
	Diplomatura Ed. Musical	54	49,22	10,968	17	71
	Diplomatura Lengua Extranjera	60	47,58	11,850	24	70
	Diplomatura Audición y Lenguaje	116	46,87	9,462	23	75
	Grado Ed. Infantil	79	50,68	9,594	33	75
	Grado Ed. Primaria	109	50,65	9,571	30	73
	<b>Total</b>	<b>865</b>	<b>47,95</b>	<b>10,475</b>	<b>17</b>	<b>75</b>
Afinidad con las TIC	Diplomatura Ed. Infantil	164	12,95	3,260	4	20
	Diplomatura Ed. Primaria	131	12,50	3,190	4	20
	Diplomatura Ed. Física	154	13,16	3,214	6	20
	Diplomatura Ed. Musical	54	12,63	3,086	6	19
	Diplomatura Lengua Extranjera	63	12,76	3,555	5	20
	Diplomatura Audición y Lenguaje	120	12,78	2,918	6	20
	Grado Ed. Infantil	85	13,67	3,122	8	20
	Grado Ed. Primaria	118	13,81	3,289	7	20
	<b>Total</b>	<b>889</b>	<b>13,05</b>	<b>3,217</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
Opinión sobre las TIC en la práctica docente	Diplomatura Ed. Infantil	160	43,34	9,189	13	65
	Diplomatura Ed. Primaria	132	43,72	6,456	19	59
	Diplomatura Ed. Física	152	43,74	7,669	13	65
	Diplomatura Ed. Musical	53	44,08	6,716	18	59
	Diplomatura Lengua Extranjera	62	43,03	6,982	26	65
	Diplomatura Audición y Lenguaje	114	45,04	6,269	26	60
	Grado Ed. Infantil	87	48,03	7,297	25	65
	Grado Ed. Primaria	113	49,11	6,057	25	65
	<b>Total</b>	<b>873</b>	<b>44,93</b>	<b>7,580</b>	<b>13</b>	<b>65</b>
Aptitud hacia las TIC en la actividad académica	Diplomatura Ed. Infantil	157	33,99	7,692	10	50
	Diplomatura Ed. Primaria	126	31,64	7,864	10	49
	Diplomatura Ed. Física	146	30,51	8,130	10	50
	Diplomatura Ed. Musical	50	29,62	10,747	10	46
	Diplomatura Lengua Extranjera	60	30,13	8,474	10	47
	Diplomatura Audición y Lenguaje	118	34,81	6,997	10	48
	Grado Ed. Infantil	82	37,32	6,974	22	50
	Grado Ed. Primaria	116	36,97	6,518	18	50
	<b>Total</b>	<b>855</b>	<b>33,36</b>	<b>8,169</b>	<b>10</b>	<b>50</b>



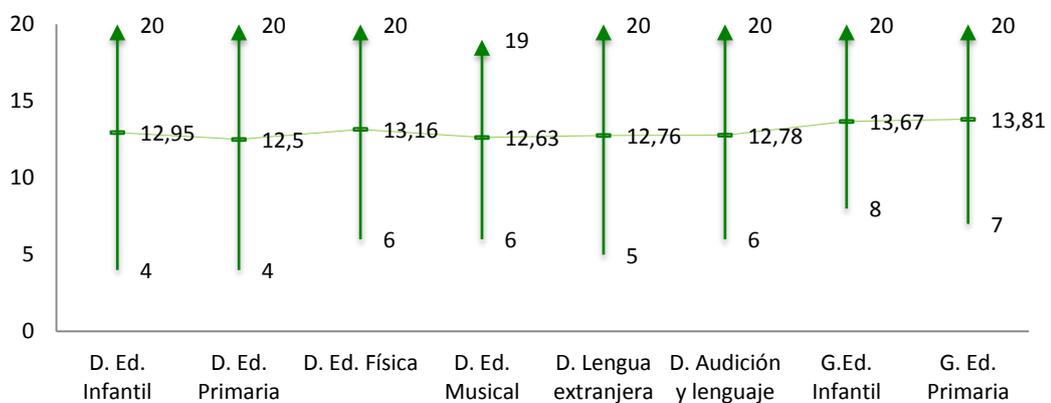
Gráfica 4.24: Medias del bloque *manejo de acciones informáticas* en función de la *Titulación*



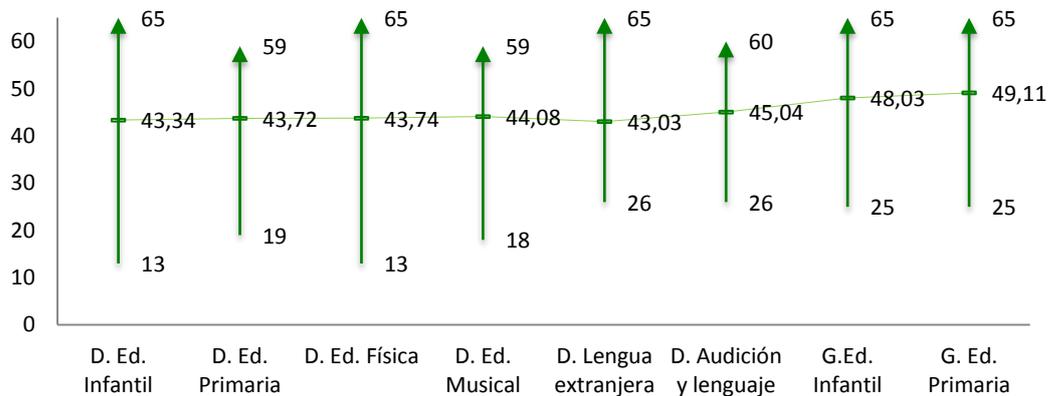
Gráfica 4.25: Medias del bloque *manejo de herramientas y programas* en función de la *Titulación*



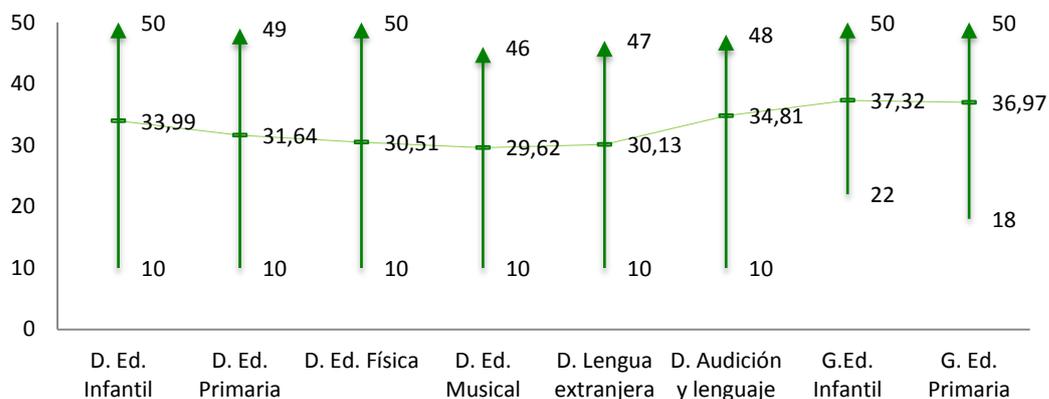
Gráfica 4.26: Medias del bloque *manejo de acciones telemáticas* en función de la *Titulación*



Gráfica 4.27: Medias del bloque *afinidad con las TIC* en función de la *Titulación*



Gráfica 4.28: Medias del bloque *opinión sobre las TIC en la práctica docente* en función de la *Titulación*



Gráfica 4.29: Medias del bloque *aptitud hacia las TIC en la actividad académica* en función de la *Titulación*

Aplicada una prueba de t de Student para muestras independientes ( $n.s.=0,05$ ) tomando como variable de clasificación el *sexo*, mostraron diferencias estadísticamente significativas cuatro de las seis variables grupo analizadas, mostrando los hombres más destrezas que las mujeres, cuyos resultados se comentan a continuación, y pueden verse en las tablas 4.86 y 4.87.

→ Los hombres se consideran más diestros en las *habilidades necesarias para trabajar con dispositivos informáticos* ( $\bar{X}=28,69$ ) que las mujeres ( $\bar{X}=24,59$ ) ( $t=9,038$ ,  $p=0,000$ ).

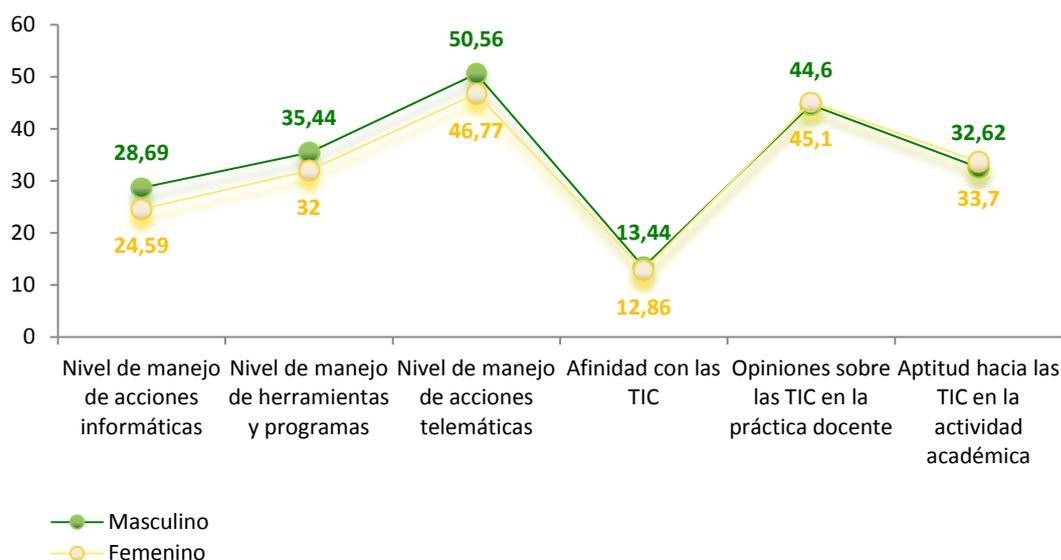
- Los alumnos de primero de Magisterio manifiestan poseer mayores destrezas en el *manejo de herramientas y programas* ( $\bar{X}=35,44$ ) que las alumnas del mismo curso ( $\bar{X}=32,00$ ) ( $t=4,752$ ,  $p=0,000$ ).
- Con respecto al *manejo de acciones telemáticas*, los hombres se atribuyen mayores habilidades ( $\bar{X}=50,56$ ) frente a la soltura que se otorgan las mujeres ( $\bar{X}=46,77$ ) ( $t=4,819$ ,  $p=0,000$ ).
- Por último, los alumnos manifiestan tener mayor *afinidad con las TIC* ( $\bar{X}=13,44$ ) que las alumnas ( $\bar{X}=12,86$ ) ( $t=2,518$ ,  $p=0,002$ ).

Tabla 4.86: Bloques temáticos en función del sexo

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias	
		F	Sig.	t	Sig. (bilateral)
Manejo de acciones informáticas	Se han asumido varianzas iguales	12,394	,000	9,566	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>9,038</b>	<b>,000</b>
Manejo de herramientas y programas	Se han asumido varianzas iguales	3,883	,049	4,940	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>4,752</b>	<b>,000</b>
Manejo de acciones telemáticas	Se han asumido varianzas iguales	7,539	,006	5,040	,000
	No se han asumido varianzas iguales			<b>4,819</b>	<b>,000</b>
Afinidad con las TIC	Se han asumido varianzas iguales	,438	,508	<b>2,518</b>	<b>,012</b>
	No se han asumido varianzas iguales			2,550	,011
Opiniones sobre las TIC en la práctica docente	Se han asumido varianzas iguales	,535	,465	-,915	,361
	No se han asumido varianzas iguales			-,898	,370
Aptitud hacia las TIC en la actividad académica	Se han asumido varianzas iguales	,003	,959	-1,811	,070
	No se han asumido varianzas iguales			-1,832	,067

Tabla 4.87: Media y desviación típica de los bloques temáticos en función del sexo

	Sexo	N	$\bar{X}$	s
Nivel de manejo de acciones informáticas	masculino	286	28,69	6,629
	femenino	609	24,59	5,658
Nivel de manejo de herramientas y programas	masculino	277	35,44	10,243
	femenino	582	32,00	9,180
Nivel de manejo de acciones telemáticas	masculino	278	50,56	11,221
	femenino	582	46,77	9,879
Afinidad con las TIC	masculino	286	13,44	3,130
	femenino	598	12,86	3,246
Opiniones sobre las TIC en la práctica docente	masculino	277	44,60	7,857
	femenino	591	45,10	7,463
Aptitud hacia las TIC en la actividad académica	masculino	273	32,62	7,977
	femenino	577	33,70	8,235



Gráfica 4.30: Medias de los bloques temáticos en función del sexo

Por último, tras realizar un análisis de correlación de Pearson ( $n.s.=0,05$ ) con la finalidad de saber si las variables sumas de los bloques están relacionadas entre sí, se obtuvieron las relaciones siguientes (ver tabla 4.88):

- El conjunto de valores que definen los bloques *manejo de acciones informáticas* y *manejo de herramientas y aplicaciones* están relacionadas entre sí, con un valor de  $r_{xy}=0,685$  ( $p=0,000$ ), lo que indica un índice de correlación positivo medio-alto, es decir, cuanto mayor o menor sea la habilidad en el manejo del entorno de los sistemas operativos, tanto de aparatos o dispositivos auxiliares, como en *acciones de manteniendo y optimización de su rendimiento*, más o menos *destrezas tiene el alumnado en el uso de aplicaciones y herramientas informáticas*.
- A su vez, el bloque *manejo de acciones informáticas* también está relacionado con el grupo definido en el *manejo de acciones telemáticas*, cuyo valor de  $r_{xy}=0,715$  ( $p=0,000$ ), como se ha comentado antes, refleja una correlación fuerte entre ellas, por lo que se puede afirmar que a mayor o menor dominio del entorno de los sistemas operativos, tanto de aparatos o dispositivos auxiliares, como en *acciones de manteniendo y optimización de su rendimiento*, mejores o peores *destrezas de acciones básicas que se realizan a través de la red*.
- Con respecto los bloques *manejo de acciones informáticas* y a la *afinidad con las TIC*, el resultado obtenido indica una correlación moderada entre ambas nuevas variables, con un valor de  $r_{xy}=0,524$  ( $p=0,000$ ), lo que implica que a mayor o menor

*dominio de acciones informáticas, mayor o menor afinidad experimenta el alumnado hacia las TIC.*

- Por otra parte, los bloques *manejo de herramientas y aplicaciones* y el que hace referencia al *manejo de acciones telemáticas*, experimentan una correlación fuerte, siendo el valor de  $r_{xy}=0,702$  ( $p=0,000$ ), por tanto a mejor o inferior *manejo de herramientas y aplicaciones*, también se da un mayor o menor *manejo de acciones telemáticas*.
- Existe una correlación moderada entre el bloque *manejo de herramientas y programas* y la *afinidad con las TIC del alumnado*, siendo el valor de  $r_{xy}=0,505$  ( $p=0,000$ ), lo que se infiere que a mayor *destreza en las herramientas y programas*, mayor o menor *afinidad con las TIC*.
- El bloque de *manejo de acciones telemáticas* se relaciona de forma moderada con el nuevo ítem que define la *afinidad con las TIC*, con un valor de  $r_{xy}=0,594$  ( $p=0,000$ ), es decir, a mayor o menor *dominio de la red*, el alumnado experimenta más o menos *afinidad con las TIC*.
- También, el bloque *manejo de acciones telemáticas* y el conjunto de ítems sobre la *opinión sobre las TIC en la práctica docente*, se relaciona entre ellos, pero aunque el índice de correlación es débil, el grado de significación de la misma es muy alto ( $r_{xy}=0,327$ ,  $p=0,000$ ), por tanto, a mayor o menor *dominio de acciones telemáticas*, mejor o peor opinión manifiesta el alumnado sobre *el uso de las TIC en la práctica docente y su efecto positivo para superar las materias*.
- Al igual que en el caso anterior, los bloques *manejo de acciones telemáticas* y *aptitud hacia las TIC*, presentan una correlación débil siendo el valor de  $r_{xy}=0,352$  ( $p=0,000$ ), aunque el grado de significación indica que dicha vinculación es considerable, por lo que a mayor o menor *dominio de las acciones telemáticas*, más o menor es la *aptitud del alumnado hacia las TIC en la actividad académica*.
- En el caso del ítem bloque de la *afinidad con las TIC* del alumnado con respecto a los ítems, *opinión sobre las TIC en la práctica docente* y *aptitud hacia las TIC en la actividad académica*, la correlación resultante se considera débil, siendo el valor de  $r_{xy}=0,294$  y  $r_{xy}=0,334$ , pero es destacable que el grado de significación para las dos relaciones sea  $p=0,000$ , por lo que se puede afirmar que a mayor o menor *afinidad con las TIC*, tanto mayor o menor es la *opinión que tiene alumnado sobre las TIC en la práctica docente* y su incidencia en diferentes aspectos académicos, al

igual que al variar la primera, se ve afectada *la aptitud de los estudiantes con respecto a las TIC*.

→ Para finalizar, la variable bloque *opinión sobre las TIC en la práctica docente*, aunque de manera moderada presenta una correlación con el ítem bloque de *la aptitud hacia las TIC en la práctica docente*, siendo  $r_{xy}=0,461$  ( $p=0,000$ ), de tal modo, al ser mayor o menor la *opinión del alumnado sobre las TIC en la práctica docente*, mayor o menor es la *aptitud que manifiestan hacia las TIC en la actividad académica*.

Tabla 4.88: Correlaciones entre los bloques temáticos

		Manejo de acciones informáticas	Manejo de herramientas y programas	Manejo de acciones telemáticas	Afinidad con las TIC	Opinión de las TIC en la práctica docente	Aptitud hacia las TIC
Manejo de acciones informáticas	Correlación de Pearson	1	<b>,685(**)</b>	<b>,715(**)</b>	<b>,524(**)</b>	<b>,205(**)</b>	<b>,219(**)</b>
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	900	848	852	875	860	841
Manejo de herramientas y programas	Correlación de Pearson	<b>,685(**)</b>	1	<b>,702(**)</b>	<b>,505(**)</b>	<b>,266(**)</b>	<b>,296(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	848	863	818	837	823	808
Manejo de acciones telemáticas	Correlación de Pearson	<b>,715(**)</b>	<b>,702(**)</b>	1	<b>,594(**)</b>	<b>,327(**)</b>	<b>,352(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	852	818	865	840	826	812
Afinidad con las TIC	Correlación de Pearson	<b>,524(**)</b>	<b>,505(**)</b>	<b>,594(**)</b>	1	<b>,294(**)</b>	<b>,334(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	875	837	840	889	854	834
Opinión de las TIC en la práctica docente	Correlación de Pearson	<b>,205(**)</b>	<b>,266(**)</b>	<b>,327(**)</b>	<b>,294(**)</b>	1	<b>,461(**)</b>
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	860	823	826	854	873	824
Aptitud hacia las TIC	Correlación de Pearson	<b>,219(**)</b>	<b>,296(**)</b>	<b>,352(**)</b>	<b>,334(**)</b>	<b>,461(**)</b>	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	841	808	812	834	824	855

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

## **CONCLUSIONES E IMPLICACIONES**



Este informe de investigación culmina con las conclusiones e implicaciones que se infirieren del estudio teórico y de los hallazgos derivados del análisis de los resultados, así como de otros aspectos que han ido surgiendo a lo largo de esta tesis y que se perciben como asuntos merecedores de ser considerados, teniendo presentes los objetivos planteados y las preguntas que vertebran esta investigación.

En función de ello, este apartado se organiza de la siguiente manera:

- Describir el grado conocimientos y destrezas en el manejo de las TIC que posee el alumnado universitario de nuevo ingreso que accede al Centro de Magisterio.
  - ¿Qué conocimiento y destrezas en TIC posee el alumnado universitario de nuevo ingreso del Centro de Magisterio?
- Conocer la valoración que hace el alumnado universitario de nuevo ingreso, del Centro de Magisterio, de la utilización didáctica de las TIC en la actividad académica.
  - ¿Qué opinión le merece a dicho alumnado la utilización de las TIC en la actividad académica?
- Estimar los efectos que potencialmente tienen en la formación de dicho alumnado la presencia de las TIC en la práctica docente y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la opinión del alumnado.
  - Desde la perspectiva del alumnado del Centro de Magisterio, ¿cómo impacta en su formación la presencia de las TIC en la práctica docente?

A su vez, en cada una de ellas se exponen las conclusiones en función de:

- Las dimensiones y los bloques que delimitan las finalidades de estudio.
- El alumnado, perteneciente a distintas generaciones que se incorpora a las aulas universitarias.
- El alumnado de las diferentes Titulaciones de Diplomaturas y Grados de Magisterio que han compuesto el grupo informante.
- El sexo que permite obtener conclusiones sobre la existencia o no de la brecha digital de género en las aulas universitarias.

### **¿Qué conocimiento y destrezas en TIC posee el alumnado universitario de nuevo ingreso?**

De la revisión teórica presentada se desprende el papel principal que las TIC tienen para la evolución eficaz de las SI y la SC, desde la perspectiva del ejercicio de una ciudadanía activa y como factor clave para el desempeño de las labores profesionales. Esta alfabetización digital abarca el acceso a los dispositivos TIC, así como el conocimiento de su existencia y sus potencialidades, sin dejar de lado el dominio de las prácticas discursivas que se derivan de ellas. Se habla de conocimiento, habilidades y destrezas que en su conjunto definen la competencia digital, a la cual se asocian otras no menos importantes y que contribuyen a la formación integral de toda persona (competencia comunicativa, aprendizaje a lo largo de la vida, competencia para trabajar con otros y para otros, etc.). Por tanto, la alfabetización digital se convierte en un objetivo prioritario en el contexto educativo universitario, comprometido con el desarrollo social y encargado de la profesionalización del alumnado que accede para cursar sus estudios en ella.

Por otro lado, las TIC constituyen una fuente inagotable de recursos en constante actualización y mejora que permiten el desarrollo eficiente de las diversas actividades, así como el acceso a una ilimitada fuente de información. La Universidad, como cualquier campo de actuación social, está inmersa en la adaptación de las TIC a su gestión, infraestructura y actividad académica, involucrando con ello a todos los agentes que la componen, profesorado y alumnado, siendo este último en el que se centran dichos cambios al ser el destinatario final. Para que todo esto pueda llevarse a cabo, se consideran necesarias las destrezas básicas en el conocimiento y uso de las TIC que sirvan como punto de partida para una formación en competencias en el marco de EEES.

En la línea de estas premisas se forja el primer objetivo planteado para esta investigación y en su conjunto, en función de los resultados descritos, se puede afirmar que el alumnado universitario de nuevo ingreso que accede al Centro de Magisterio, posee un escaso nivel de conocimientos y de destrezas en el manejo de las TIC.

En esta lectura de las habilidades en TIC manifestadas por el alumnado se observa que:

1. Un porcentaje amplio de estudiantes reconocen que acceden a sus estudios universitarios con una formación en TIC de la mano de entornos informales de

aprendizaje, en su mayoría a través del autoaprendizaje, siendo un número reducido el que ha aprendido en cursos de formación, en el colegio o en el instituto.

2. Centrando la atención por bloques, en el primero de ellos que hace alusión al grado de manejo de acciones informáticas, los resultados revelan unas destrezas limitadas en su dominio, otorgando en el total de aspectos que configuran este apartado, valores medios o próximos a ellos.
3. Una de las acciones relevantes para un buen funcionamiento de los dispositivos informáticos estriba en saber realizar actividades de mantenimiento que permita un rendimiento óptimo de los instrumentos. Sin embargo, de entre el conjunto de acciones seleccionadas para este primer bloque, esta presenta los datos más deficitarios, no superando el nivel medio de habilidad.
4. Con respecto al segundo bloque que hace referencia al manejo de programas informáticos, llaman la atención los niveles medios reflejados por el alumnado. De entre ellos, aún ubicándose los resultados con valores levemente por encima de la media, debe señalarse la escasa valoración obtenida en programas básicos de edición de textos y elaboración de presentaciones, teniendo en cuenta que hoy en día, la producción de información y su presentación entraña uno de los aspectos más importantes de la actividad que mueve la SI y la SC.
5. A su vez, en el contexto educativo, el manejo óptimo de estos programas se contemplan como competencias básicas que debe poseer el alumnado universitario, siendo imprescindibles para la actividad académica o tareas que han de desempeñar (elaboración de todo tipo de documentos: trabajos, proyectos, portafolios, exposiciones, etc.). Por tanto, su carencia puede considerarse como un aspecto que frene o afecte a su propio ritmo de aprendizaje.
6. Dentro del conjunto de herramientas que integran este bloque, se encuentran dos que por su versatilidad e implantación en el entorno educativo, merecen especial atención: el manejo de la plataforma educativa (Moodle) y el dominio de los programas de software libre. En ambos casos, el alumnado muestra un reducido conocimiento de su uso. Con respecto al primero de ellos, tal aspecto atañe a las potencialidades que tienen la utilización de entornos de enseñanza-aprendizaje con carácter semipresencial (blended-learning) que facilitan los nuevos modelos educativos, tanto en los recientes Títulos de Grado como para los posteriores niveles de formación (Postgrados y Doctorados).

7. Por su parte, los programas y aplicaciones de software libre son la apuesta firme como recurso digital, de accesibilidad universal, frente a los pertenecientes al software comercial que conlleva para muchos, una inversión económica no siempre viable. Este sentir que se desarrolla en la SI y la SC, lo recogen los entornos educativos universitarios, apoyando cada vez más sus acciones y demandas académicas en este tipo de aplicaciones (elaboración de materiales y recursos multimedia, edición de textos, tratamiento de imagen, hojas de cálculo, base de datos, diseño de páginas web, servicios de gestión, etc.).
8. Con respecto al conocimiento de la terminología perteneciente a Internet, los resultados hallados revelan que un número considerable de los estudiantes, desconocen gran parte de los tecnicismos que llegan de la mano de Internet, salvo aquellos vocablos más usuales. Esta realidad conlleva a su vez, una carencia que atañe al ámbito de la competencia comunicativa.
9. Abordando las destrezas en el manejo de acciones telemáticas, aunque el alumnado se describe con un nivel aceptable para el conjunto de operaciones que pueden desarrollarse a través de la red, sobre todo las que implican navegar en Internet, sorprende el bajo dominio que presentan para ser operativos, así como para seleccionar información, teniendo en cuenta que una de las ventajas que tienen las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es la facilidad de acceso a la información y la posibilidad de interactuar con ella.
10. Por otro lado, Internet es una gran base de datos en la cual prolifera la información de manera vertiginosa, al igual que caduca su contenido, por lo que la elección y discriminación de la información, así como la adecuación al ritmo que marca la red, se entiende como una competencia esencial para poder funcionar en esta sociedad que se sustenta en el manejo eficiente de la misma.
11. En relación a los sistemas de comunicación sincrónicos y asincrónicos, habría que destacar la familiarización de estas generaciones de inmigrantes digitales con el mundo de las aplicaciones o programas que permiten interactuar con otros usuarios y usuarias, donde se ven con un dominio suficientemente considerable. Este aspecto resulta positivo, pues permite establecer vías de comunicación más flexible y que aporte nuevos escenarios para el trabajo cooperativo, además de ello facilitan las tutorías virtuales, entre otros aspectos.

12. Con respecto al manejo de recursos y aplicaciones pertenecientes al entorno de Web 2.0 y del ámbito del sector servicios, en su conjunto, las valoraciones proporcionadas se estiman altamente deficitarias. Este dato resulta inquietante teniendo presente que Internet ha pasado de ser un instrumento popular a constituir uno de los ejes vertebradores de las actividades laborales, sociales y culturales de los ciudadanos y ciudadanas y se aprecia como el regulador de las sociedades venideras.
13. Los resultados descritos revelan que a lo largo de los cinco años de estudio, las generaciones de estudiantes que han ido accediendo en la Universidad, evidencian un pequeño avance en las destrezas comentadas, siendo las relativas al manejo de acciones telemáticas las que presentan una evolución más relevante.
14. Por otro lado, de los resultados expuestos, atendiendo a la variedad de Titulaciones de Magisterio que han participado como grupos informantes, se aprecian pocas diferencias entre las destrezas manifestadas por el alumnado perteneciente a cada una de ellas, hallando datos relativamente homogéneos en los tres bloques que describen el grado conocimientos y destrezas en el manejo de las TIC.
15. Con respecto a la presencia de la brecha digital de género, si bien los hombres ostentan mejores destrezas en el manejo de las TIC que las mujeres, dichas diferencias no son excesivamente dispares, por lo que puede afirmarse que existe una tendencia al cambio en este aspecto, resultando interesantes aquellas medidas que sirvan como alternativa para acortar esta distancia.
16. Cabe señalar que los resultados aquí expuestos permiten realizar una primera aproximación a las carencias formativas sobre TIC del alumnado, que accede a la Universidad en los momentos actuales, y que pueden condicionar la utilización eficaz y eficiente de estas herramientas en procesos pedagógicos.
17. Por último, se puede considerar que las nuevas generaciones de estudiantes que acceden a la universidad poseen unas competencias muy básicas, por lo que sería conveniente poner especial énfasis en potenciar escenarios académicos que propicien el desarrollo de habilidades en TIC, dando con ello respuesta a la competencia recogida por la UCO, CU2 descrita anteriormente, así como a aquellas que conllevan la profesionalización de los maestros y maestras, teniendo en cuenta la escasa presencia de materias específicas para ello.

### **¿Qué opinión le merece al alumnado la utilización de las TIC en la actividad académica?**

Al hablar de universidad web o universidad 2.0, entre otros aspectos, se destaca el potencial que las TIC tienen en la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje, tanto presenciales, semipresenciales, como virtuales y que facilitan los nuevos modelos educativos, la planificación de la docencia y el aprendizaje, a través del desarrollo de materiales, recursos de apoyo en la impartición de clases teóricas y prácticas, medios de comunicación para las tutorías, soporte para actividades académicamente dirigidas y trabajo autónomo del alumnado, herramientas para la evaluación de las competencias y el seguimiento de los resultados, Campus o/y Plataformas virtuales, etc.

Dirigiendo la mirada hacia una universidad web 2.0 que fomenta la creación de conocimiento, la participación, la cooperación y publicación a través de los recursos que ofrece la web, el segundo objetivo marcado para este estudio estriba en conocer la valoración que hace el alumnado universitario de la utilización didáctica de las TIC en su actividad académica.

En virtud de los resultados se puede señalar que:

1. Buena parte del alumnado opina que las TIC no forman parte de su actividad habitual, no obstante, este aspecto resulta contradictorio teniendo en cuenta que la mayoría afirman disponer de móvil, dispositivos de reproducción de sonido (mp3, mp4 o iPod), cámaras de fotos digital, al igual que cuentan con ordenador y conexión a Internet, independientemente del año en que acceden a la universidad, del género, del lugar de residencia y el nivel socio-económico, entre otras. Estas afirmaciones ponen de manifiesto la falta de conocimiento que tienen acerca de qué son las TIC.
2. Por otro lado, un elevado número de estudiantes siente afinidad por el uso del ordenador e Internet, revelando ser para ellos y ellas una práctica diaria. A su vez, la mayoría reconoce llevar utilizándolos más de tres años.
3. Un elevado porcentaje del alumnado reconoce carecer de experiencias de formación a través de TIC. Sin embargo, los resultados señalan que la plataforma UcoMoodle y la información existente en la página web del Centro donde cursan sus estudios, es de los recursos más estimados como apoyo para superar las materias, seguido de la utilización de las aulas de informática como escenario de aprendizaje o para que puedan llevar a cabo su trabajo.

4. En sentido opuesto, se encuentra la apreciación que tienen sobre el uso del correo electrónico utilizado como tutorías no presenciales, así como asesoramiento para el trabajo que han de realizar. Mantienen un grado de aceptación aún reducido, a diferencia de la valoración de la que goza su uso como vía de entrega de actividades.
5. La extendida opinión entre el alumnado es que las aportaciones de los foros del alumnado y del profesorado carecen de relevancia para su formación, siendo muy poca la influencia que encuentran en la superación de las materias.
6. Con respecto al uso de las TIC en la práctica docente, consideran positivamente el uso de las presentaciones de los contenidos con recursos digitales en gran medida, así como la página web del docente.
7. Se aprecia un incremento progresivo en la valoración que realiza el alumnado a lo largo de los cinco años de estudio, debido en gran medida a varios de los motivos que se han expuesto en el marco teórico. Destacando entre ellos, la puesta en marcha de la experiencia piloto de adaptación al crédito europeo y las estrategias formativas para el profesorado llevadas a cabo en el Centro.
8. Atendiendo a la Titulación que cursan, existen diferencias entre la valoración que el alumnado tiene sobre el papel de los recursos TIC en la superación de sus materias. Las especialidades que en menor medida lo estiman son las de las Diplomaturas, frente a la apreciación que señalan las Titulaciones de los Grados. Estos datos pueden responder en gran medida al impulso que desde las instituciones se han dado para la integración de las TIC en los nuevos planes de estudios.
9. En lo referente a la opinión que tienen los alumnos y las alumnas sobre los recursos TIC comentados, no existen diferencias importantes en la valoración que unos y otras hacen, no obstante, son las mujeres las que más apoyo encuentran en la gran mayoría de ellos para superar las materias.
10. Con los resultados obtenidos se constata que el alumnado considera beneficioso el uso de las TIC en la actividad académica, por lo que habría que seguir poniendo especial énfasis desde las instituciones en la dotación de infraestructura, formación sobre las potencialidades y recursos que faciliten su utilización. Por otro lado, habría que reflexionar sobre la escasa valoración que tienen para el alumnado los sistemas de comunicación como alternativa o complemento de la interacción entre docentes y discentes.

## **Desde la perspectiva del alumnado, ¿cómo impacta en su formación la presencia de las TIC en la práctica docente?**

Como se ha analizado hasta ahora, el modelo educativo europeo tiende a propiciar la cohesión social a través de una educación basada en una cultura de calidad de los centros y de su docencia, considerando al alumnado como pieza clave del engranaje formativo. Tales propósitos implican una reflexión y reajuste en el diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en su mayoría centrados en el uso de las TIC y por los cuales los alumnos y las alumnas adquieren competencias orientadas a su desarrollo personal y profesional.

Con esta finalidad, se formula el tercer objetivo de esta investigación, por el cual se pretende estimar los efectos que potencialmente tienen en la formación del alumnado la presencia de las TIC en la práctica docente y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la opinión del alumnado, derivándose de ello un proceso de reflexión.

De los resultados hallados se desprende que:

1. El alumnado que ingresa por primera vez en la universidad, tras cursar el primer año de carrera, en general concibe que las TIC facilitan o mejoran su formación académica. En consecuencia, son conscientes de la funcionalidad y potencialidad que tienen para su actividad.
2. Consideran con especial relevancia el efecto que tienen en la innovación metodológica, por lo que acogen con satisfacción los métodos de enseñanza-aprendizaje que se apoyan en las TIC y que se alejan de la metodología tradicional. Sin embargo, no se puede obviar que existen reticencias por parte de un sector aún considerable del alumnado, inclinado por los procesos tradicionales.
3. Sería interesante la realización de un análisis de los motivos o aspectos que propician en el alumnado la tendencia y afinidad por la metodología enraizada en la lección magistral, que los relega a una actitud de meros receptores de contenidos. Esta propuesta nace de la controversia que ocasiona el constatar la opinión positiva de buena parte del alumnado sobre la incidencia que el uso de las TIC tiene en la asimilación e integración de los contenidos.
4. Por otro lado, se evidencia una valoración positiva al efecto que las TIC tienen en el desarrollo de su creatividad y como estas facilitan la participación activa del alumnado.

Este último hecho también se constata al ser extendida la apreciación que manifiestan sobre cómo promueven su colaboración.

5. El alumnado consultado destaca el papel que tienen las TIC para favorecer su autoaprendizaje. Este aspecto resulta interesante si se tiene en cuenta que el aprendizaje a lo largo de toda la vida es uno de los objetivos prioritario del proceso de convergencia europea y está altamente relacionado con la capacidad que tienen los profesionales de renovación y adaptación a los continuos cambios que se producen.
6. El alumnado considera de forma moderada que el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias que han de adquirir en las diferentes materias. Quizás en este punto el profesorado debería realizar un ejercicio de reajuste en la presentación de los métodos, haciendo especial énfasis en las competencias que se trabajan o en cuáles son las finalidades que se pretenden con ello.
7. Del análisis realizado sobre los conocimientos y destrezas en el manejo de las TIC que manifiesta poseer el alumnado, como se ha indicado anteriormente, se desprenden que las habilidades son más bien precarias. Sin embargo, llama la atención su autopercepción, estimando que se adaptan perfectamente a esta metodología al valorar su formación en recursos tecnológicos como suficiente.
8. Con respecto a los medios de comunicación a través de la red, la opinión generalizada es que aunque reconocen que incide, no repercuten en la interacción entre el profesorado y el alumnado, y sí se percibe su uso para mejorar la relación entre ellos y ellas. Estas valoraciones coinciden con la estimación hallada sobre el uso de los foros y el correo electrónico como medio para mantener tutorías no presenciales o para el seguimiento de las actividades que han de realizar el alumnado.
9. Por su parte, varias de las derivaciones que tienen el uso de las TIC para el desarrollo de las actividades académicas es el tiempo que puede consumir y el esfuerzo que requiere del usuario o usuaria. A tal respecto, el alumnado mantiene que es más el tiempo que les ocupa que el esfuerzo que les origina.
10. Al observar las variables comentadas, en función del año académico, se percibe una evolución moderada en la opinión del alumnado que accede a la universidad. La generación de estudiantes que ingresaron en la carrera de Magisterio en el curso 2010-2011 valoran en mayor medida las implicaciones que tiene en su formación el uso de las TIC que los de años anteriores.

11. De la revisión de los resultados hallados, en función de la Titulación del alumnado, se desprende que los estudiantes de las especialidades diseñadas al amparo de las directrices de la convergencia europea, Grado de Educación Infantil y Grado de Educación Primaria, encuentran que el uso de las TIC en la práctica docente revierte mayores efectos en su formación que aquellos alumnos y alumnas que cursan los estudios del plan precedente.
12. Ante la observación anterior, cabe señalar el cambio de paradigma educativo que viene de la mano de la nueva concepción de universidad, desde el nuevo sistema de crédito que conlleva la reorganización de la formación y que pasa por la estructuración eficiente de las materias y las estrategias metodológicas en pos de la profesionalización del alumnado, futuro trabajador de la Europa del Conocimiento.
13. Por último, estos aspectos analizados en función del género, revelan que no existen diferencias significativas en cómo hombres y mujeres conciben las consecuencias que la utilización de las TIC en la práctica docente y en los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen en su formación.

## **BIBLIOGRAFÍA**



- Aguaded, J. I., López, E. y Alonso, L. (2010). Formación del profesorado y software social. *ESE*, 18, 97-114. Navarra: Universidad de Navarra.
- Amar, V. (2006). Planteamientos críticos de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en la Sociedad de la Información y de la Comunicación. *Píxel-Bit*, 27. Recuperado de [http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio\\_y\\_alumnartPdfRed.jsp?iCve=36802706](http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio_y_alumnartPdfRed.jsp?iCve=36802706)
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2008). *Informe sobre el estado de la evaluación externa de la calidad en las Universidades Españolas*. Recuperado de [http://www.aneca.es/media/339105/informe\\_calidadenunis08\\_090623.pdf](http://www.aneca.es/media/339105/informe_calidadenunis08_090623.pdf)
- Arkin, H. y Colton, R. R. (1965). *Tables for Statisticians. Fundamentals Statistics in Psychology and Education*. Tokyo, Japan: McGraw Hill.
- Albert, M. J. (2006). *La investigación educativa. Claves teóricas*. Madrid: McGraw Hill
- Ballesteros, F. (2002). *La brecha digital. El riesgo de exclusión en la sociedad de la información*. Madrid: Retevisión.
- Bartolomé, A. (2004). *Blended learning. Conceptos básicos*. *Píxel-Bit*, 23, 7-20.
- Bawden, D. (2002). *Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital*. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2261/2251>
- Bell, D. (1976). *The coming of Post-Industrial Society. A venture in social forecasting*. London: Heinemann.
- Benito, A. y Cruz, A. (2007). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Benito, M. y Ovelar, R. (2006). *Impacto de las TIC y del proceso de convergencia al EEES en el profesorado universitario*. Fuera de línea.
- Berners-Lee, T. (2007). *Hearing on the Digital Future of the United States: Part I. The Future of the World Wide Web*. Recuperado de <http://dig.csail.mit.edu/2007/03/01-ushouse-future-of-the-web.pdf>
- Bhola, H y Valdivieso, S. (2008). *Hitos de la alfabetización para el desarrollo sostenible*. UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001595/159543s.pdf>
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: Ceac.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: Ceac.

- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y evaluación de competencias en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Boneva, B., Kraut, R. y Frohlich, D. (2001). *Using E-mail for personal relationships: the difference gender makes*. American Behavioral Scientist. Recuperado de <http://www.cs.cmu.edu/~kraut/RKraut.site.files/articles/boneva02-Email-DifferenceGenderMakes.pdf>
- Boschman, J. (2008). *Generación Einstein. Más listos, más rápidos y más sociables*. Barcelona: Gestión 2000.
- Bullón, P. (Coord.). (2008). *Alfabetización digital de los estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla*. Sevilla: SAV.
- Cabero, J. (Dir.). (1998). *Uso de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces*. Huelva: CECJA.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Cabero, J. (2004). *Reflexiones sobre la brecha digital y la educación*. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf>
- Cabero, J., Leal, F., Lucero, F. A. y Llorente, M. C. (2009). *Capacitación digital de los alumnos de la Unidad Académica Multidisciplinaria de Agronomía y Ciencias (Ciudad Victoria) de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. Sevilla: Fortic DT
- Cabero, J. y Llorente, M. C. (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*. Sevilla: GID.
- Cabero, J., Llorente, M. C. y Puentes, A. (2008). *Alfabetización digital: Un estudio en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra*. Sevilla: Fortic DT
- Cáceres, P. (2006). *Efectos del EEES en la actividad Académica. Evaluación y mejora de los aprendizajes de los estudiantes*. Ponencia JORNADAS INFORMATIVAS SOBRE EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES) DIRIGIDAS A LOS ESTUDIANTES DE LA UPCT. 25 al 28 de septiembre de 2006. Recuperado de [http://www.upct.es/contenido/conv\\_euro/ficheros/54Ponencia%20Pilar%20Caceres.pdf](http://www.upct.es/contenido/conv_euro/ficheros/54Ponencia%20Pilar%20Caceres.pdf)

- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red*. Vol. 1. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (2005). *Globalización, Desarrollo y Democracia: Chile en el contexto Mundial*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Castaño Garrido, C. y Palazio, G. (2007). *Nuevos escenarios pedagógicos a través de redes semánticas para el autoaprendizaje a lo largo de la vida (Life Long Learning)*. Recuperado de [http://www.ehu.es/palazio/fecco0 y alumnapuntos\\_nuevos-escenarios.pdf](http://www.ehu.es/palazio/fecco0 y alumnapuntos_nuevos-escenarios.pdf)
- Castaño Collado, C. (Dir.). (2010). *Género y TIC. Presencia, posición y políticas*. Barcelona: UOC.
- Cebrián, M. (2005). *Tecnología de la Información y la Comunicación para la formación de docentes*. Madrid: Pirámide.
- Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Recuperado de <http://www.planetaweb2.net/>
- Colas, P. y De Pablos, J. (2005). *La Universidad en la Unión Europea*. Málaga: Aljibe.
- Comas, R., Sureda, J., Pastor, M. y Morey, M. (2011). La búsqueda de información con fines académicos entre el alumnado universitario. *Revista española de Documentación Científica*, 34 (1). Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/682/756>
- Comisión de las Comunidades Europeas (2003). *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*. Recuperado de <http://www.ub.es/forum/Conferencias/paper.pdf>
- Comisión especial de estudio para el desarrollo de la Sociedad de la Información. (2003). *Aprovechar la Oportunidad de la Sociedad de la Información en España*. Recuperado de [http://cdsi.red.es/documentos/informe\\_final\\_cdsi.pdf](http://cdsi.red.es/documentos/informe_final_cdsi.pdf)
- Comunicado de Bergen. (2005). *El Espacio Europeo de Educación Superior-Alcanzando las metas*. Recuperado de <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/doc-basica/Comunicado%20de%20Bergen%202005.pdf>
- Comunicado de Berlín. (2003). *Realizando el Espacio Europeo de Educación Superior*. Recuperado de <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/doc-basica/Comunicado%20de%20Berlin%202003.pdf>

- Comunicado de Londres. (2007). *Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado*. Recuperado de [http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/Comunicado\\_de\\_Londres\\_2007.pdf](http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/Comunicado_de_Londres_2007.pdf)
- Comunicado de Loviana. (2009). *El Proceso de Bolonia 2020. El Espacio de Educación Superior en la nueva década*. Recuperado de <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/doc-basica/Comunicado-de-Lovaina-2009.pdf>
- Comunidades Europeas. (2007). *Competencias claves para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia Europeo*. Recuperado de [http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_es.pdf)
- Cronbach, J. L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Cherequini, E. (2002). *Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo. Buenas prácticas y lecciones aprendidas*. Recuperado de <http://www.itu.int/wsis/stocktaking/docs/activities/1103547250/sociedad-informacion-sigloxxi-es.pdf>
- Danciu, E. y Grosseck, G. (2011). Social aspects of 2.0 technologies: teaching or teachers' challenges?. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 3768-3773. Recuperado de [http://universitateadevest.academia.edu/GabrielaGrosseck/Papers/971579/Social\\_aspects\\_of\\_web\\_2.0\\_technologies\\_teaching\\_or\\_teachers\\_challenges](http://universitateadevest.academia.edu/GabrielaGrosseck/Papers/971579/Social_aspects_of_web_2.0_technologies_teaching_or_teachers_challenges)
- Declaración de Bolonia. (1999). *The European Higher Education Area. Bologna Declaration. Joint declaration of the European Ministers of Education*. Recuperado de [http://www.magna-charta.org/pdf/BOLOGNA\\_DECLARATION.pdf](http://www.magna-charta.org/pdf/BOLOGNA_DECLARATION.pdf)
- Declaración de Praga. (2001). *Towards the European Higher Education Area. Communiqué of the meeting of European Ministers in charge of Higher Education*. Recuperado de <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/doc-basica/Declaracion%20de%20Praga%202001.pdf>

- Declaración de Principios. Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. (2004). Túnez. Recuperado de [http://www.itu.int/wsis/documents/doc\\_multi.asp?lang=es&id=1161|0](http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=es&id=1161|0)
- Delors, J. (Dir.). (1996). *La educación encierra un tesoro*. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Deming, W. E. (1944). On Errors in Surveys. *American Sociology Review*, 9, 359-369.
- De Miguel, M. (2005). *Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva*. Recuperado de <http://cuadernosie.info/files/2005-CIE-02.pdf>
- De Miguel, M. (2006): *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza Editorial.
- De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *UOC*. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewFile/v7n2-de-pablos/v7n2-de-pablos>
- Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A. y Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.
- Directrices para la elaboración de las nuevas Titulaciones de Grado. Universidad de Córdoba (2008). Recuperado de <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Directric es%20nuevos%20Planes%20de%20Estudios.pdf>
- DOSDOCE. (2009). *Perfil del alumno 2.0*. Recuperado de <http://www.dosdoce.com/articulo/opinion/2860/perfil-del-alumno-2-0/>
- Duart, J. y Lupiáñez, F. (2005). La perspectiva organizativa del e-learning. Introducción. *Revista Universitaria y Sociedad del Conocimiento*, 2 (1), 1-4. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v2n1-perspectiva-organizativa-elearning/v2n1-perspectiva-organizativa-elearning>
- Enochsson, A. (2005). A gender perspective on Internet use – Consequences for information seeking on the net. *Information Research*, 10 (4), 237. Recuperado de <http://InformationR.net/ir/10-4/paper237.html>
- Fernández March, A. (2007). *Nuevas metodologías docentes*. Recuperado de

[http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS\\_METODOLOGIAS/nuevas\\_metodologias\\_docentes.doc](http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/nuevas_metodologias_docentes.doc)

Fundación Orange. (2007). *Mapa visual de la Web 2.0*. Recuperado de <http://internality.com/web20/files/mapa-web-20.pdf>

Fundación Telefónica. (2009). *La integración de las TIC en las escuelas*. Recuperado de [http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie09/aplicacion\\_sie/ParteA/pdf/Cap.25.pdf](http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie09/aplicacion_sie/ParteA/pdf/Cap.25.pdf)

Fundación Telefónica. (2011). *La Sociedad de la Información en España 2010*. Recuperado de <http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie10/>

Galindo Cáceres, J. (1998). *Técnicas de investigación. En sociedad, cultura y comunicación*. México: Pearson.

García Jiménez, E., Gil Flores, J. y Rodríguez Gómez, G. (1995). *Introducción a la teoría clásica de los tests*. Sevilla: Grupodelta.

García-Valcárcel, A. (2009). *La incorporación de las TIC en la docencia universitaria: recursos para la formación del profesorado*. Barcelona: Davinci Continental, S.L.

González Soto, A. P., Gisbert, M., Guillen, A., Jiménez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1996). *Las nuevas tecnologías en la educación. En Salinas et. al. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. EDUTEC'95. Palma: Universidad de las Islas Baleares, 409-422.

González López, I. (2004). *Calidad en la Universidad: evaluación e indicadores*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

González, J. y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report. Phase One*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Gurain, M. y Henley, P. (2001). *Boys and girls learn differently: a guide for teachers and parents*. San Francisco: Jossey-Bass.

Hansson, S. (2002). Las inseguridades de la sociedad del conocimiento. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (171). Recuperado de [www.oei.es/salactsi/ove.pdf](http://www.oei.es/salactsi/ove.pdf)

Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento: la educación en la era de la inventiva*. Barcelona: Octaedro.

Hernández, A. (2008). La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación. En García-Valcárcel, A.

- Investigación y tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca: Universidad de Salamanca, pp 33-55.
- Hyman, H. (1984). *Diseño y análisis de las encuestas sociales*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Instituto Nacional de Encuestas (INE). (2009). *Encuestas sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares*. Recuperado de <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft25/p450&file=inebase&L=0>
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Bennet, S., Judd, T., Gray, K. y Chang, R. (2008). *Immigrants and natives: Investigating differences between staff and students' use of technology*. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/kennedy.pdf>
- Kerlinger, F. N. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México, D.F.: Interamericana.
- Lasnier, R. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal: Guérin.
- Latorre, A., del Rincón, D. y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: GR92.
- Le Bofert, G. (1994). "De la competence. Essai sur un attracteur étrange". Paris: Les Editions d'Organization.
- Leong, S. y Hawamdeh, S. (1999). Gender and learning attitudes in using Web-based science lessons. *Information Research*, 5 (1). Recuperado de <http://informationr.net/ir/5-1/paper66.html>
- Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva por una antropología del ciberespacio*. Washington D.C.: INFOMED. Recuperado de <http://www.udenar.edu.co/virtual/inteligenciaColectiva.pdf>
- Lorenzo Delgado, M., Trujillo, J. M., Lorenzo Martín, R. y Pérez, E. (2011). Uso del Weblog en la universidad para la gestión de conocimiento y trabajo en red. *Pixelbit*, 39, 141-154. Recuperado de <http://intra.sav.us.es:8080/pixelbit/images/stories/p39/11.pdf>
- Lugones, G. (Coord.). (2002). *Indicadores de la sociedad del conocimiento e indicadores de innovación. Vinculaciones e implicancias conceptuales y metodológicas*. Recuperado de <http://www.littec.ungs.edu.ar/eventos/UNGS2Lugones%20et.al..pdf>

- Marcelo, C. (2001). Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, 12 (2), 531-593. Recuperado de [http://revistas.ucm.es/portal/modulos.php?name=Revistas2\\_Historico&id=RCED&num=RCED010122](http://revistas.ucm.es/portal/modulos.php?name=Revistas2_Historico&id=RCED&num=RCED010122)
- Marín, V. y Cabero, J. (2010). Del conocimiento del estudiante universitario sobre las herramientas 2.0. *Anales de Universidad Metropolitana*, 10 (2), 51-74. Recuperado de <http://ares.unimet.edu.ve/academic/revista/anales10.2/documentos/pag-51-74.pdf>
- Marín, V y Maldonado, G. (2010). El alumnado universitario cordobés y la plataforma virtual Moodle. *Pixel*, 38, 121-128. Recuperado de [www.sav.us.es/pixelbit/actual/9.pdf](http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/9.pdf)
- Marqués, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Marqués, P. (2006). *Las TIC como instrumento de apoyo a las actividades de los docentes universitarios y de sus alumnos en el marco de la implantación de los créditos ECTS. Las claves del éxito*. Recuperado de <http://www.pangea.org/peremarques/ectstic2.htm>
- Marqués, P. (2007) *Innovación educativa con las TIC: infraestructuras, entornos de trabajo, recursos multimedia, modelos didácticos, competencias TIC*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/innovacionescuelaTIC.htm#inicio>
- Mattelart, A. (2003). La Sociedad de la Información: El Enfrentamiento entre proyectos de Sociedad. *Diálogos de la Comunicación*, (67), 19-28. Recuperado de [http://www.dialogosfelafacs.net/dialogos\\_epoca/pdf/67-02ArmandMattelart.pdf](http://www.dialogosfelafacs.net/dialogos_epoca/pdf/67-02ArmandMattelart.pdf)
- McMillan, J. y Schumacher, S. (2006). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.
- Ministerio de Educación y Ciencias. (2001). *Ley Orgánica de Universidades*. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2001/12/24/pdfs/A49400-49425.pdf>
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2007). *Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil*. Recuperado de [www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf)
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2007). *Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que*

- habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria*. Recuperado de [www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf)
- Norris, P. (2001). *Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nunnally, J. C. y Bernstein, I. (1995). *Teoría psicométrica*. México: McGraw-Hill.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2005). *The definition and selection of key competencies. Executive Summary*. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>
- Oficina Estadística de la Unión Europea (Eurostat). Recuperado de [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/database#](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database#)
- O'Reilly, J y Battelle, J. (2009). *Web Squared: Web 2.0 Five Years On*. Recuperado de [http://assets.en.oreilly.com/1/event/28/web2009\\_websquared-whitepaper.pdf](http://assets.en.oreilly.com/1/event/28/web2009_websquared-whitepaper.pdf)
- Ortoll, E. (Coord.). (2007). *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*. Editorial: UOC.
- Pedreño, A. (2009). *¿Qué puede ser la Universidad 2.0? Visión y Estrategias de actuación*. Recuperado de <http://utopias-realidades.blogspot.com/2009/08/universidad-20.html>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Prendes, M<sup>a</sup> P., Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, XVIII (35), 175-182. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15815042021.pdf>
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Revuelta, F. y Pérez, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: UOC.
- Richards, J. (2007). *Web 3.0 and beyond: the next 20 years of the internet*. Revista The Times. Recuperado de [http://technology.timesonline.co.uk/tol/news/tech\\_and\\_web/the\\_web/article2726190.e](http://technology.timesonline.co.uk/tol/news/tech_and_web/the_web/article2726190.e)

- Ricoy, M<sup>a</sup> C. y Fernández, J. (en prensa). Contribuciones y controversias que genera el uso de las TIC en la educación superior: un estudio de caso. *Revista de Educación*, (360). Recuperado de [www.revistaeducacion.mec.es/doi/360\\_125.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/360_125.pdf)
- Rodríguez Illeras, J. (2004). Las alfabetizaciones digitales. *Bordón*, 56 (3-4), 431-441.
- Rodríguez González, R. (2006). *Un esbozo de las transformaciones de la educación en la Sociedad de la información*. Recuperado de <http://www.uaca.ac.cr/actas/2006/Acta38/latinoamericano/Unesbozo.pdf>
- Roe, R. A. (1999). *Competences, assessment, and development*. Unpublished document.
- Roe, R. A. (2002). Competences - A key toward the integration of theory and practice in work and organizational psychology. *Gedrag en Organisatie*, 15 (4), 203-224.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw-Hill.
- Sagrà, A. (2001). *Calidad de las experiencias virtuales en la educación superior*. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:1065>
- Sánchez, A., Boix, J. L. y Jurado, P. (2009). La Sociedad del Conocimiento y las TIC: Una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Píxel-Bit*, 27. Recuperado de [www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/13.pdf](http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/13.pdf) Similares
- Servon, L. (2002). *Bridging the Digital Divide: Technology, Community, and Public Policy*. United Kingdom: Blackwell.
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?*. Caracas. Recuperado de [www.tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/La\\_virtualizacion\\_univ.pdf](http://www.tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/La_virtualizacion_univ.pdf)
- Solicitud para la verificación de Títulos Oficiales de Grado. (2010). *Graduado y Graduada de Educación Infantil por la Universidad de Córdoba*. Recuperado de <http://www.uco.es/sagradocorazon/principal/espacio-europeo/documentos/grado%20infantil/MemoriaGraduadoEI.pdf>
- Solicitud para la verificación de Títulos Oficiales de Grado. (2010). *Graduado y Graduada de Educación Primaria por la Universidad de Córdoba*. Recuperado de

- <http://www.uco.es/sagradocorazon/principal/espacio-europeo/documentos/grado%20primaria/FormularioSolicitudVerificaEP.pdf>
- Spivack, N. (2007). *Web 3.0 Roundup: Radar Networks, Powerset, Metaweb and Others...* Recuperado de [http://novaspivack.typepad.com/nova\\_spivacks\\_weblog/2007/02/web\\_30\\_roundup\\_.html](http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/02/web_30_roundup_.html)
- Spivack, N. (2009). *The Evolution of the Web: Past, Present, Future*. Recuperado de <http://www.novaspivack.com/uncategorized/the-evolution-of-the-web-past-present-future>
- Tejada, J. (2005). *El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo*. Conferencia magistral presentada en el VII Symposium Internacional sobre el Practicum y las Prácticas en Empresas en la formación Universitaria, Poio 2005. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-tejada.html>
- Travieso, J. y Planella, J. (2008). La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica. *UOC*, 6. Recuperado de [http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso\\_planella.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso_planella.pdf)
- Trifonova, A. y Ronchetti, M. (2003). *Where is Mobile Learning Going?*. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.106.3070&rep=rep1&type=pdf>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2008). *Normas de competencias en TIC para Docentes*. Recuperado de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article1735>
- Valcárcel, M. (2003). *La preparación del Profesorado universitario español para la convergencia Europea de Educación Superior*. Recuperado de [http://campus.usal.es/web-usal/Novedades/noticias/bolonia/informe\\_final.pdf](http://campus.usal.es/web-usal/Novedades/noticias/bolonia/informe_final.pdf)
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao: U.D.

- Vilches, C. (2003). Diferencias sexuales en los patrones de uso de Internet en una muestra de estudiantes de Bibliotecología en una universidad peruana. *Investigación Bibliotecológica*, 34 (17), 33-53.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion. Rethinking the Digital Divide*. Cambridge: The MIT Press.
- Zabalza, M. (2000). Los nuevos horizontes de la formación en la sociedad del aprendizaje. En Monclás, A. (coord.). *Formación y Empleo: Enseñanza y competencias*. Granada: Comares, 165-198.
- Zabalza, M. (2007). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

**ANEXOS**



**ANEXO 1**

CARTA INFORMATIVA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES, SOBRE LAS FINALIDADES DEL CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE NUEVO INGRESO



CENTRO DE  
MAGISTERIO  
SAGRADO CORAZÓN



CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE NUEVO INGRESO

Estimado y estimada estudiante:

Estoy efectuando un estudio que servirá de base para mi tesis doctoral sobre **“El conocimiento tecnológico del alumnado, de nuevo ingreso, como factor de desarrollo del sistema educativo en el marco de la convergencia europea”**.

Quisiera pedir tu ayuda para que contestes a algunas preguntas con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, solo la particularidad de cada individuo.

Tus respuestas serán absolutamente confidenciales y anónimas, realizándose el estudio del conjunto de datos obtenidos.

Te ruego que leas cuidadosamente las preguntas y sus posibles respuestas.

Muchas gracias por tu colaboración.

**La doctoranda**

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE NUEVO INGRESO.

#### SOPORTE PAPEL

BLOQUE I DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO Y ENCUESTADA	
SEXO	<input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino
ESPECIALIDAD	<input type="radio"/> Educación Infantil <input type="radio"/> Educación Primaria <input type="radio"/> Educación Física <input type="radio"/> Educación Musical <input type="radio"/> Lengua Extranjera <input type="radio"/> Audición y Lenguaje
EDAD	<input type="radio"/> 18 años <input type="radio"/> 19 años <input type="radio"/> 20 años <input type="radio"/> 21 años <input type="radio"/> Más de 21 años
¿CÚAL ES LA TITULACIÓN MÁS ALTA QUE POSEES?	<input type="radio"/> COU/selectividad <input type="radio"/> FP <input type="radio"/> Diplomatura <input type="radio"/> Licenciatura
¿HAS ESTUDIADO EN UN CENTRO TIC?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
LUGAR DE RESIDENCIA	<input type="radio"/> Córdoba Capital <input type="radio"/> Córdoba Provincia
¿HAS COMBINADO LOS ESTUDIOS CON TRABAJO?	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> A veces si
NIVEL SOCIO-ECONÓMICO FAMILIAR	<input type="radio"/> Menos de 500 euros <input type="radio"/> De 500 a 999 euros <input type="radio"/> De 1.000 a 2.499 euros <input type="radio"/> Más de 2.500 euros
MOTIVACIÓN AL ELEGIR LA CARRERA	<input type="radio"/> Por vocación <input type="radio"/> Por ser puente para otra <input type="radio"/> Por no haber entrado en otra <input type="radio"/> Por no saber que hacer <input type="radio"/> Por iniciativa familiar <input type="radio"/> Otros .....
MOTIVACIÓN POR LA ESPECIALIDAD	<input type="radio"/> Por vocación <input type="radio"/> Como 2ª opción al no entrar en la que quería <input type="radio"/> Por la salida profesional <input type="radio"/> Por iniciativa familiar <input type="radio"/> Otras .....

BLOQUE II EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO	
¿Tienes ordenador en el domicilio familiar?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
¿Tienes ordenador en el domicilio en el que resides durante los estudios?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
En caso afirmativo. ¿En qué parte de la casa está el ordenador donde tú trabajas habitualmente?	<input type="radio"/> Cuarto <input type="radio"/> Salón <input type="radio"/> Otro sitio
¿Qué tipo de ordenador usas habitualmente?	<input type="radio"/> Portátil <input type="radio"/> Sobremesa <input type="radio"/> Ambos
¿En qué otro lugar sueles utilizar el ordenador?	<input type="radio"/> Casa <input type="radio"/> En casa de un amigo <input type="radio"/> En casa de un familiar <input type="radio"/> Escuela Universitaria de Magisterio <input type="radio"/> Otro.....
¿Desde cuándo utilizas ordenador?	<input type="radio"/> Menos de un año <input type="radio"/> 1 año <input type="radio"/> 2 años <input type="radio"/> Más de 3 años
¿Con qué frecuencia utilizas el ordenador?	<input type="radio"/> Todos los días <input type="radio"/> 1 ó 2 veces por semana <input type="radio"/> 3 ó 4 veces por semana <input type="radio"/> Nunca
¿El ordenador que utilizas habitualmente tiene conexión a Internet?	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
En caso afirmativo. ¿Qué tipo?	<input type="radio"/> Módem 56 K <input type="radio"/> Tarifa plana de menos de 1 Mega <input type="radio"/> Tarifa plana de 1 a 2 Megas <input type="radio"/> Tarifa plana de 3 a 4 Megas <input type="radio"/> Tarifa plana de más de 4 Megas
¿En qué lugar utilizas Internet?	<input type="radio"/> En tu propia casa <input type="radio"/> En casa de un amigo <input type="radio"/> En casa de un familiar <input type="radio"/> Escuela Universitaria de Magisterio <input type="radio"/> Otros.....
¿Con qué frecuencia utilizas Internet?	<input type="radio"/> Habitualmente <input type="radio"/> Poco <input type="radio"/> Nada

BLOQUE III CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS, PROGRAMAS Y USO DEL SISTEMA OPERATIVO					
¿Cómo aprendiste a utilizar el ordenador?		<input type="radio"/> Autoaprendizaje <input type="radio"/> A través de cursos de formación <input type="radio"/> Con ayuda de un amigo <input type="radio"/> Con un especialista <input type="radio"/> En el colegio			
INDICA QUÉ NIVEL DE MANEJO TENÍAS DE LAS ACCIONES QUE APARECEN A CONTINUACIÓN AL COMENZAR EL CURSO					
	Ninguno	Bajo	Medio	Avanzado	Experto
Conectar periféricos (impresora, escáner, micrófono, cañón de proyección, teclado,...)					
Utilizar un escáner					
Instalar programas					
Desinstalar programas					
Manejar la terminología básica del sistema operativo (carpetas, archivos, escritorio,...)					
Guardar y recuperar información de diferentes soportes (disquete, CD room, DVD, lápiz de memoria USB o pendrive,...)					
Realizar actividades básicas de mantenimiento (antivirus, copia de seguridad,...)					
Manejar programas de utilidades (comprimir archivos, visualizadores de documentos,...)					
SEÑALA QUÉ NIVEL DE MANEJO TENÍAS DE LAS HERRAMIENTAS Y PROGRAMAS AL COMENZAR EL CURSO					
	Ninguno	Bajo	Medio	Avanzado	Experto
Procesador de textos					
Programa de tratamiento de imagen					
Programa de hoja de cálculo					
Programa de base de datos					
Programa de realización de presentaciones					
Herramientas html o diseño de página web					
Programas de animación					
Programas de diseño					
Programas de audio					
Simuladores					
Diseño de materiales multimedia					
Plataformas de enseñanza					
Software libre					

BLOQUE IV INTERNET: CONOCIMIENTOS BÁSICOS / BUSQUEDA Y SELECCIÓN DE INFORMACIÓN EN INTERNET / COMUNICACIÓN Y TRABAJO COOPERATIVO EN REDES /TELEGESTIONES					
SEÑALA AQUELLOS CONCEPTOS CUYO SIGNIFICADO CONOZCAS					
<input type="radio"/>	Página web	<input type="radio"/>	Link		
<input type="radio"/>	Sitio	<input type="radio"/>	Hipervínculo		
<input type="radio"/>	Portal	<input type="radio"/>	Web 2.0		
<input type="radio"/>	Dominio	<input type="radio"/>	Banner		
<input type="radio"/>	Hosting	<input type="radio"/>	Hipertexto		
<input type="radio"/>	FTP	<input type="radio"/>	Cookie		
<input type="radio"/>	IP	<input type="radio"/>	Frame		
<input type="radio"/>	M-learning	<input type="radio"/>	URL		
INDICA QUÉ NIVEL DE MANEJO TIENES DE LAS ACCIONES QUE APARECEN A CONTINUACIÓN					
	Ninguno	Bajo	Medio	Avanzado	Experto
Navegar por internet					
Operar de forma óptima por internet					
Seleccionar la información en internet					
Leer y mandar un correo electrónico					
Adjuntar archivos					
Chatear					
Participar en un foro					
Una videoconferencia					
Realizar un blog o participar en ellos					
Utilizar una webquest					
Consultar un wiki o elaborar uno					
Telegestión					
Automatricula					
Comprar por internet					
Realizar consultas bancarias					

BLOQUE V OTRAS TECNOLOGÍAS	
INDICA CÚALES DE LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS TIENES	
<input type="radio"/>	Cámara de fotos digital
<input type="radio"/>	Cámara de video digital
<input type="radio"/>	Reproductor de DVD
<input type="radio"/>	Móvil
<input type="radio"/>	Una videoconsola (o la has manejado)
<input type="radio"/>	mp3/mp4/iPod
<input type="radio"/>	PDA
<input type="radio"/>	Otros.....

BLOQUE VI APTITUD Y ACTITUD ANTE LAS TIC					
ELIGE LA OPCIÓN CON LA QUE MÁS TE IDENTIFIQUES					
	Nada	Poco	Moderado	Bastante	Mucho
Me gusta utilizar el ordenador					
Me gusta navegar por Internet					
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano					
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC					
SEÑALA QUÉ OPINIÓN TIENES DE LAS AFIRMACIONES QUE A CONTINUACIÓN APARECEN SOBRE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE (1:Totalmente disconforme; 2:En disconformidad; 3:Indiferente; 4:De acuerdo; 5:Totalmente de acuerdo)					
	1	2	3	4	5
Favorece la innovación en la metodología docente					
Facilita la asimilación e integración de conocimientos					
Fomenta la creatividad del alumno y alumna					
Potencian el autoaprendizaje					
Permiten la participación activa del alumno y alumna					
Mejoran la comunicación profesor/profesora-alumno/alumna					
Mejoran la comunicación entre el alumnado					
Contribuyen al desarrollo de las competencias					
Promueven la colaboración					
Me adapto perfectamente a esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente					
Consume mucho tiempo utilizar las TIC					
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC					
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clase magistral,...)					
INDICA EN QUÉ MEDIDA LAS TIC TE HAN FACILITADO O AYUDADO EN LA SUPERACIÓN DE LAS MATERIAS, EN EL CASO DE QUE SE HAYAN UTILIZADO (1:nada; 2:poco; 3:suficiente; 4:bastante; 5:mucho)					
	1	2	3	4	5
Correo electrónico como tutorías no presencial					
Correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas					
Correo electrónico para la entrega de trabajos					
Foros de alumnos/alumnas y profesor/profesora					
Presentaciones en PowerPoint					
Plataforma e-learning "UcoMoodle"					
Página web de la asignatura o del profesor y profesora					
Página web del Centro de Magisterio					
Aula de informática/utilizada como clase					
Aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno					

GRACIAS POR TU COOPERACIÓN

## ANEXO 3

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE NUEVO INGRESO. SOPORTE DIGITAL

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL A - Windows Internet Explorer

https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dG5ubURWY05jbl9zb7TBaOUyak26dVtEGMQ

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Favoritos Identificación

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE H...

**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE NUEVO INGRESO**

Estimado/a estudiante:  
Este cuestionario tiene como finalidad recabar información que servirá de base para el estudio sobre "El conocimiento tecnológico del alumnado, de nuevo ingreso, como factor de desarrollo del sistema educativo en el marco de la Convergencia europea".  
Quisiera pedir tu ayuda para que contestes a algunas preguntas con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas o incorrectas, solo la particularidad de cada individuo.  
Tus respuestas serán absolutamente confidenciales y anónimas, realizándose el análisis del conjunto de datos obtenidos.  
Te ruego que leas cuidadosamente las preguntas y sus posibles respuestas, así como que tengas en cuenta que se pretende saber el nivel que tenéis al comenzar los estudios.  
Muchas gracias por tu colaboración.  
La investigadora.

**BLOQUE I DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO/A**

**Titulación que cursas**  
Grado de Educación Infantil G1 (mañana)

**SEXO**  
 Masculino  
 Femenino

**EDAD**  
18 años

**¿CUAL ES LA TITULACIÓN MÁS ALTA QUE POSEES?**  
COU/Selectividad

**¿HAS ESTUDIADO EN UN CENTRO TIC?**  
 Si  
 No

**LUGAR DE RESIDENCIA**  
 Córdoba Capital  
 Córdoba Provincia

**¿HAS COMBINADO LOS ESTUDIOS CON TRABAJO?**  
 Si  
 No  
 A veces

**NIVEL SOCIO-ECONÓMICO FAMILIAR**  
 Menos de 500 euros  
 De 500€ a 999€  
 De 1000€ a 2499€  
 Más de 2500€

**MOTIVACIÓN AL ELEGIR LA CARRERA**  
 Por vocación  
 Por ser puente para otra carrera  
 Por no haber entrado en otra carrera  
 Por no saber qué hacer  
 Por iniciativa familiar  
 Otros

Listo

Internet 100%

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL A - Windows Internet Explorer

https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGSubUWY05jbl8zbTBaOUyakZ6dVE6MQ

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Buscar Compartir Sidewiki Corrector ortográfico Más Acceder

Favoritos Identificación

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE H...

Página Seguridad Herramientas

**MOTIVACIÓN POR LA ESPECIALIDAD**

Por vocación

Como 2ª opción al no entrar en la que quería

Por la salida profesional

Por iniciativa familiar

Otros

**BLOQUE II EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO**

¿Tienes ordenador en el domicilio familiar?

Sí

No

¿Tienes ordenador en el domicilio en el que resides durante los estudios?

Sí

No

En caso afirmativo. ¿En qué parte de la casa está el ordenador donde tú trabajas habitualmente?

Cuarto

Salón

Otro sitio

¿Qué tipo de ordenador usas habitualmente?

Portátil

Sobremesa

Ambos

¿En qué otro lugar sueles utilizar el ordenador?

Casa

En casa de un amigo

En casa de un familiar

Escuela Universitaria de Magisterio Sagrado Corazón

Otro

¿Desde cuándo utilizas ordenador?

Menos de un año

¿Con qué frecuencia utilizas el ordenador?

Todos los días

¿El ordenador que utilizas habitualmente tiene conexión a Internet?

Sí

No

En caso afirmativo. ¿Qué tipo?

Módem 56K

¿En qué lugar utilizas Internet?

En tu propia casa

En casa de un amigo

En casa de un familiar

Escuela Universitaria de Magisterio Sagrado Corazón

Otros

Listo Internet 100%

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL A - Windows Internet Explorer

https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dG5ubUWY05bl8zbTBoOUyakZ6dVE6MQ

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Buscar Compartir Sidewiki Corrector ortográfico Más Acceder

Favoritos Identificación

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE H...

¿Con qué frecuencia utilizas Internet?

Habitualmente

Poco

Nada

**BLOQUE III CONOCIMIENTO DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS, PROGRAMAS Y USO DEL SISTEMA OPERATIVO**

¿Cómo aprendiste a utilizar el ordenador?

Autoaprendizaje

A través de cursos de formación

Con ayuda de un amigo

Con un especialista

En el colegio

INDICA QUÉ NIVEL DE MANEJO TENÍAS DE LAS ACCIONES QUE APARECEN A CONTINUACIÓN AL COMENZAR EL CURSO [Conectar periféricos (impresora, escáner, micrófono, cañón de proyección, teclado,...)]

	Ninguno	Bajo	Medio	Avanzado	Experto
Conectar periféricos (impresora, escáner, micrófono, cañón de proyección, teclado, ...)	<input type="radio"/>				
Utilizar el escáner	<input type="radio"/>				
Instalar programas	<input type="radio"/>				
Desinstalar programas	<input type="radio"/>				
Manejar la terminología básica del sistema operativo (carpetas, archivos, escritorio,...)	<input type="radio"/>				
Guardar y recuperar información de diferentes soportes (disquete, CD room, DVD, lápiz de memoria USB o pendrive, ...)	<input type="radio"/>				
Realizar actividades básicas de mantenimiento (antivirus, copia de seguridad,...)	<input type="radio"/>				
Manejar programas de utilidades (comprimir archivos, visualizadores de documentos,...)	<input type="radio"/>				

SEÑALA QUÉ NIVEL DE MANEJO TENÍAS DE LAS HERRAMIENTAS Y PROGRAMAS AL COMENZAR EL CURSO [Procesador de textos]

	Ninguno	Bajo	Medio	Avanzado	Experto
Procesador de textos	<input type="radio"/>				
Tratamiento de imagen	<input type="radio"/>				
Hoja de cálculo	<input type="radio"/>				
Base de datos	<input type="radio"/>				
Realización de presentaciones	<input type="radio"/>				
Html o diseño de páginas Web	<input type="radio"/>				
Animación	<input type="radio"/>				
Diseño	<input type="radio"/>				
Audio	<input type="radio"/>				
Simuladores	<input type="radio"/>				
Diseño de materiales multimedia	<input type="radio"/>				
Plataformas de enseñanza	<input type="radio"/>				
Software libre	<input type="radio"/>				

Listo

Internet 100%

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL A - Windows Internet Explorer

https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGSubUWY05jpl8zbT8a0UyakZ6dVE6MQ

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Buscar Compartir Sidewiki Corrector ortográfico Más Acceder

Favoritos Identificación

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE H...

**BLOQUE IV WWW CONOCIMIENTOS BÁSICOS / BUSQUEDA Y SELECCIÓN DE INFORMACIÓN EN INTERNET / COMUNICACIÓN Y TRABAJO COOPERATIVO EN REDES / TELEGESTIONES**

**SEÑALA AQUELLOS CONCEPTOS CUYO SIGNIFICADO CONOZCAS [Página Web]**

	Si	No
Página Web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Portal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dominio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hosting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FTP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M-Learning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Link	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hipervínculo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web 2.0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hipertexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cookie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frame	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
URL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**INDICA QUÉ NIVEL DE MANEJO TIENES DE LAS ACCIONES QUE APARECEN A CONTINUACIÓN [Navegar por Internet]**

	Ninguno	Bajo	Medio	Avanzado	Experto
Navegar por Internet	<input type="radio"/>				
Operar de manera óptima por Internet	<input type="radio"/>				
Seleccionar la información en Internet	<input type="radio"/>				
Leer y mandar un correo electrónico	<input type="radio"/>				
Adjuntar archivos	<input type="radio"/>				
Chatear	<input type="radio"/>				
Participar en un foro	<input type="radio"/>				
Una videoconferencia	<input type="radio"/>				
Realizar un blog o participar en ellos	<input type="radio"/>				
Utilizar una webquest	<input type="radio"/>				
Consultar un wiki o elaborar uno	<input type="radio"/>				
Telegestión	<input type="radio"/>				
Automatricula	<input type="radio"/>				
Comprar con Internet	<input type="radio"/>				
Realizar consultas bancarias	<input type="radio"/>				

Listo Internet 100%

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL A - Windows Internet Explorer

https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dG5ubUWY05j8zbT8a0UyakZ6dVE6MQ

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Favoritos Identificación

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE H...

Página Seguridad Herramientas

### BLOQUE V OTRAS TECNOLOGÍAS

INDICA CUALES DE LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS TIENES [Cámara de fotos digital]

	Si	No
Cámara de fotos digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cámara de vídeo digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reproductor de DVD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una videoconsola (o lo has utilizado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mp3/mp4/iPod	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PDA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### BLOQUE VI APTITUD Y ACTITUD ANTE LAS TIC

ELIGE LA OPCIÓN CON LA QUE MÁS TE IDENTIFIQUES [Me gusta utilizar el ordenador.]

	Nada	Poco	Moderado	Mucho	Bastante
Me gusta utilizar el ordenador.	<input type="radio"/>				
Me gusta navegar por Internet.	<input type="radio"/>				
Utilizo las TIC en mi quehacer cotidiano.	<input type="radio"/>				
Tengo experiencia previa en formación a través de las TIC.	<input type="radio"/>				

SEÑALA QUÉ OPINIÓN TIENES DE LAS AFIRMACIONES QUE A CONTINUACIÓN APARECEN SOBRE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE [Favorece la innovación en la metodología docente.]

	Totalmente disconforme	En disconformidad	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Favorece la innovación en la metodología docente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilita la asimilación e integración de conocimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomenta la creatividad del alumno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potencia el autoaprendizaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite la participación activa del alumno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejora la comunicación profesor-alumno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejora la comunicación alumno-alumno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuye al desarrollo de las competencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promueve la colaboración.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me adapto perfectamente a esta metodología pues mi formación en recursos tecnológicos es suficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consume mucho tiempo utilizar las TIC.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Requiere mucho esfuerzo utilizar las TIC.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clases magistrales,...).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Listo

Internet 100%

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ACTITUD ANTE LAS TIC DEL A - Windows Internet Explorer

https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGSubUWY05jbl8zbTBa0UyakZ6dVE6MQ

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google

Favoritos Identificación

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, MANEJO DE H...

Es preferible la metodología tradicional (apuntes, clases magistrales,...).

**INDICA EN QUÉ MEDIDA LAS TIC TE HAN FACILITADO O AYUDADO EN LA SUPERACIÓN DE LAS MATERIAS, EN EL CASO DE QUE SE HAYAN UTILIZADO [Correo electrónico como tutorías no presencial.]**

	Nada	Poco	Suficiente	Bastante	Mucho
Correo electrónico como tutorías no presencial.	<input type="radio"/>				
Correo electrónico como tutorías en actividades dirigidas	<input type="radio"/>				
Correo electrónico para la entrega de trabajos.	<input type="radio"/>				
Foros de alumnos y profesores.	<input type="radio"/>				
Presentaciones en power point.	<input type="radio"/>				
Plataforma e-learning "UcoMoodle".	<input type="radio"/>				
Página Web de la asignatura o del profesor.	<input type="radio"/>				
Página Web de la Escuela Universitaria.	<input type="radio"/>				
Aula de informática/utilizada como clase.	<input type="radio"/>				
Aula de informática/utilizada para trabajo personal del alumno.	<input type="radio"/>				

Con la tecnología de [Google Docs](#)

[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

Internet 100%

