

**TRABAJO FINAL  
DE MÁSTER**

*Uso de las TIC en la asignatura  
de educación física de secundaria  
en la Comunidad Autónoma  
de las Islas Baleares*

**Autor:** Pedro Zierof Mínguez  
**Tutor:** Dr. Santos Urbina  
**Curso:** 2015 / 2016



**MÁSTER OFICIAL EN  
TECNOLOGÍA EDUCATIVA:  
E-LEARNING Y GESTIÓN  
DEL CONOCIMIENTO**

*“Si quieres resultados distintos,  
no hagas siempre lo mismo”*

*Albert Einstein*

**TFM**

*El uso de las TIC en la asignatura de educación física de secundaria de la  
Comunidad Autónoma de las Islas Baleares*

## Índice de contenidos

ÍNDICE DE FIGURAS .....	6
ÍNDICE DE GRÁFICAS .....	7
ÍNDICE DE TABLAS .....	10
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	12
1.1. Motivaciones personales .....	13
1.2. Justificación del tema de la investigación .....	15
1.3. Contexto y definición del problema .....	16
1.4. Presentación de la parte empírica del estudio .....	18
1.5. Estudios previos sobre el tema .....	19
CAPÍTULO 2: LAS TIC EN LA EDUCACIÓN .....	21
2.1. Aproximación al concepto TIC .....	22
2.2. Las TIC y el sistema educativo .....	24
2.3. Metodologías de la enseñanza y TIC .....	27
2.4. Perfil del docente y uso de las TIC .....	32
CAPÍTULO 3: TIC Y EDUCACIÓN FÍSICA .....	34
3.1. Currículum, educación física y TIC .....	35
3.2. Implementación de las TIC en educación física .....	37
3.3. Recursos TIC y educación física .....	41
3.4. Web 2.0 y educación física .....	46
CAPÍTULO 4: PARTE EMPÍRICA .....	50
4.1. Objetivos del estudio .....	51
4.2. Diseño de la investigación .....	52
4.3. Tipología del estudio .....	53
4.4. La metodología mixta de la investigación .....	54
4.4.1. Datos cuantitativos .....	56
4.4.2. Datos cualitativos .....	56
4.5. Fases del estudio .....	58

4.6.	Recogida de la información .....	60
4.6.1.	Cuestionario de la investigación .....	60
	A/ Muestra del cuestionario .....	62
4.6.2.	Entrevistas semiestructuradas .....	63
	A/ Muestra de la entrevista .....	65
	B/ Propósito y objetivo de la entrevista .....	65
	C/ Estructura de la entrevista .....	66
	D/ Guión de la entrevista .....	66
	E/ Registro de la entrevista .....	68
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....		70
5.1.	Análisis de la información de los cuestionarios .....	72
5.1.1.	Análisis descriptivo .....	73
	A/ Perfil del PEF .....	73
	B/ Equipamiento tecnológico del centro .....	
	C/ Equipamiento tecnológico doméstico .....	
	D/ Formación en TIC del PEF .....	
	E/ Uso de las TIC por parte del PEF .....	
	F/ Utilización de las TIC en el área de educación física .....	
	G/ Conocimiento de las posibilidades educativas de las TIC en la educación física .....	
5.1.2.	Comparación de variables .....	105
	A/ Experiencia laboral del PEF .....	105
	B/ Centro de trabajo del PEF .....	107
	C/ Edad del PEF .....	109
	D/ Equipamiento tecnológico del PEF .....	112
	E/ Sexo del PEF .....	113
5.2.	Análisis de la información de las entrevistas .....	114
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN .....		122
6.1.	Respecto de los objetivos específicos .....	124
6.1.1.	Uso que el PEF hace de las TIC en su actividad docente y en su vida privada .....	124
6.1.2.	Grado de presencia de las TIC en las clases de EF .....	126
6.1.3.	Grado de conocimiento que el PEF tiene sobre las TIC .....	127

6.1.4. Percepciones que tiene el PEF respecto del uso pedagógico de las TIC .....	128
6.1.5. Problemas o limitaciones que presenta la integración de las TIC en las sesiones de educación física .....	129
6.2. Respecto del objetivo general .....	114
6.3. Perspectivas de futuro .....	114
CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA .....	117
CAPÍTULO 8: ANEXOS .....	119

## Índice de figuras

FIGURA 1: TIPOS DE INVESTIGACIONES NO EXPERIMENTALES .....	14
FIGURA 2: ABP VS. APRENDIZAJE TRADICIONAL .....	23
FIGURA 3: MODELO TPACK .....	25
FIGURA 4: EJEMPLO DE CONVERSACIÓN EN EL PROYECTO #tuitactiuIB .....	32
FIGURA 5: INTERPRETACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LAS .....	40
FIGURA 6: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
FIGURA 7: ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN METODOLÓGICA .....	49
FIGURA 8: TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACI.....	49
FIGURA 9: TEMPORALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL TF.....	55
FIGURA 10: MUESTRA DEL CUESTIONARIO EN MALLORCA .....	58
FIGURA 11: MUESTRA DEL CUESTIONARIO EN MENO.....	58
FIGURA 12: MUESTRA DEL CUESTIONARIO EN LAS ISLAS PITIUSAS .....	58
FIGURA 13: MUESTRA DEL CUESTIONARIO EN LAS ISLAS BALEA.....	59
FIGURA 14: DIMENSIONES TEMÁTICAS DE LA ENTREVISTA .....	62

## Índice de gráficas

GRÁFICA 1: SEXO DEL PROFESORADO .....	70
GRÁFICA 2: EDAD DEL PROFESORADO ENCUESTADO .....	71
GRÁFICA 3: NIVEL DE ESTUDIOS DEL PEF .....	71
GRÁFICA 4: RELACIÓN LABORAL DEL PEF .....	72
GRÁFICA 5: AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE .....	72
GRÁFICA 6: TAMAÑO DEL CENTRO EDUCATIVO .....	73
GRÁFICA 7: ISLA DE TRABAJO DEL PEF .....	73
GRÁFICA 8: AULAS DE INFORMÁTICA EN LOS IES .....	74
GRÁFICA 9: DISTRIBUCIÓN TECNOLÓGICA POR ALUMNO DE LOS IES .....	75
GRÁFICA 10: DISPONIBILIDAD DE PÁGINA WEB DEL CENTRO EDUCATIVO ....	76
GRÁFICA 11: DISPONIBILIDAD DE ORDENADOR EN EL DEPARTAMENTO .....	76
GRÁFICA 12: DISPONIBILIDAD DE COORDINADOR TIC EN EL CENTRO EDUCATIVO .....	77
GRÁFICA 13: AYUDA DEL COORDINADOR TIC AL PEF .....	77
GRÁFICA 14: DISPONIBILIDAD DE ORDENADOR EN CASA .....	78
GRÁFICA 15: TIPO DE DISPOSITIVO DE USO DOMÉSTICO .....	79
GRÁFICA 16: DISPONIBILIDAD DE INTERNET EN CASA .....	79
GRÁFICA 17: FRECUENCIA DE FORMACIÓN EN TIC .....	80
GRÁFICA 18: ORIGEN DE LA FORMACIÓN EN TIC .....	81
GRÁFICA 19: MODALIDAD DE LOS CURSOS TIC .....	81
GRÁFICA 20: CONTENIDOS DE LOS CURSOS TIC DEL PEF .....	82
GRÁFICA 21: OPINIÓN DEL PEF SOBRE LA OFERTA DE CURSOS TIC .....	82
GRÁFICA 22: FRECUENCIA DE USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES .....	83
GRÁFICA 23: PREFERENCIAS DE USO CON LOS DISPOSITIVOS MÓVILES .....	84
GRÁFICA 24: LUGARES DE USO DE LAS TIC .....	85
GRÁFICA 25: NIVEL DE CONOCIMIENTO TIC DEL PEF .....	85

GRÁFICA 26: FRECUENCIA DE FORMACIÓN EN TIC DEL PEF .....	86
GRÁFICA 27: UTILIDAD DE LOS CURSOS TIC PARA EL PEF .....	87
GRÁFICA 28: USO DE LAS TIC PARA PLANIFICAR LA TAREA DOCENTE .....	88
GRÁFICA 29: USO DE LAS TIC EN LAS CLASES DE EF POR PARTE DEL PEF ...	88
GRÁFICA 30: TIPOLOGÍA DE LAS ACTIVIDADES DONDE EL PEF UTILIZA LAS TIC CON SUS ALUMNOS .....	89
GRÁFICA 31: DISPONIBILIDAD WEB DEL PEF PARA PUBLICAR EXPERIENCIAS .....	89
GRÁFICA 32: CONOCIMIENTO DE EXPERIENCIAS TIC EN EF POR PARTE DEL PEF .....	90
GRÁFICA 33: INTERÉS DEL PEF SOBRE EXPERIENCIAS TIC EN EF .....	90
GRÁFICA 34: OPINIÓN DEL PEF ACERCA DE LOS PROGRAMAS Y RECURSOS EN INTERNET SOBRE EF .....	91
GRÁFICA 35: CONOCIMIENTO DEL PEF DE LAS HERRAMIENTAS Y RECURSOS TIC PARA SU USO DOCENTE .....	92
GRÁFICA 36: CONOCIMIENTO DE LA WEBQUEST ENTRE EL PEF .....	92
GRÁFICA 37: CONOCIMIENTO DE LA CAZA DEL TESORO ENTRE EL PEF .....	93
GRÁFICA 38: CONOCIMIENTO DE LA FLIPPED CLASSROOM ENTRE EL PEF ...	94
GRÁFICA 39: CONOCIMIENTO DE LA PDI ENTRE EL PEF .....	94
GRÁFICA 40: CONOCIMIENTO DE LA PLATAFORMA MOODLE ENTRE EL PEF .	95
GRÁFICA 41: CONOCIMIENTO DE LA PLATAFORMA EDMODO ENTRE EL PEF .	95
GRÁFICA 42: IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA LABOR DOCENTE .....	96
GRÁFICA 43: COMPATIBILIDAD DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE EF .....	96
GRÁFICA 44: OPINIÓN DEL PEF SOBRE LAS TIC Y APRENDIZAJE .....	97
GRÁFICA 45: LAS TIC EN EL CURRÍCULUM EDUCATIVO DE SECUNDARIA .....	98
GRÁFICA 46: LAS TIC EN EL CURRÍCULUM DE EF .....	99
GRÁFICA 47: PRESENCIA DE LAS TIC EN DIFERENTES TAREAS EDUCATIVAS .....	99
GRÁFICA 48: LAS TIC EN LAS DIFERENTES PARTES DE LA SESIÓN DE EF ...	100



GRÁFICA 49: NIVEL DE PREPARACIÓN DEL PEF EN TIC Y SU USO EN EL AULA .....	100
GRÁFICA 50: PRINCIPALES PROBLEMAS Y LIMITACIONES PARA INTEGRAR LAS TIC EN LA EF .....	101

## Índice de tablas

TABLA 1: BENEFICIOS DE ENTORNOS DE APRENDIZAJE TIC .....	24
TABLA 2: COMPETENCIAS DOCENTES EN FUNCIÓN DE LOS ENFOQUES .....	27
TABLA 3: RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA ..	37
TABLA 4: TECNOLOGÍAS APLICADAS AL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA ..	37
TABLA 5: RECURSOS TIC PARA LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA DE SECUNDARIA .....	38
TABLA 6: RECURSOS TIC PARA EL PEF SEGÚN EL OBJETIVO DE LOS CONTENIDOS .....	39
TABLA 7: POSIBILIDADES DIDÁCTICAS DE LA WEB 2.0 EN EDUCACIÓN FÍSICA .....	43
TABLA 8: OBJETIVOS DE MI TFM .....	53
TABLA 9: PERFIL PROFESIONAL Y ACADÉMICO DE LOS INFORMADORES RELEVANTES .....	61
TABLA 10: RELACIÓN DE LOS TEMAS, OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA .....	63
TABLA 11: GUIÓN DE LA ENTREVISTA A LOS INFORMADORES RELEVANTES .....	64
TABLA 12: FORMATO DE LOS CURSOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DOCENTE .....	106
TABLA 13: OFERTA FORMATIVA TIC DEL CEP Y EXPERIENCIA DOCENTE .....	107
TABLA 14: USO DE LOS DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS Y CENTRO DE TRABAJO .....	108
TABLA 15: USO DE LAS TIC EN ACTIVIDADES DE REFUERZO Y CENTRO DE TRABAJO .....	108
TABLA 16: CONOCIMIENTO DE LA PLATAFORMA MOODLE Y CENTRO DE TRABAJO .....	109
TABLA 17: CARÁCTER MOTRIZ Y PROCEDIMENTAL DE LA EF Y CENTRO DE TRABAJO .....	109
TABLA 18: NIVEL DE CONOCIMIENTO TIC Y EDAD DEL PEF .....	110
TABLA 19: SEDENTARISMO DEL ALUMNADO Y EDAD DEL PEF .....	111
TABLA 20: EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DEL CENTRO Y EDAD DEL PEF ..	112

### TFM

TABLA 21: USO DE LA TABLETA EN LAS CLASES DE EF ..... 113

TABLA 22: USO DE LAS TIC EN LA SESIÓN DE EF Y SEXO DEL PEF ..... 114

# **CAPÍTULO 1**

## **INTRODUCCIÓN**

---

- 1.1. Motivaciones personales
- 1.2. Justificación del tema de la investigación
- 1.3. Contexto y definición del problema
- 1.4. Presentación de la parte empírica del estudio
- 1.5. Estudios previos sobre el tema

## Capítulo 1. Introducción

Tal como refleja el título, el presente trabajo final de Máster (TFM) ha sido desarrollado alrededor de lo que conocemos como las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Más concretamente sobre el uso que hacen de éstas los profesores de educación física (PEF) de secundaria en las Islas Baleares. En la muestra del estudio han participado tanto profesores de centros públicos como de centros concertados y privados.

Este primer capítulo pretende presentar aquellos aspectos generales que han dado lugar al desarrollo del TFM. Con el objetivo de dar respuesta a esta finalidad, se exponen en primer lugar las motivaciones personales en relación al tema objeto de estudio y la justificación que viene determinada en gran medida por el marco legal de las TIC en el currículum de las Islas Baleares. Por último dentro de este capítulo se lleva a cabo una breve presentación de la parte empírica de la investigación, un análisis de la situación y una breve descripción de los antecedentes bibliográficos.

### **1.1. Motivaciones personales**

Probablemente los motivos científicos y de desarrollo del conocimiento sean los principales motivos que empujan a los investigadores a elegir un tipo de investigación u otra, pero en mi caso han sido las motivaciones personales las que me han ayudado a concretar mi TFM. Es por ello que quiero comenzar hablando de estos intereses.

Mi labor como PEF y mi pasión por la tecnología conforman las bases que me han empujado a llevar a cabo el presente TFM. Mi afición al deporte en general y la educación física (EF) en particular se remonta a mi época adolescente donde combinaba mis entrenamientos de tenis con partidos semanales de fútbol sala en ligas comarcales. Sin duda alguna los hábitos que me transmitía la práctica deportiva propiciaron mi decisión de estudiar la Licenciatura de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Mis estudios abarcaron 4 años entre 1999 y 2003 en la ciudad catalana de Lérida. Paralelamente a estos estudios universitarios he ido obteniendo diferentes titulaciones federativas que

satisfacían mis intereses personales dentro del mundo del bádminton, la natación y especialmente el tenis. Precisamente es este último deporte el que ha centrado la gran parte de mi atención pues de un modo u otro, llevo relacionado a él desde los 10 años, primero como jugador y después como entrenador y preparador físico. Actualmente soy el coordinador de la oferta formativa de la Federació de Tennis de les Illes Balears (FTIB), cargo que compagino con mi labor docente como PEF desde el 2008.

En cuanto a la tecnología comentar que mi primer contacto con un ordenador fue en el primer año de carrera cuando consideré que había llegado la hora de hacer mi primer trabajo en formato digital. Era a finales de 1999 y aunque me inicié en el mundo digital un tanto tarde, el flechazo fue inmediato y un año más tarde ya tenía mi primer portátil. Desde entonces siempre trabajo con un ordenador portátil tanto para el ámbito personal como profesional. Mi trabajo como preparador físico de jugadores de tenis, los cuales viajan muchas semanas al año para competir, me obligó a exprimir las posibilidades que las TIC ofrecían para comunicarme con los jugadores y sus entrenadores y poder actualizar las cargas de trabajo en función de las necesidades de la competición. Así pues empecé a utilizar Skype para comunicarme mediante la voz, Teamviewer para compartir documentos de mi escritorio y otros muchos programas que me facilitaban la transmisión de información.

De entre las muchas opciones que permiten las TIC considero que el vídeo es una de las herramientas más interesantes. Desde mi punto de vista es el instrumento digital más apropiado que hay a la hora de compartir información con cualquier persona en cualquier parte del mundo. Es por ello que el vídeo ha sido uno de los recursos digitales que más he utilizado a la hora de proponer mis sesiones de preparación física a distancia con mis jugadores. Actualmente nos encontramos con plataformas como Tennis Learning Management System ([Tennis LMS](#)) o la Academia Kahn ([Kahn Academy](#)), que utilizan el vídeo como su herramienta básica para transmitir información.

Las experiencias vividas y resumidas en este apartado, me han orientado a enfocar mi investigación respecto del uso de las TIC en la asignatura de EF en secundaria. Es debido a todas estas experiencias personales y profesionales

que me encuentro realizando este Máster de tecnología educativa que culmina con el presente TFM.

## **1.2. Justificación del tema de la investigación**

Más allá de las motivaciones personales considero oportuno señalar también la justificación científica y legislativa en torno al uso de las TIC en la enseñanza secundaria, en general, y en la EF, en particular.

En primer lugar, hay que destacar que las TIC son un recurso que lleva años integrándose en la esfera social y en consecuencia también en la vida académica (Calvo, 2013; Capllonch, 2005; Ferreres 2011; Tirado, 2010). Esta realidad supone que cada vez existan más herramientas y recursos diseñados para dar apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) mediante el uso de las TIC. Al mismo tiempo el sistema educativo establece la necesidad de que el alumnado adquiera unos conocimientos y unas competencias en TIC que le faciliten su integración social y profesional en el futuro (LOMCE, 2013). En este sentido el Decreto 34/2015, de 15 de mayo, señala en su artículo 13 que “sin prejuicio del tratamiento específico de algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, la capacidad de emprender y la educación cívica y constitucional se han de trabajar en todas las materias”. (p.15)

En este punto también se debe mencionar la aportación de diferentes autores respecto del uso de las TIC en la educación superior (Cabero, Barroso y Llorente, 2010; Carrera y Coiduras, 2012; Marqués , 2008), en la educación primaria (Lázaro y Gisbert, 2006; Marqués, 2002), en la educación secundaria (Barberá y Fuentes, 2012; Marqués, 2012) y, de manera particular, en la EF (Blanco, 2013; Prat y Camerino, 2013; Ruiz, 2006).

Debemos justificar también este tema por su importancia y relevancia en la legislación estatal y autonómica. El tratamiento de las TIC en secundaria se refleja en las diversas normativas que rigen esta etapa educativa en el momento de realizar este estudio: las leyes de educación de Baleares ([Decreto](#)

[73/2008](#)) y del estado español ([Ley Orgánica 2/2006](#)), así como en el currículum específico de EF. En estas orientaciones legislativas se pretende desarrollar el uso de las TIC de forma transversal desde todas las áreas del conocimiento y, por tanto, también desde la asignatura de EF.

Aparte del marco legal y del gran número de estudios que se centran en el uso de las TIC en educación, considero que la incorporación de nuevos dispositivos informáticos (PPDDII, portátiles, tabletas, etc.), la mejora del rendimiento WI-FI de los centros educativos, la creación de la figura del coordinador TIC, la potenciación del uso de la red para la búsqueda de información, etc. son elementos que por sí solos también justifican la elección del tema de esta investigación.

Por último, cabe destacar los numerosos recursos y herramientas digitales que actualmente encontramos en la Web. Los blogs educativos, las redes sociales, las plataformas de enseñanza virtual (EVEA) como Moodle y otras aplicaciones web, permiten hoy en día compartir información y facilitar el proceso de E-A de manera rápida (cuándo quiero) y cómoda (dónde quiero).

Todo este marco legislativo, académico, didáctico y logístico que afecta al binomio de las TIC y la EF, pone de manifiesto la necesidad de analizar la interacción entre ambas. Es por ello que la presente investigación indaga sobre una serie de aspectos como son: la formación del PEF en TIC, la actitud y la percepción del PEF respecto del uso de las TIC y los cambios metodológicos generados en el PEF debido a la introducción de las TIC.

### **1.3. Contexto y definición del problema: ¿Cuál es el uso educativo que el PEF de las Islas Baleares hace de las TIC?**

Como bien indica Ferreres (2011), con el paso del tiempo los centros educativos se han visto afectados por numerosos cambios y un gran número de reformas educativas que requieren de la constante actualización del profesorado. Concretamente en estos últimos 10 años las TIC han entrado a formar parte del currículum oficial, como ya hemos visto en el apartado anterior, volviéndose completamente accesibles para los alumnos y los docentes, de manera que se emplean como instrumento para el trabajo. Esta introducción de las TIC en el currículum no viene acompañada siempre del uso educativo real



de esta herramienta por parte del PEF. Desde mi punto de vista, considero que la inversión tecnológica que están experimentando los centros educativos y las posibilidades que ofrecen los nuevos dispositivos móviles (tabletas y smartphones), es mucho mayor que el uso que el PEF hace de estos recursos tecnológicos.

Sin embargo una parte del PEF no ha permanecido al margen del uso de estas nuevas herramientas educativas y ha introducido el uso de las TIC en sus clases (Ferrerres, 2011; Prat y Camerino, 2013; Tirado, 2010). Siguiendo los principios de los sistemas dinámicos (Torrents, 2005) esta introducción debería haber generado cambios en los procesos de E-A generales y en las clases de EF en particular (Corrales, 2009). Surge así por tanto la necesidad de considerar y estudiar dichos cambios para optimizar el uso de las herramientas digitales en los próximos años y poder adaptar los métodos tradicionales de E-A a otras técnicas docentes más acordes a la realidad actual.

Por otra parte la evolución del uso de las TIC ha permitido crear tecnologías de aprendizaje y del conocimiento (TAC) en el aula de EF del s. XXI (Prat y Camerino, 2013). Esta nueva explotación didáctica en las aulas de las TIC nos permite al PEF acercarnos más a la realidad del alumnado que, actualmente, demuestra un gran interés y motivación por el uso de la tecnología. Esta novedosa situación educativa tiene su origen en los cambios que encontramos en la sociedad respecto de las posibilidades de informarse y de conocer que nos aportan las TIC (Calvo, 2013; Ferreres, 2011).

Por último comentar que parece ser que el uso eficiente de las TIC está determinado por las habilidades y conocimientos que el PEF tiene de las diferentes herramientas digitales (Ferrerres, 2011; Prat y Camerino, 2013). Teniendo en cuenta esta última suposición y todo el contexto educativo desarrollado en este apartado, se concreta el objetivo general que centra la guía de mi TFM:

Determinar el uso educativo y el grado de conocimiento que el PEF tiene de las TIC y establecer los requisitos para la correcta aplicación educativa de estas herramientas en los centros educativos de las Islas Baleares.

#### 1.4. Presentación de la parte empírica del estudio

Como respuesta al objetivo general expuesto al final del punto anterior, resulta coherente presentar la parte empírica del estudio. Una vez definido el objetivo general de la investigación, es necesario desglosar dicho objetivo en otros más concretos que faciliten la operatividad del proceso de investigación. Más adelante en el apartado correspondiente se presentará la argumentación que se ha seguido para definir los objetivos específicos.

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos planteados, será fundamental posicionarse en cuanto a la metodología a utilizar. Concretando la definición de la metodología, pondremos de manifiesto que se trata de una investigación no experimental de tipo transversal y descriptiva (ver figura 1), ya que se plantea valorar la incidencia del uso de una variable (TIC) en una población (PEF de las Islas Baleares) y en un tiempo único (curso 2013 / 2014).

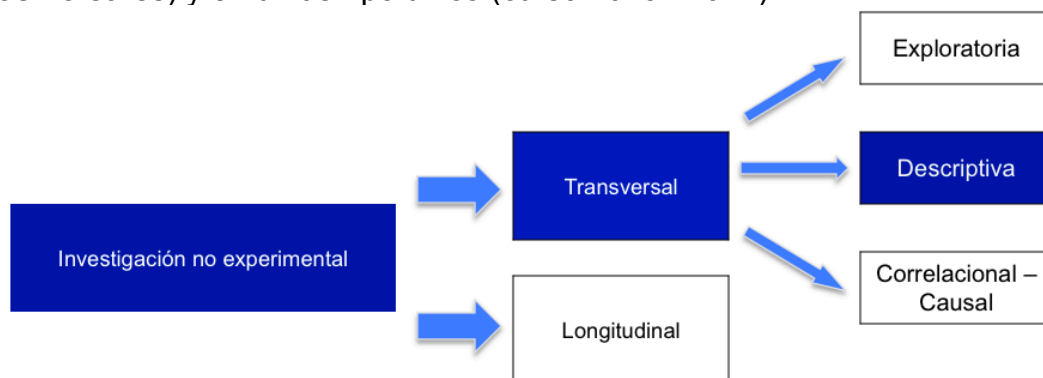


Figura 1. Tipos de investigaciones no experimentales (adaptado del MEC, 2007)

El esquema de trabajo es similar a la investigación de desarrollo y al estudio de caso, si bien se diferencia de éstos en que ni pretende mejorar la situación educativa y en que abarca una unidad de investigación demasiado grande (comunidad autónoma) como para poder ser un estudio de caso. Atendiendo a los resultados obtenidos podría plantearse una investigación de desarrollo en caso de detectarse problemas en la realidad educativa estudiada.

En cuanto al enfoque de mi estudio comentar que he optado por utilizar una metodología mixta ya que como bien indica Ferreres (2011) en su tesis, los enfoques metodológicos cuantitativos y cualitativos, pueden ser complementarios. Además como bien señala Ferreres en su tesis (2011), empleando tanto instrumentos cuantitativos como cualitativos “se permite

describir, conocer y comprender correctamente la realidad objeto de análisis” (p. 243).

### **1.5. Estudios previos sobre el tema**

En cuanto a la revisión del marco teórico de referencia los estudios consultados giran en torno a ejes básicos, de manera coincidente a la manifestada por Ferreres (2011):

- 1.- TIC y sociedad del conocimiento.
- 2.- TIC y ámbito educativo: recursos y materiales tecnológicos en el área de EF.
- 3.- TIC y profesorado: nuevos roles y funciones; formación inicial y permanente en TIC.

Si bien es cierto que a lo largo del TFM se irán consultando diferentes documentos referentes al uso de las TIC por parte del PEF, el presente estudio parte de algunos trabajos previos que constituyen los antecedentes bibliográficos de la investigación.

Así pues, se debe mencionar la tesis de Ferreres (2011), **“La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de educación física de secundaria: análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas”**, dirigida por Saturnino Gimeno. Entre sus conclusiones más destacadas el autor propone una serie de pautas para introducir las TIC de forma natural en las clases de EF sin reducir el compromiso motor del alumno.

Referente a las TIC y el ámbito educativo, otra tesis que resulta una fuente de consulta obligatoria es la de Marta Capllonch (2005) sobre **“Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de primaria: estudio sobre sus posibilidades educativas”**, dirigida por Begoña Gros y Teresa Lleixà. Quizá su conclusión más destacada sea que las TIC pueden ofrecer una buena oportunidad para aumentar las horas lectivas del área y para fomentar determinadas actitudes o procesos de reflexión en el alumnado.

Por último se debe mencionar la tesis de Jordi Calvo (2013), que lleva por título **“Els mestres d’educació física en formació i l’ús de les TIC a l’escola: actituds, aptitud percebuda i formació inicial”**, dirigida por Marta Capllonch. De entre las conclusiones más interesantes del estudio comentar que los maestros de educación física (MEF) en formación valoran positivamente sus aptitudes en el momento de implementar las TIC en los centros de enseñanza. Además consideran que los MEF deberían aumentar el uso de las TIC como soporte a la docencia presencial, sobre todo potenciando su uso con finalidades pedagógicas.

## **CAPÍTULO 2**

# **LAS TIC EN LA EDUCACIÓN**

---

2.1. Aproximación al concepto TIC

2.2. Las TIC y el sistema educativo

2.3. Metodologías de enseñanza y TIC

2.4. Perfil del docente y uso de las TIC

## Capítulo 2. Las TIC en la educación

Como ya se ha expuesto brevemente en la introducción de este documento, hace años que las TIC han entrado a formar parte del sistema educativo. Si tenemos presente que la enseñanza nos prepara para nuestra vida profesional futura, dentro siempre del contexto que determina la sociedad, la integración de las TIC en la enseñanza se hace indispensable, ya que su presencia en nuestras vidas es cada vez mayor y sus posibilidades de uso crecen a un ritmo exponencial.

Según Carrera y Coiduras (2013) el impacto de las TIC ha sido tal que ha transformado los sistemas de producción clásicos, ha impulsado la emergencia de nuevas profesiones y se ha evidenciado que su potencial económico es extraordinario. Resulta, por tanto, un objetivo primordial desarrollar las habilidades TIC de los alumnos con el fin de proporcionarles una autonomía digital que les facilite el acceso al mundo laboral una vez finalizados los estudios obligatorios.

En este capítulo se pretende repasar de forma breve algunos contenidos relacionados con la introducción de las TIC en el ámbito educativo, especialmente de la EF. Para ello se abordarán aspectos conceptuales sobre las TIC, su presencia en el sistema educativo y los nuevos modelos metodológicos emergentes con la inclusión de las TIC.

### **2.1. Aproximación al concepto TIC**

El concepto TIC es tan familiar para los docentes como difícil puede resultar definirlo. Aunque quizás más que definir debería interesarnos saber qué entendemos por TIC (Calvo, 2013). Las siglas de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son ampliamente conocidas y experimentan día a día una (re)evolución tan extraordinaria que se ha generado una abundante literatura específica al respecto (Tirado, 2010).

Hace más de quince años Sánchez Ilabaca (2000) entendía las TIC como el conjunto de sistemas informáticos que permiten procesar, sintetizar, almacenar, recuperar y presentar diferentes tipos de información en diferentes formatos. Las TIC representan nuevas posibilidades para presentar y compartir

**TFM**

contenidos digitales. En esta definición se resalta el concepto de información pues es precisamente este contenido el que representa la base del concepto TIC, la tecnología es el medio y la comunicación la acción que propicia el intercambio de información.

Como apunta Corrales (2009), para la Comisión de las Comunidades Europeas “las TIC son un término que se utiliza actualmente para hacer referencia a una gama amplia de servicios, aplicaciones y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones” (p. 47). Esta definición del 2001 sigue siendo muy válida actualmente porque aunque la tecnología haya evolucionado, como fruto del paso del tiempo, la transmisión de la información sigue siendo la esencia del proceso en sí.

Para Rosario (2005) las TIC representan el “conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (para. 10). En esta definición se observa como la información sigue siendo el pilar básico de las TIC aunque en esta ocasión se presentan múltiples opciones a la hora de tratar esta información (editar, almacenar, producir, etc.).

Por último señalar que Ruiz (2006), citado posteriormente por Corrales (2009), considera que las “TIC no significan el uso de nuevas potencialidades para hacer lo mismo, tal vez más rápido o fácil, sino que implican nuevas y distintas formas de vincularnos con las tecnologías, la información y, sobre todo, entre las personas” (p. 48). Son potencialmente significativas para nuestro desarrollo personal y colectivo, con posibilidades y limitaciones siempre dependientes de las intencionalidades y de las condiciones de uso.

En función de la perspectiva del autor o del contexto concreto se pueden encontrar diferencias significativas en la definición de TIC (Calvo, 2013). En este apartado se ha intentado recoger aquellas definiciones de las TIC que se consideraban más apropiadas respecto al tema del TFM.

## **2.2. Las TIC y el sistema educativo**

Si hacemos un breve recorrido histórico de las TIC en el currículum, observamos que el proceso seguido es significativamente reducido. La primera referencia explícita de las TIC en el currículum se remonta a la LOGSE (1/1990), donde se hacían diversas alusiones al nivel de formación en el entorno de la comunicación audiovisual y a las capacidades de los alumnos para analizar con espíritu crítico los mensajes que reciben a través de los diferentes canales. En esta etapa se utiliza frecuentemente el concepto de Nuevas Tecnologías (NNTT). En este sentido hay autores como Cabero (2000) que indican la complejidad que genera el uso del concepto “nuevo” pues este término conlleva una caducidad. Además muchas veces se considera que algunos medios se incorporan al concepto de NNTT no porque sea un invento nuevo, sino por su reciente uso en el mundo educativo (Calvo, 2013).

Posteriormente en la LOCE (10/2002) ya encontramos el uso de la palabra TIC como elemento novedoso que se debe integrar en las aulas. Durante este período para la óptima introducción de las TIC en los centros educativos, se requiere establecer un conjunto de medidas que tienen que ir guiadas de políticas de formación de los docentes y de la elaboración de materiales, en diversos formatos, para desarrollar al máximo las posibilidades que ofrecen estas tecnologías. En este sentido la dotación de equipamientos no resulta ser suficiente.

En la siguiente revisión del sistema educativo, el MEC publicó la LOE (2/2006), donde se integran las TIC en el grado de educación infantil y en las posteriores etapas de enseñanza. En todas las normas relacionadas podemos encontrar el concepto de TIC, haciendo especial hincapié en la formación fundamental a cerca de las tecnologías y sobretodo aquellas relacionadas con la comunicación y la información. Del mismo modo se resalta el compromiso de la Administración en proveer a los centros de la infraestructura requerida para que los alumnos puedan hacer uso de estas plataformas informacionales. De una manera mucho más concreta observamos como la LOE establece que una de las ocho competencias básicas (Parlamento Europeo, 2006) es el tratamiento de la competencia digital, que pretende dotar de habilidades de búsqueda,



procesamiento, obtención y comunicación de la información para su posterior transformación en conocimiento:

Esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

El tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; también tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible. (RD 1631/2006, p. 688).

Actualmente la LOMCE (8/2013) y siguiendo los pasos de la anterior reforma, integra el concepto de competencia digital para referirse a aquellos procesos tecnológicos de la información y de la comunicación. La competencia digital se recoge en todos los niveles educativos, además, el tratamiento de las TIC constituye un contenido transversal en todas las etapas a la vez que también se ofertan dentro de contenidos específicos a partir de la etapa de secundaria. La Administración se compromete a facilitar, conjuntamente con las Comunidades Autónomas, recursos digitales y plataformas web para su uso educativo, dejando en manos de los docentes la selección de aquellas herramientas y contenidos digitales más apropiados para su inclusión en el área o asignatura. Además la Administración sitúa a las TIC “como pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa” (LOMCE, 2013, p. 97865).

Como se ha podido observar, el papel de las TIC en el sistema educativo a lo largo de este período, ha resultado ser progresivo y constante, pasando de ser un elemento de soporte a la gestión hasta penetrar completamente en el currículum. Es tan relevante la función actual de las TIC en el currículum, que se proponen como la herramienta fundamental para conseguir un cambio del modelo pedagógico requerido por las nuevas características del alumnado del S. XXI, donde “la globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen

que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea” (LOMCE, 2013, p. 97860).

En el marco del tratamiento de la información y la competencia digital hay que destacar el estudio [COMPETIC](#) (competencias básicas en TIC cuando se finaliza la enseñanza obligatoria) impulsado y coordinado por el Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo (2004), el cual identifica las capacidades fundamentales en TIC (conocimientos, procedimientos y actitudes) que todos los alumnos deberían alcanzar una vez finalizados los estudios obligatorios.

Se debe señalar que a parte de las referencias normativas expuestas en este apartado, las TIC aparecen en la mayoría de los decretos y órdenes publicados hasta este momento, tanto en la educación primaria como en la educación secundaria.

La presencia tan extendida de las TIC en los diferentes contenidos curriculares y legislativos representan ya de por sí un motivo para introducir esta competencia en el aula e integrarla en el proceso de E-A. Además existen numerosas investigaciones, informes y tesis sobre la introducción de las TIC en el sistema educativo (Balanskat, 2006; Cabero, 2001; Calvo, 2013; Capllonch, 2005; Ferreres, 2011; Marquès, 2002; Prat y Camerino, 2013; Sigalés et al, 2008). En estas publicaciones se pone de manifiesto los numerosos impulsos por parte de las administraciones para dotar y adaptar tecnológicamente a los centros de enseñanza. En este sentido se considera conveniente reflejar las palabras del informe COMPETIC sobre la introducción de este contenido:

Pronto quien no sepa leer e informarse con Internet, escribir y expresarse con los ordenadores y comunicarse con el correo electrónico, será considerado analfabeto funcional. Y cada vez verá más reducidas sus posibilidades de encontrar trabajo y de disfrutar de una calidad de vida aceptable. (COMPETIC, 2004, p. 1)

También resulta necesario introducir la competencia digital y tecnológica en el sistema educativo debido al auge que está experimentando el aprendizaje informal y donde las TIC representan una herramienta vital. En estos entornos se establecen redes de personas (tendencia conectivista) que ayudan a otras

en el proceso de aprendizaje de diferentes contenidos. Dentro de este nuevo modelo de aprendizaje se citan las palabras de Sangrà y Wheeler al respecto:

La reforma de los modelos tradicionales de enseñanza y formación es actualmente objeto de debate. La convergencia de elementos de la enseñanza formal, informal y no formal fue una respuesta a la necesidad de reformar la formación de profesionales. El contexto siempre cambiante de las aplicaciones de las tecnologías de aprendizaje ha hecho que esto fuera todavía más esencial (...) los individuos ahora trazan sus propias trayectorias de aprendizaje, lo que significa una ruptura con las limitaciones de los modelos formales e institucionales. Según Walsh (1999), la pericia y el conocimiento están transformándose y ahora funcionan de modos diferentes, debido a los canales de comunicación abiertos disponibles en línea. Según O'Reilly (2005), el web 2.0 es el entorno ideal para esto. (Sangrà y Wheeler, 2013, p. 2)

A pesar de todo lo descrito hasta aquí, no se pretende caer en el error de considerar que está todo dicho al respecto. Como bien indica Calvo (2013) todavía hay opiniones críticas respecto de la incorporación de las TIC en el sistema de enseñanza. Seguramente no poniendo en duda que esta incorporación implica diferentes beneficios, sino más bien reclamando más y mejores evidencias sobre sus efectos en el proceso de E-A, además de un adecuado análisis de las estrategias para incorporar estas tecnologías.

### **2.3. Metodologías de enseñanza y TIC**

Como bien indica la teoría general de los sistemas dinámicos la introducción de un nuevo elemento en cualquier sistema comporta un reajuste de todos sus componentes (Torrents, 2005). En consecuencia es de suponer que la integración de las TIC en el proceso de E-A, concretamente en su uso en el aula, debe generar nuevas metodologías (Solano, 2014; Recio, 2015). Aun así, como bien indica Tirado (2010) citando a Gros y Contreras (2006), “las TIC pueden usarse de una forma completamente tradicional sin cambiar ni alterar metodologías y concepciones educativas”. De hecho en muchas ocasiones las TIC se conciben como simples herramientas para transmitir información o acceder a ella, cuando lo que deberíamos hacer es avanzar hacia una renovación del rol docente. Así lo pone de manifiesto Tirado (2010) en su tesis

cuando cita las palabras de Cabero (2000) al argumentar que, “desde un punto de vista educativo, las NNTT nos permiten no sólo nuevas formas de comunicación, sino poner en acción nuevas posibilidades y estrategias educativas, entre las cuales cabe destacar el trabajo en un modelo centrado en el estudiante y la potenciación del aprendizaje colaborativo por encima del aprendizaje individualista o sencillamente grupal” (p. 172).

En este contexto, Tirado (2010) vuelve a citar a Cabero (2007) para matizar cuáles han de ser los cambios que deben producirse en el rol del docente, con el fin de que las TIC se transformen en elementos y recursos útiles para el aprendizaje: “los docentes deben asumir las funciones de consultor y facilitador de la información, diseñador de los medios, moderador y tutor virtual, asesor en la evaluación (continua) y orientador” (p. 172).

Para dar lugar a estos cambios los métodos tradicionales de enseñanza deben evolucionar hacia otros métodos donde se considera la integración de las TIC. En ningún caso se trata de suplantar un método por otro (pues cada metodología tiene su espacio), se trata de ofrecer nuevas metodologías donde el profesorado interesado

en introducir las TIC pueda contar con modelos validados por expertos para optimizar el proceso de E-A a través de su uso. Como bien señala Generelo (2010), con la aparición de las TIC el alumnado adquiere protagonismo, puede decirse que se reorganizan los roles de profesor y estudiante y se generan nuevos esquemas de interacción.



Figura 2: ABP vs. Aprendizaje tradicional (Noboa, 2014, TFM [blog personal](#))

Si estamos hablando de reorganización probablemente los docentes debamos actualizarnos a nivel metodológico y así poder dar respuesta a este nuevo modelo educativo. En este sentido podemos observar como las metodologías colaborativas y el aprendizaje basado en problemas (ABP) están adquiriendo un gran protagonismo fruto de la integración de las TIC en la educación. Precisamente en el número 30 de la revista digital de [EDUTECH](#) podemos observar como se presentan diferentes estudios donde se incorporan estas nuevas metodologías. En la misma línea y como bien recogen en su artículo Prat y Camerino (2012), Area (2002) opina que:

Internet puede convertirse en el desencadenante de un nuevo paradigma pedagógico que modificará el modelo de enseñanza; el profesorado dejará de ser el transmisor de la información para adoptar el rol de guía del aprendizaje y el alumnado dejará de ser un reproductor de conocimientos adoptando el rol de autor de nuevos conocimientos. Estos entornos innovadores, con suficiente dotación de material y una alfabetización digital metodológicamente correcta y orientada a estas competencias básicas, son un buen recurso para el tratamiento de la información, la interactividad inmediata y la búsqueda de información. (p. 42)

En la siguiente tabla pueden observarse los diferentes matices que encontramos entre la propuestas de los modelos clásicos y los nuevos modelos de enseñanza.

Entorno	Modelo clásico	Nuevo modelo
<b>Conocimiento y aprendizaje</b>	Estructurado, controlado	Adaptable, dinámico
<b>Teoría del aprendizaje</b>	Conductismo	Constructivismo social, colectivismo
<b>Comunicación</b>	Uno a muchos	Muchos a muchos
<b>Pedagogía</b>	Aprendizaje lineal	Nuevos ambientes
	Enseñanza memorística	Construcción social del conocimiento
	Centrado en el profesor/contenido	Centrado en el desarrollo del alumno
	Gestionado por el profesor	Gestionado por el alumno

Profesor transmisor	Profesor mediador
Organizado en clases y asignaturas	Basado en actividades y experiencias
Competición e individualismo	Participación y colaboración

Tabla 1. Beneficios en entornos de aprendizaje TIC (Prat y Camerino, 2012, p. 43)

Por otra parte, Koehler y Mishra (2009) han desarrollado un marco conceptual con grandes implicaciones para el desarrollo profesional docente en el área de las TIC. En este contexto se caracteriza el tipo de conocimiento que un docente requiere para lograr una inserción exitosa de las TIC a su práctica. Este conocimiento es conocido como: “Conocimiento Tecnológico Pedagógico Disciplinar” (TPACK, Technological Pedagogical Content Knowledge). En el centro del marco [TPACK](#) existe una compleja interrelación entre tres formas primarias de conocimiento: disciplinar, pedagógico y tecnológico. Mishra & Koehler (2006) sostienen que una buena enseñanza con TIC requiere comprender las interrelaciones entre cada uno de los tres elementos entre sí, para que, tomando en conjunto todas las intersecciones, el docente pueda desarrollar estrategias específicas y representaciones apropiadas para su contexto de trabajo. De este modo, el marco TPACK apoya experiencias de desarrollo profesional en las que existan ricas conexiones entre la tecnología, el contenido (disciplina) y el modo de enseñarlo (pedagogía).

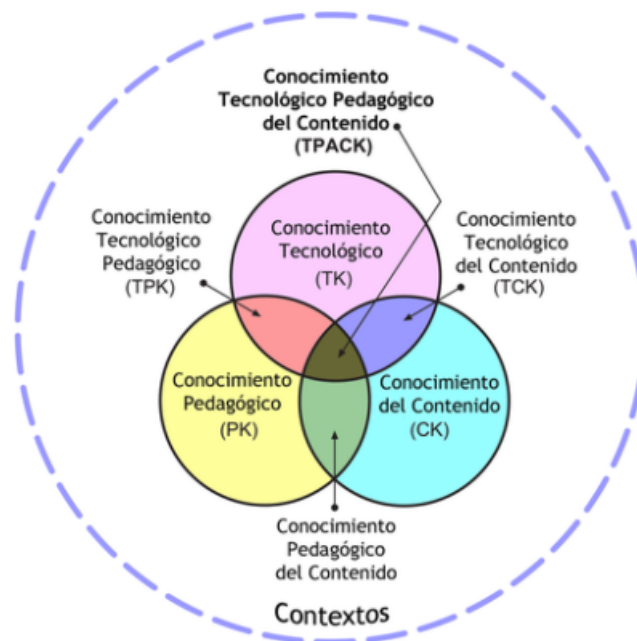


Figura 3. Modelo TPACK (Adell, 2010, p.33)

**TFM**

Respecto del área de la EF, Capllonch y Castejón (2007) consideran que los docentes deben integrar en sus contenidos y en sus competencias propias la formación en TIC con el fin de facilitar la adquisición de aptitudes digitales que optimicen su uso educativo. Para ello se deberán seguir las mismas indicaciones que se han ido exponiendo a lo largo de este apartado. En este sentido Castro (2007) añade que la enseñanza de los contenidos motores y de la actividad física, tiene el objetivo de elaborar nuevos sistemas y herramientas pedagógicas que atiendan a las demandas de la sociedad del conocimiento; se presenta fundamental la integración de las TIC en la asignatura de EF para poder garantizar la inclusión e integración de todo el alumnado.

Por otro lado se debe resaltar que una herramienta como las TIC ofrece a los docentes nuevas posibilidades y experiencias didácticas en el aula tanto para el profesorado como para el alumnado. Pero para introducir este nuevo elemento educativo de forma estable y coherente se requiere de una formación específica y en este caso en concreto, de un dominio de las herramientas tecnológicas. El uso de tabletas, teléfonos inteligentes, códigos QR, blogs educativos y otros tantos recursos surgidos de la evolución digital, representan sin duda una gran posibilidad para conectar los intereses de los alumnos con los contenidos curriculares.

Para concluir con este apartado resulta interesante citar las recomendaciones que cita la LOMCE (2013):

Necesitamos propiciar las condiciones que permitan el oportuno cambio metodológico, de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas actuales han cambiado radicalmente en relación con los de hace una generación. La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea. (p. 97860)

Una vez desarrollado en este apartado sobre metodologías de enseñanza y TIC, surge una pregunta a la que se intentará dar respuesta en este estudio:

*¿Se encuentra el PEF preparado para un cambio de modelo didáctico basado en recursos de apoyo tecnológico?*

## 2.4. Perfil del docente y uso de las TIC

Para integrar un nuevo contenido como son en este caso las TIC y poder, al mismo tiempo, introducir el uso de nuevas metodologías, se antoja imprescindible que el docente presente un perfil determinado que optimice ambos elementos (Romero y Gutiérrez, 2013). Resulta oportuno señalar las características que deben tener los docentes para fomentar el uso de las TIC según el ISTE (2008): “(1) facilitar e inspirar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes; (2) diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital; (3) modelar el trabajo y el aprendizaje característicos de la Era Digital; (4) promover y modelar una ciudadanía digital responsable y (5) comprometerse con el desarrollo profesional y con el liderazgo” (Carrera y Coiduras, 2012, p. 280).

Por otro lado, la UNESCO (2008) establece unos estándares docentes más amplios y concretos en función de tres posibles niveles de actuación (básico, profundizar en el conocimiento y generar conocimiento) que dependen del nivel del alumnado y del propio profesorado.

	Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación de conocimiento
<b>Pedagogía</b>	Los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.	En este enfoque la enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones.	La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.
<b>TIC</b>	Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.	Los docentes deben conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes deben poder utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados. Los docentes también deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.	Los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.



<b>Organización y administración</b>	Los docentes deben estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además, deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.	Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes, deben poder integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC, a fin de respaldar la colaboración.	Los docentes deben ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
<b>Formación profesional del docente</b>	Los docentes deben tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos Web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.	Los docentes deben tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.	Los docentes, también deben estar en capacidad y mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

**Tabla 2. Competencias docentes en función de los enfoques (adaptado de UNESCO, 2008)**

## **CAPÍTULO 3**

# **TIC Y EDUCACIÓN FÍSICA**

---

- 3.1. Currículum, educación física y TIC
- 3.2. Implementación de las TIC en educación física
- 3.3. Recursos TIC y educación física
- 3.4. Web 2.0 y educación física

## Capítulo 3. TIC y EF

Desde la asignatura de EF se debería contribuir a la mejora de la competencia digital y tecnológica sin perder de vista el carácter motriz de la materia (Prat y Camerino, 2013). El acceso a una gran cantidad de información, la facilidad para aportar opinión desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento, ha provocado una revolución en la sociedad del conocimiento. Es por esto que, como bien indica Ferreres (2011), “la actual sociedad de la información y del conocimiento exige a la asignatura de EF una formación del alumnado en el cuidado del cuerpo y de la salud, de la mejora de la imagen corporal y la forma física” (p. 174).

Las TIC representan una oportunidad para la asignatura de EF de aumentar las horas dedicadas a la materia ya que ésta sólo cuenta con dos horas lectivas semanales en la etapa de la ESO. El uso de blogs o de EVEA como Moodle, Edmodo y Course Networking, nos ofrecen la posibilidad de gestionar documentos didácticos fuera del horario lectivo, además de poder establecer comunicaciones tanto síncronas como asíncronas con nuestros alumnos en horario extraescolar.

Por otro lado el sedentarismo infantil (Martín et al, 2008) y el reducido número de horas dedicadas a la práctica deportiva semanal (Puig y Campomar, 2001), representan una “epidemia corporal” donde el PEF tiene la oportunidad de intervenir mediante la puesta en marcha de proyectos saludables coordinados, por ejemplo, con redes sociales como Twitter (Nieto, 2012).

Así pues, se debe resaltar la necesidad de que el PEF sea capaz de conseguir que los alumnos introduzcan la práctica de actividad física saludable en su estilo de vida. Una óptima enseñanza de la educación física y digital, debe dotar al alumnado de la autonomía y los recursos suficientes para afrontar los retos sociales y profesionales que afrontará en el futuro como consecuencia del desarrollo tecnológico (Ferreres, 2011).

### **3.1. Currículum, EF y TIC**

La EF es una de las materias escolares que más desarrollo ha presentado en los últimos años y que se ha caracterizado por una renovación pedagógica constante, hecho al que, si añadimos su orientación hacia la salud, la calidad de vida y su trabajo autónomo, exige una toma de conciencia del papel que pueden jugar las NNTT (Romero, 2007).

Con la puesta en marcha de la LOE (2/2006) (que es la que determina el contexto legislativo durante el curso académico en el que se realiza el presente estudio) y el establecimiento del currículum en las Islas Baleares mediante el Decreto 73/2008, la EF recoge un objetivo general que hace poco tiempo se consideraba ajeno a nuestra área y que como bien indica Tirado (2010) todavía despierta algunos recelos entre el PEF: “Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación y la lectura como fuente de consulta y como recurso de soporte para la consecución de los aprendizajes” (Decreto 73/2008, p.103). Consecuentemente se define un criterio de evaluación para cada uno de los cursos de la ESO: “Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como recurso de la materia” (Decreto 73/2008, p.104).

El currículum especifica que con este criterio se ha de valorar la habilidad del alumnado para realizar investigaciones elementales, utilizando los recursos tecnológicos para profundizar en diferentes contenidos curriculares y poder transformar y compartir la información obtenida en el proceso de aprendizaje.

De esta manera se establece por primera vez una relación curricular directa entre el área de EF y las TIC, eso sí, de una manera poco desarrollada y específica (no se prevé ningún contenido en el currículum para su tratamiento). A pesar de este descafeinado inicio curricular de las TIC y la EF, se considera que la introducción de éstas en el currículum específico de EF supone un primer y necesario impulso a la innovación educativa por parte del PEF.

En este sentido resulta interesante exponer las reflexiones de Romero (2007) que se reflejan en su publicación sobre las TIC y EF y donde señala que para el PEF, “las TIC deben suponer un reto formativo y profesional que debe venir acompañado de un cambio en la mentalidad docente. La consecución de este proceso revertirá en el progreso de la asignatura de EF en los centros

educativos y en el entorno familiar” (p. 48).

En la línea de estas palabras y con el objetivo de contextualizar con más detalle la opinión de diferentes profesionales del sector, también encontramos la reflexión de Capllonch que en su tesis (2005) manifiesta que “las TIC desde la EF también deberían fomentar las habilidades que se requieren en la sociedad de la información: capacidad crítica, trabajo autónomo y colaborativo, intercambio de ideas, habilidades de búsqueda y selección de la información” (p. 303).

Aunque en todo caso, y como bien señala Tirado (2010), “se hace necesario establecer un marco específico y nuevos modelos pedagógicos desde nuestro campo, que permitan desde la innovación pedagógica, la incorporación de las TIC en el desarrollo curricular” (p. 177). Con respecto a esta necesidad ya se ha abordado el tema con detalle en el apartado de metodologías de enseñanza y TIC (2.3.).

Los trabajos de investigación realizados en los últimos años sobre el uso de las TIC en la intervención didáctica llegan a conclusiones en tres direcciones (Colàs, 2007):

- 1/ El papel de los agentes educativos y específicamente del profesorado es fundamental para la incorporación de las TIC en los centros educativos.
- 2/ Las TIC abren nuevas posibilidades de formación en la EF.
- 3/ La integración de las TIC en el diseño curricular de la EF supone repensar el proceso de E-A.

### **3.2. Implementación de las TIC en EF**

Existe en la bibliografía actual un gran número de autores que indican que la integración de las TIC en la asignatura de EF es muy reciente (Ferrerres, 2011; Prat y Camerino, 2012; Tirado, 2010), así como que su incorporación es un desafío para el PEF al requerir una reforma pedagógica que pueda optimizar la fase de fidelización a la práctica de actividad física (Capllonch, 2007; Castro, 2007; Ferrerres, 2011; Generelo, 2010; Monroy, 2010; Prat y Camerino, 2013).

En este sentido se debe hacer referencia a las posibilidades que ofrecen las aplicaciones móviles y redes sociales para estimular entre los alumnos la comentada fidelización hacia la práctica de actividad física extraescolar. Un buen ejemplo de esta propuesta es el proyecto [#tuitactiu](#) (“Una educación física más allá de las aulas”) de la profesora catalana Núria Nieto (2012) y las posteriores versiones adaptadas de otros compañeros como Paco Varo ([#tousactiu](#)) y un servidor ([#tuitactiuIB](#)). Estos tres proyectos intentan fomentar la práctica de actividad física saludable fuera de las aulas al mismo tiempo que pretenden mejorar la competencia digital de los alumnos mediante el uso seguro de las redes sociales. El proyecto se ha puesto en marcha con alumnos de 3º y 4º de la ESO y con alumnos de 1º de bachillerato.



Figura 4. Ejemplo de conversación en el proyecto #tuitactiuIB

Respecto al uso concreto de las TIC en la clase de EF, Navarrete (2009) y Capllonch (2005) afirman que se tiene que tener en cuenta que el alumnado cuando se enfrenta al cumplimiento de su horario en nuestra asignatura es muy reacio a la realización de otras propuestas que no impliquen directamente el

ámbito motriz. En este sentido, estoy de acuerdo con la reflexión de estos autores, si bien es cierto que, después de seis años (que en el mundo tecnológico dan para mucho), actualmente nos encontramos con dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes que permiten a los alumnos consumir información visual y audiovisual de una manera rápida y sin interferir en el tiempo de práctica. Si en lugar de consumir información lo que se pretende es que el alumnado la produzca o la transforme, tenemos la posibilidad de guiar los posibles trabajos y/o proyectos fuera del horario lectivo. En la misma línea se considera que el uso de tabletas en el aula por parte del PEF también ofrece la posibilidad de integrar las TIC de una manera inmediata y eficaz, ofreciendo una serie de recursos que están sólo al alcance de los dispositivos tecnológicos (imágenes animadas, vídeos, realidad aumentada, etc.) y que sin duda alguna, mejoran el proceso de transmisión de información entre el PEF y el alumnado.

En la investigación que realiza (Capllonch, 2005) con motivo de su tesis, la autora apunta al desconocimiento del uso de las TIC como otro problema a considerar para implementarlas en las clases de EF. De esta afirmación se desprende la necesidad de formación por parte del PEF para poder integrar las TIC. Resulta evidente reflejar que esta formación debe ser de carácter específico para respetar las propiedades expresivas, comunicativas y motrices de la asignatura. Como resultado de este contexto surge otra pregunta a la que se intentará dar respuesta en esta investigación:

¿Considera el PEF que la oferta formativa en las Islas Baleares respecto del uso de las TIC en la asignatura de EF es suficiente?

Según Navarrete (2009) otro de los aspectos a tener en cuenta en la implementación de las TIC por parte del PEF, es que las TIC requieren de una planificación acorde con nuestra programación de aula, por lo que éstas deben estar totalmente vinculadas tanto con las actividades de E-A como con el resto de elementos curriculares. En la línea de esta afirmación se quiere añadir que estos recursos necesitan de una gran dedicación, bien para la preparación o creación propia por parte del docente, o bien si las actividades que vamos a

recoger han sido ya realizadas por otros profesionales. En este último caso la dificultad consistirá tanto en relacionar estos recursos con nuestra propia programación, como en la filtración del gran número de contenidos que nos presenta la web al respecto. Para solventar este último obstáculo, hoy en día existen aplicaciones de curación de contenidos que facilitan mucho el trabajo en este sentido y las cuales se presentan en el siguiente apartado (3.3.) del TFM.

Otros autores como Prat y Camerino (2013) también ponen de manifiesto la formación compleja que requiere el uso de las TIC por parte del PEF, además de echar en falta manuales de orientación específicos para introducir estas nuevas herramientas didácticas. Los autores también plantean como uno de los problemas de implementación de las TIC la falta de horas lectivas de la asignatura y el miedo a la pérdida del carácter motriz de la asignatura.

En este contexto las TIC, centrándonos en las opciones de la web, se convierten en una recurso de grandes posibilidades para la EF (Tirado, 2010). Este recurso didáctico puede dirigirse a complementar nuestra intervención en el aula y dotar de mayor calidad las programaciones. En este sentido se considera oportuno exponer el decálogo de buenas prácticas en el uso de las TIC por parte del PEF que propone Capllonch (2005):

1/ Las TIC no han de plantearse como un reto ante las actividades físicas sino como una posibilidad para ganar horas a la asignatura.

2/ Las TIC han de incorporarse en la EF en un porcentaje adecuado que sea fruto de la reflexión respecto del alumnado y de las posibilidades del centro y del PEF.

3/ Las TIC han de formar parte de la EF como una actividad curricular y no como fruto de la improvisación, del imperativo tecnológico, de las condiciones climáticas o de las modas.

4/ Las actividades vinculadas a las TIC que se proponen desde la EF deben haber sido analizadas previamente y responder a las intenciones educativas.

5/ En la programación de las actividades relacionadas con las TIC desde la EF, se han de considerar los intereses, motivaciones y conocimientos previos del alumnado.

#### **TFM**



6/ Las TIC en la EF pueden proporcionar una valiosa herramienta para trabajar de forma paralela los contenidos que se han desarrollado en la práctica.

7/ Las TIC en la EF pueden constituirse como un poderoso elemento de motivación para trabajar contenidos de tipo conceptual y actitudinal.

8/ La tecnología en la EF permite atender a la diversidad ya que proporciona una alternativa para el alumnado que por alguna razón no pueda asistir o realizar determinadas acciones motrices.

9/ Las TIC desde la EF también han de contribuir a la alfabetización digital y en consecuencia, fomentar las habilidades que se requieren en la sociedad de la información: capacidad crítica, trabajo autónomo y colaborativo, intercambio de ideas, habilidades de investigación y selección de información.

10/ Se ha de informar adecuadamente a padres y madres de las posibilidades educativas que ofrecen las TIC en la EF escolar. (pp. 77-78)

### **3.3. Recursos TIC y EF**

De acuerdo con Capllonch (2005), las relaciones entre la tecnología y el deporte disfrutan de una gran tradición en la mayoría de sus ámbitos: rendimiento deportivo, fisiología, biomecánica, medicina deportiva, gestión deportiva, olimpismo, arbitraje deportivo, etc. En el caso concreto del rendimiento deportivo y la biomecánica, la tecnología se ha transformado en un instrumento determinante para mejorar la eficacia y la eficiencia de los gestos técnicos. De hecho en deportes como el automovilismo y el motociclismo la tecnología tiene un efecto determinante en el rendimiento. Además, como señala Arévalo (2007), los progresos en el binomio tecnología-deporte han promovido la aparición de nuevas salidas profesionales y recientes unidades de investigación académica en tecnología y deporte.

En el caso concreto de la tecnología y la asignatura de EF, en un primer momento las TIC han sido utilizadas básicamente por parte del PEF como una herramienta de gestión de datos y calificaciones (portátiles, PDAs, etc.) para, progresivamente, evolucionar y ofrecer la posibilidad de ser introducidas en el

aula como una herramienta educativa. Los teléfonos inteligentes y las tabletas permiten hoy en día una gran cantidad de posibilidades educativas sin comprometer el carácter motriz de nuestra asignatura, ampliando las posibilidades de las TIC más allá de las funciones de gestión. La visualización de vídeos en Youtube para observar un gesto deportivo que hay que practicar, el uso de códigos QR para que el alumnado se autogestione la tarea en un circuito de condición física, consultar una lista de ejercicios de un blog para después tener que explicar al resto de compañeros del grupo de trabajo o plantear retos colaborativos mediante una videoconferencia con otros alumnos de otro IES, son algunas de las posibilidades que nos ofrecen hoy en día estos nuevos dispositivos.

Por lo que respecta al uso de las TIC fuera del aula, éstas también nos ofrecen nuevas posibilidades que permiten al PEF presentar y desarrollar los contenidos teóricos de la asignatura sin reducir el compromiso motor del alumnado en las clases. Las plataformas virtuales educativas (EVEA) como Moodle, Edmodo, Dokeos, etc. nos ofrecen la posibilidad de ganar horas lectivas en horario extraescolar. Como bien indica Tirado (2010), en el caso concreto de Moodle, esta plataforma amplía la función puramente divulgativa y nos permite entre otros aspectos: organizar los contenidos desde una perspectiva estructural y temporal (facilita la gestión de los recursos documentales y multimedia, así como las actividades a realizar y su temporalización); interactuar con el alumnado de forma fluida y por tanto, autorizar individualmente las tareas solicitadas; introducir temas de debate de actualidad a partir de noticias, artículos, películas; utilizar de forma sencilla los foros, diarios, cuestionarios, materiales, encuestas, tareas; y gestionar las calificaciones.

Así pues en la actualidad nos encontramos con diferentes clasificaciones tecnológicas dirigidas al PEF que nos muestran las diferentes posibilidades de uso de las TIC. Si bien es cierto que algunas propuestas pueden resultar obsoletas al ser el mundo tecnológico un área en constante desarrollo, se considera que puede ser interesante ver la evolución de las diferentes propuestas. En este sentido la clasificación de Ruiz (2006) nos muestra las

diferentes herramientas tecnológicas a disposición del PEF hace ya una década:

<b>HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA EF</b>	
<b>A. Periféricos (hardware)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenadores portátiles</li> <li>- Cañones digitales de proyección</li> <li>- El DVD</li> <li>- Las PDAs</li> <li>- El pulsómetro</li> </ul>
<b>B. Programas informáticos (software)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones informáticas de utilidad genérica</li> <li>- Aplicaciones para la gestión del aula de informática</li> <li>- Aplicaciones informáticas de utilidad específica (de diseño educativo y deportivas)</li> <li>- Programas informáticos y periféricos para alumnos con Necesidades Educativas Específicas</li> </ul>
<b>C. Internet en la EF y deportes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Páginas web</li> <li>- Webquest</li> </ul>
<b>D. Recursos de las administraciones educativas en TIC para la EF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde el CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa) , dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia</li> <li>- Desde la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Murcia</li> <li>- Desde el Consejo Superior de Deportes y las Federaciones Deportivas</li> <li>- Desde el Instituto de la Juventud-INJUVE (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)</li> <li>- Desde el Instituto Nacional de Consumo</li> <li>- Programas de formación a distancia para el profesorado</li> </ul>

**Tabla 3. Recursos tecnológicos en el área de EF (Ferrerres, 2011, p. 180)**

Casi coincidiendo en el tiempo, encontramos la clasificación de Núñez (2007) en función de los medios tecnológicos que podemos utilizar en EF y que también es una propuesta de hace casi una década:

	<b>Posibilidades de uso</b>	<b>Formación del profesorado</b>
<b>Búsqueda y exploración</b>	Enlaces a páginas	Enlaces directos a páginas
	Búsqueda de información en la web	Utilización de buscadores / Estrategias de búsqueda / Tipos de contenidos / Copiar y pegar texto, imágenes, gif, flash
	Recursos Clic	Direcciones para encontrar recursos / Cómo descargar aplicaciones Clic
	Actividades Webquest	Direcciones de interés / Crear Webquest
<b>Elaboración</b>	Diapositivas / DVD interactivo	Ejemplo de aplicaciones / Realizar recursos
	Elaboración de actividades on-line: puzzles, test, enlazar, agrupar, etc.	Elaboración de forma automática de actividades
	Blog	Posibilidades de uso / Elaboración
	Realización de páginas web	Creación de una web /

**Tabla 4. Tecnologías aplicables al ámbito de la EF (Ferrerres, 2011, p. 181)**

Por último Ferreres (2011) nos propone en su tesis una clasificación más actual que se divide en tres apartados:

<b>LAS TIC EN LA EF DE SECUNDARIA</b>			
<b>Aplicaciones educativas de Internet</b>	<p><b>A. Actividades colaborativas y de investigación con Internet</b> (Webquest, Cazas del tesoro, Proyectos telemáticos colaborativos)</p> <p><b>B. Servicios web para la comunicación y la relación entre personas</b> (Mensajería instantánea, Correo electrónico, Listas de distribución, Foros pedagógicos, Redes sociales, Sistemas de Manejo de Contenidos)</p> <p><b>C. Herramientas web para compartir y publicar información</b> (Edublogs, Wikis, Páginas de inicio personales, Podcasts, Lectores RSS, Álbumes de fotos, Alojamiento de documentos y archivos, Alojamiento de archivos de sonido, Alojamiento de vídeos, Alojamiento de presentaciones y diapositivas, Aplicaciones sobre mapas, Marcadores sociales)</p> <p><b>D. Servicios ofimáticos on-line para mejorar la productividad</b> (Procesadores de texto y de presentaciones, Calendarios)</p> <p><b>E. Servicios de búsqueda y de consulta de información</b> (Buscadores, Editoriales, Revistas digitales, Páginas web de docentes de EF, Portales y plataformas web de recursos)</p>		
<b>Programas informáticos (software)</b>	<p><b>A. Programas informáticos para generar actividades</b> (Jcllic, LIM, Hot Potatoes, Cuadernia, ExeLearning)</p> <p><b>B. Programas informáticos para generar presentaciones</b> (Powerpoint, Impress)</p> <p><b>C. Aplicaciones informáticas de utilidad genérica</b> (Procesadores de texto, Hojas de cálculo, Bases de datos, Microsoft Publisher, Programas de edición de vídeo, Audacity, Gimp)</p> <p><b>D. Aplicaciones informáticas específicas de EF</b> (Programas para la evaluación de la Condición Física, Software para la Expresión Corporal, Aplicaciones de catálogos de juegos y ejercicios, Programas de carreras de orientación, Software de Condición Física y Salud)</p> <p><b>E. Software de uso deportivo</b> (Software para el control y planificación del entrenamiento deportivo, Software para el análisis táctico-estratégico y control estadístico del rendimiento)</p>		
<b>Recursos de hardware</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>A. Pizarra digital Interactiva</b></p> <p><b>C. Cámara de fotos</b></p> <p><b>E. Video/Televisión</b></p> <p><b>G. Pulsómetro</b></p> <p><b>I. PDA</b></p> <p><b>K. Wii</b></p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>B. Retroproyector</b></p> <p><b>D. Videocámara</b></p> <p><b>F. Telefonía móvil</b></p> <p><b>H. IPAD</b></p> <p><b>J. iPhone e iPod Touch</b></p> </td> </tr> </table>	<p><b>A. Pizarra digital Interactiva</b></p> <p><b>C. Cámara de fotos</b></p> <p><b>E. Video/Televisión</b></p> <p><b>G. Pulsómetro</b></p> <p><b>I. PDA</b></p> <p><b>K. Wii</b></p>	<p><b>B. Retroproyector</b></p> <p><b>D. Videocámara</b></p> <p><b>F. Telefonía móvil</b></p> <p><b>H. IPAD</b></p> <p><b>J. iPhone e iPod Touch</b></p>
<p><b>A. Pizarra digital Interactiva</b></p> <p><b>C. Cámara de fotos</b></p> <p><b>E. Video/Televisión</b></p> <p><b>G. Pulsómetro</b></p> <p><b>I. PDA</b></p> <p><b>K. Wii</b></p>	<p><b>B. Retroproyector</b></p> <p><b>D. Videocámara</b></p> <p><b>F. Telefonía móvil</b></p> <p><b>H. IPAD</b></p> <p><b>J. iPhone e iPod Touch</b></p>		

Tabla 5. Recursos TIC para la asignatura de EF de secundaria (Ferreres, 2011, p. 183)

En la actualidad nos encontramos con una gran oferta de programas y apps con una potente función educativa, tanto de carácter general para todo el profesorado como de carácter específico para el PEF. Además el desarrollo de los dispositivos móviles (teléfonos inteligentes y tabletas) permiten un uso inmediato de estas herramientas sin hipotecar el compromiso motriz del alumnado. La visualización de vídeos, imágenes, audios o apps específicas que optimicen la transmisión de contenidos se consigue de una manera rápida y eficaz. Es por ello que a continuación se propone una tabla de recursos TIC

para el PEF con el objetivo de facilitar su uso en las clases de EF y en el diseño de contenidos digitales fuera del horario lectivo. La propuesta que se hace de los recursos TIC está determinada por la finalidad que podría perseguir el PEF y que surge de mi propia experiencia docente y personal.

**RECURSOS TIC PARA EL PROFESORADO EN FUNCIÓN DEL OBJETIVO DE LOS CONTENIDOS**

<i>Finalidad</i>	<i>Tipos de herramienta</i>	<i>Programas y aplicaciones</i>
------------------	-----------------------------	---------------------------------

**CONTENIDOS EDUCATIVOS GENERALES**

<b>Almacenar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wikis</li> <li>- Blogs</li> <li>- Mapas mentales y conceptuales</li> <li>- Presentaciones web</li> <li>- Documentos en la nube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wikispaces</li> <li>- Wordpress, Blogspot</li> <li>- CmapTools, Mindmeister</li> <li>- Slideshare, Prezi</li> <li>- Google drive</li> </ul>
<b>Editar medios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de audio</li> <li>- Programas de imagen</li> <li>- Programas de video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Audacity</li> <li>- Pixlr, Gimp</li> <li>- iMovie, Moviemaker</li> </ul>
<b>Gestionar, buscar y organizar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcadores sociales</li> <li>- Curadores de contenido</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Archivadores digitales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mr. Wong, Delicious, Symbaloo</li> <li>- Pearltrees, Scoop.it, Paper.li</li> <li>- Twitter, LinkedIn, Facebook</li> <li>- Evernote, Onenote</li> </ul>
<b>Editar y visualizar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de texto</li> <li>- Programas infográficos</li> <li>- Programas de presentaciones</li> <li>- Programas de vídeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calaméo, Issuu</li> <li>- Visual.ly, Easel.ly, Infogr.am</li> <li>- Slideshare, Prezi, PresentationTube</li> <li>- Youtube, Vimeo, Flickr</li> </ul>
<b>Distribuir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correos electrónicos</li> <li>- Transferencia de archivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gmail, Hotmail</li> <li>- Wetransfer</li> </ul>
<b>Colaborar y reflexionar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Webquest y Cazas del tesoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Webquest creator 2, Zunal</li> </ul>
<b>Administrar cursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entornos virtuales de E-A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edmodo, Course Networking, Moodle</li> </ul>
<b>Diseñar programas y apps interactivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas interactivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jclic, Hotpotatoes</li> </ul>

**CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE EF**

<b>Consultar y practicar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de condición física</li> <li>- Programas de juegos y deportes</li> <li>- Programas de expresión corporal</li> <li>- Programas de actividades en el medio natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iMuscle 2 (iOS), Stretching (iOS), Yoga Studio (iOS), FitTest (iOS), Anatomía (iOS), Sworkit kids (iOS)</li> <li>- PE Shake (iOS), PE Games (iOS), Balance it (iOS)</li> <li>- Dancing Guide (iOS), Ejercicios, baile y fitness (Android)</li> <li>- Seek 'n Spell (iOS), OrientGame (iOS), Pokémon Go (iOS y Android)</li> </ul>
<b>Interactuar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataformas web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos educativos (RE) de la Junta de Andalucía, RE del Gobierno de Canarias y Proyecto Ludos del MEC</li> </ul>

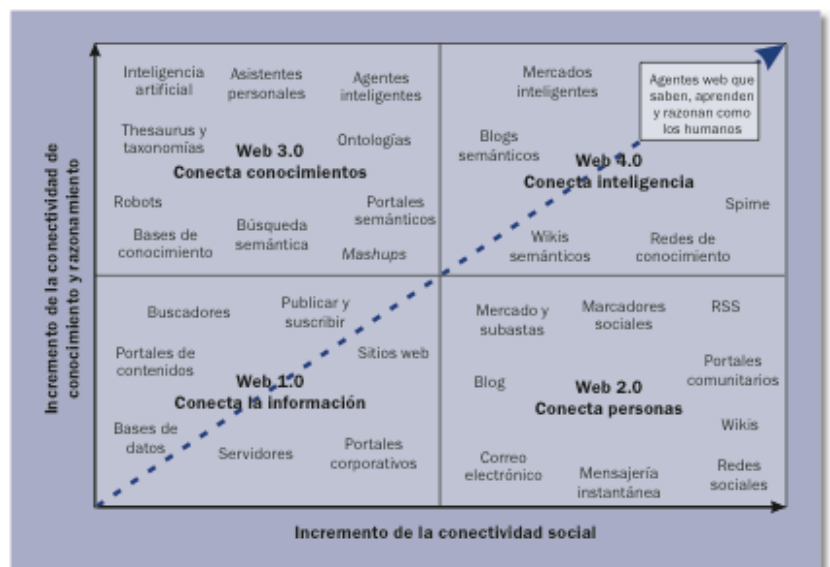
<b>Organizar torneos</b>	- Programas de organización de eventos deportivos	- The Tournaments Manager (iOS)
--------------------------	---	---------------------------------

**Tabla 6. Recursos TIC para el PEF según la finalidad**

La tabla anterior da respuesta a uno de los objetivos específicos de la investigación que se presenta en el capítulo 4 de este TFM. En comparación con otras tablas de recursos TIC propuestas por diferentes autores, en esta tabla no se dedica un apartado correspondiente al hardware ya que se da por hecho que, hoy en día, los dispositivos móviles están presentes en aquellas clases donde el PEF integra las TIC en el aula. La evolución de estos dispositivos móviles ha permitido la integración de las funciones de vídeo, audio, gestión de documentos, etc. en un único dispositivo sin la necesidad de tener que recurrir a otros componentes informáticos para su uso. Por otro lado cabe aclarar, que si bien es cierto que varias herramientas se presentan para realizar funciones por las cuales no fueron originalmente diseñadas, hay que recordar que éstas no dejan de ser herramientas multifuncionales que nos permiten satisfacer finalidades concretas por parte de cualquier docente. Es el caso concreto del apartado de “Almacenar”, en el cual se presentan herramientas como las Wikis y los Blogs que no son propiamente herramientas de almacenaje pero que se pueden utilizar para ello. Por lo tanto, podría decirse que en la tabla se presentan posibilidades de uso concretas (a veces sin coincidir en su uso original), fruto de mi experiencia docente y que pretende servir de punto de partida al PEF que pretenda introducir las TIC en sus clases.

### 3.4. Web 2.0 y EF

Desde la puesta en marcha de la World Wide Web por parte de [Tim Berners-Lee](#) en 1989, ésta ha sufrido una serie de avances y mejoras en su uso que, lejos de quedarse estancada, continúa



**Figura 5. Interpretación de la evolución de las TIC (Prat y Camerino, 2013, p. 38)**

TFM

evolucionando en función de las demandas de los usuarios.

En este sentido, Prat y Camerino (2013) nos presentan una imagen muy clara y útil (figura 5) sobre la evolución actual de la Web 2.0 y las probables tendencias futuras de las posteriores versiones de la Web. Así pues según estos autores:

La Web 1.0 o World Wide Web (red informativa social) es el espacio virtual instalado en internet que sirve al usuario para buscar y descargar información a través de un sistema basado en hipertextos. En la Web 2.0 o social web (web social) se conecta con las redes sociales para que los usuarios tomen un papel activo mediante comunicación, sincrónica o asincrónica, inmediata con otros usuarios y posibilitando así el intercambio de conocimientos. En la Web 3.0 o semantic web (web semántica) los mecanismos de esta versión tienen como objetivo mejorar la agilización de la búsqueda de información entre los sistemas informáticos sin la necesidad de operadores humanos. (Prat y Camerino, 2013, p. 38)

Para Navarrete (2009) el concepto Web 2.0 está relacionado con un acontecimiento social en la red. Este acontecimiento social se caracteriza en la interacción que se consigue a través de diferentes herramientas Web que facilitan la posibilidad de compartir información y de colaborar con otros usuarios en la World Wide Web. A raíz de este concepto se desprenden las posibilidades que este contenido ofrece para fomentar el trabajo colaborativo entre varios usuarios. En la Web 2.0 los alumnos pueden publicar, mezclar, compartir, relacionarse y cooperar de manera activa y dejan de ser únicamente visualizadores pasivos de contenido. Como ejemplos de la Web 2.0 podemos encontrar las comunidades Web, los servicios Web, las aplicaciones Web, los servicios de red social, los diferentes servicios de alojamiento de vídeos, las *wikis*, los blogs, etc.

Gracias a las posibilidades que ofrece la Web 2.0, esta herramienta se está convirtiendo en un medio cada vez más utilizado por los docentes para propiciar diferentes aprendizajes en nuestros alumnos y así fomentar el desarrollo de la competencia digital de forma directa, así como del resto de competencias básicas que también se pueden desarrollar de forma transversal a través del uso de las TIC.

Si nos centramos en las posibilidades que ofrecen los blogs en la asignatura de EF, Domínguez (2010) afirma que éstos, al igual que la educación, son sistemas comunicativos, sociales y constructores de conocimiento. Rementería (2010) aporta la idea de que los blogs se pueden convertir en una extraordinaria herramienta a la hora de reforzar al alumnado con los contenidos conceptuales y procedimentales de la asignatura, siguiendo los principios sociales y activos de la Web 2.0. En este sentido, Tirado (2010) señala que los blogs y el resto de aplicaciones Web 2.0, son instrumentos idóneos de difusión de las producciones colectivas e individuales que el alumnado realiza en las sesiones prácticas, o de vídeos y fotografías de actividades escolares y extraescolares, así como de otros eventos que se suceden a lo largo del año académico y en relación al área.

Con el fin de facilitar al PEF diferentes posibilidades didácticas de la Web 2.0 en nuestra asignatura, a continuación se propone una tabla donde se presentan diferentes ejemplos del uso de aplicaciones sociales para poder utilizar en la asignatura de EF.

<b>HERRAMIENTAS WEB 2.0</b>	<b>APLICACIÓN DIDÁCTICA</b>
<b>Blogs y Wikis</b>	<p>1/ Se puede crear un blog o <i>wiki</i> de la asignatura donde los alumnos, repartidos en grupos, desarrollan el bloque teórico de una UD que se va a trabajar a lo largo del curso. Para facilitar el proceso de elaboración de los contenidos, el profesor coordina y facilita una serie de links donde los alumnos pueden obtener información curada del contenido a desarrollar.</p> <p>2/ Se puede presentar un trabajo teórico (Primeros auxilios, Comunicación no verbal, Nutrición deportiva, Ergonomía, etc.) en formato digital mediante el uso de un edublog o una <i>wiki</i> realizando estas herramientas en este caso las funciones de un portafolio digital con carácter colaborativo.</p> <p>3/ Elaborar un diccionario específico de la asignatura con traducción al inglés. En este caso el blog o la <i>wiki</i> realizarían las funciones de portafolio.</p>
<b>Redes Sociales</b>	<p>1/ Mediante la red social Twitter llevar a cabo el proyecto #tuitactiu o #tuitactiuB para fomentar la práctica de actividad física y deportiva en horario extraescolar (ver apartado 3.2.).</p> <p>2/ Se puede llevar a cabo un chat virtual mediante la plataforma Twitter con un hashtag determinado para preparar un examen teórico, una exposición oral, etc. Sólo hace falta convocar a los alumnos en día y hora y establecer un hashtag (#chatUD5, por ejemplo).</p> <p>3/ Realizar un concurso a través de Twitter para determinar la frase más motivadora relacionada con la actividad física y el esfuerzo (o valores y EF por ejemplo). El reto consiste en no excederse de los 140 caracteres que nos permite la plataforma.</p> <p>4/ Crear un grupo privado en Facebook donde los alumnos y el profesor puedan ir almacenando los vídeos e imágenes relacionados con la asignatura a lo largo del curso académico.</p> <p>5/ En el grupo privado de Facebook que hemos creado, ponemos en marcha mediante los alumnos retos de EF con el hashtag #retoedufis donde cada alumno reta al resto</p>



	con una rutina de condición física (correr 25 minutos, hacer 20 flexiones seguidas, etc.) o con la ejecución de una habilidad (malabares, toques con un balón de fútbol, etc.).
<b>Vídeos colaborativos</b>	<p>1/ Crear un canal de EF en Youtube donde los alumnos puedan subir y/o compartir vídeos de una temática determinada. Por ejemplo si los alumnos están llevando a cabo una UD de rugby, éstos pueden almacenar vídeos en el canal de los diferentes elementos técnicos individuales y colectivos que se trabajan en clase (melé, touché, placaje, ensayo, etc.).</p> <p>2/ Subir vídeos de exposiciones orales individuales o en grupo a plataformas como Youtube o Vimeo para su posterior evaluación por parte del PEF y del resto del alumnado. También puede utilizarse para compartir coreografías.</p> <p>3/ Fomentar la autoevaluación y la coevaluación de gestos deportivos mediante el uso de vídeos registrados con los dispositivos móviles en las clases de EF e incluso, fuera de ella.</p>
<b>Apps de condición física</b>	1/ Mediante el uso de apps de running como Endomondo, el alumnado puede llevar a cabo un plan de entrenamiento guiado por el profesor y éste a su vez, puede evaluar la progresión del alumno.

**Tabla 7. Posibilidades didácticas de la Web 2.0 en EF**

Obviamente que para llevar a cabo cualquiera de las propuestas didácticas planteadas en la tabla anterior, el PEF deberá adaptar la propuesta al nivel y edad (algunas aplicaciones exigen una edad mínima) de sus alumnos. Las propuestas planteadas pretenden dar un punto de partida al PEF, para que a partir de ellas, haga sus propias adaptaciones o genere nuevos proyectos donde se combine los contenidos de nuestra asignatura con las posibilidades que ofrece la Web 2.0.

## **CAPÍTULO 4**

### **PARTE EMPÍRICA**

- 
- 4.1. Objetivos de la investigación
  - 4.2. Diseño de la investigación
  - 4.3. Tipología del estudio
  - 4.4. La metodología mixta de la investigación
  - 4.5. Fases del estudio
  - 4.6. Recogida de la información

## Capítulo 4. Parte empírica

Según Gallego (2001), el análisis entre el profesorado y las TIC, desde una perspectiva global, requiere examinar como mínimo tres aspectos fundamentales: actitudes del profesorado y conocimiento profesional; potencial curricular de medios y NNTT; y formación y desarrollo profesional del docente por lo que respecta a los medios.

Tomando como punto de partida estas palabras, se podría afirmar que la presente investigación se basa principalmente en el primer contenido donde se considera la actitud y aptitudes del PEF respecto de las TIC, aunque también se valora la formación del PEF en TIC, que representaría el tercer contenido. En todo caso resulta necesario concretar las intenciones y objetivos de la investigación, para poder definir con más detalle cuáles son los objetivos del estudio.

### 4.1. Objetivos de la investigación

A continuación se exponen los diferentes objetivos de mi TFM y que considero oportuno indicar:

#### OBJETIVO GENERAL

- Determinar el uso educativo y el grado de conocimiento que el PEF tiene de las TIC y establecer los requisitos para la correcta aplicación educativa de estas herramientas en los centros educativos de las Islas Baleares.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- (1) Identificar el uso que el PEF de las Islas Baleares hace de las TIC en sus clases y en su vida privada.
- (2) Determinar el grado de presencia de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares.
- (3) Determinar el grado de conocimiento que el PEF de las Islas Baleares tiene de las TIC.
- (4) Conocer las percepciones que el PEF de las Islas Baleares tiene del uso pedagógico de las TIC.

- (5) Conocer los principales problemas o limitaciones que presenta la integración de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares.
- (6) Observar posibles diferencias de uso de las TIC en función del género, edad, años de experiencia, tipología del centro educativo y recursos tecnológicos del PEF de las Islas Baleares.
- (7) Elaborar un repertorio de recursos TIC para el PEF de las Islas Baleares.

Tabla 8. Objetivos de mi TFM

#### 4.2. Diseño de la investigación

El diseño de investigación elaborado sobre el uso y conocimientos de las TIC en el PEF de las Islas Baleares, ha tenido como principal finalidad determinar el proceso inicial a seguir por el investigador y determinar una maniobra global para aproximarse al objeto de estudio (Ferrerres, 2011).

El diseño de investigación me ha ayudado a establecer los diferentes elementos y fases a seguir en el proceso de estudio y facilitar un plan de acción inicial. Mediante este plan de acción inicial he intentado facilitar la búsqueda de información relevante para llevar a cabo el estudio y establecer las líneas generales a seguir, dando así respuesta a los objetivos de investigación establecidos.

En este sentido hay que señalar que el presente estudio tiene como referencia principal la tesis de Ferreres (2011) titulada: **“La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de educación física de secundaria: análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas”**. El diseño de investigación de este TFM es una adaptación a la situación particular que se encuentra el investigador en el curso académico 2013 / 2014 en las Islas Baleares, así como de los recursos propios.

Al igual que en el diseño de investigación de referencia, en este caso se ha considerado que el diseño no podía permanecer inmóvil a lo largo del estudio. Éste debía presentar la habilidad de ir incluyendo cambios con el fin de ir adaptándose de una forma más eficaz a los objetivos iniciales de estudio y en

función de los nuevos descubrimientos realizados por el investigador (Ferreres, 2011). A continuación se presenta una figura donde se refleja de forma esquemática el diseño de investigación del presente TFM:

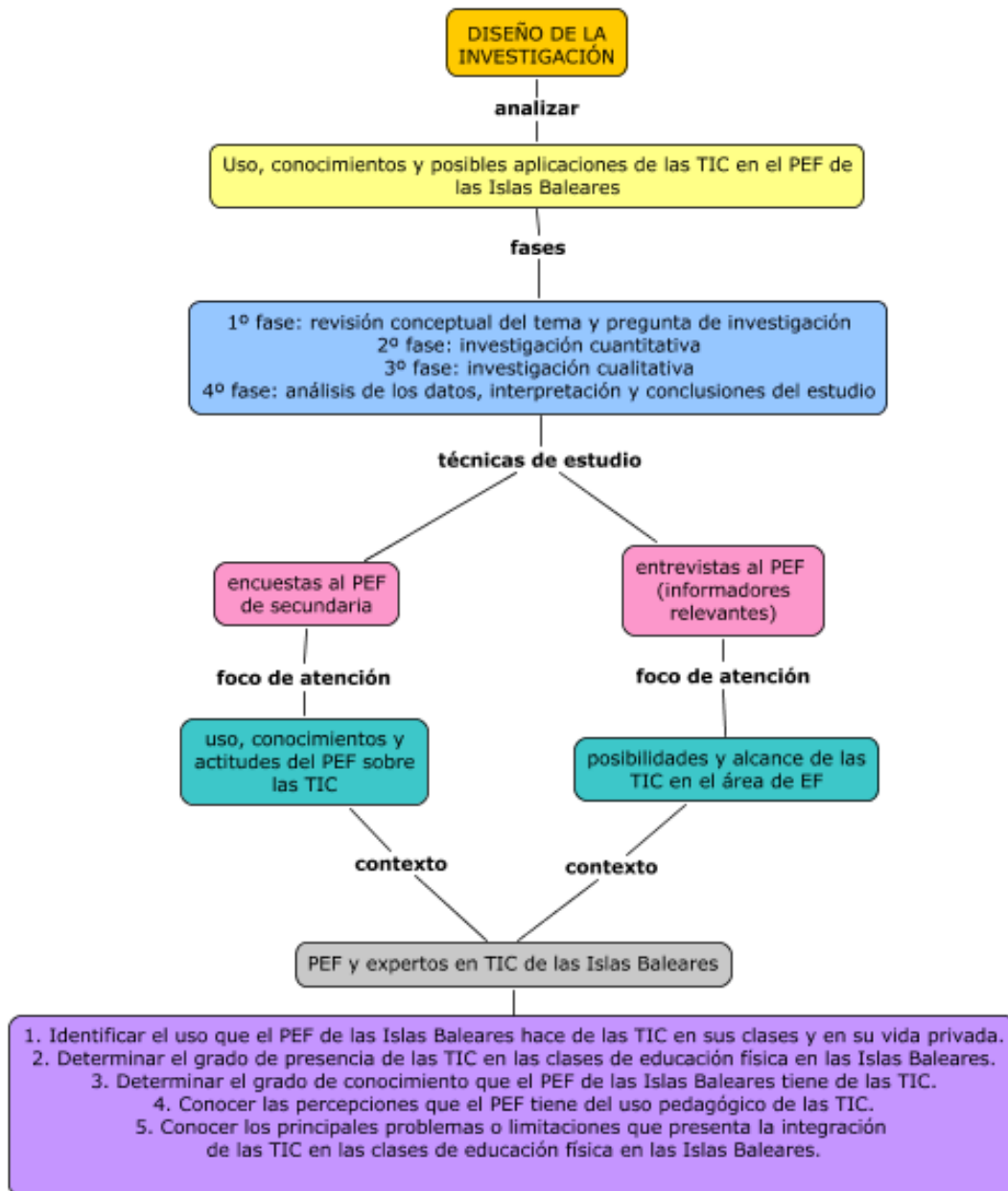


Figura 6. Diseño de investigación (adaptado de Ferreres 2011)

### 4.3. Tipología del estudio

Al igual que la tesis de Ferreres (2011), “la presente investigación se enmarca dentro de un estudio de carácter descriptivo. Este tipo de estudio nos ha permitido recoger información con la finalidad de describir, analizar, e interpretar sistemáticamente las características del fenómeno estudiado” (p.

242). En este sentido cabe recordar las palabras de Tamayo (1998) acerca de los estudios de tipo descriptivo:

Comprenden la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El enfoque que se hace sobre conclusiones es dominante, o como una persona, grupo o cosa, conduce a funciones en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre las realidades de los hechos y sus características fundamentales es de presentarnos una interpretación correcta (p. 54).

Este tipo de estudio también permite concretar los comienzos y las relaciones que existen entre el uso y el nivel de conocimiento que el PEF tiene sobre las TIC. Por otro lado, este formato de investigación seleccionado ha permitido concretar las diferentes necesidades formativas, aplicaciones educativas y exigencias globales que pueden facilitar la integración de las TIC en la asignatura de EF de secundaria.

#### **4.4. La metodología mixta de la investigación**

Una vez que se estableció el plan de acción inicial del diseño y que se revisó la bibliografía existente, se procedió a reproducir el método de estudio seleccionado por Ferreres (2011) en su tesis ya que este TFM es una réplica adaptada a unas condiciones particulares. En todo caso cabe señalar que para dar respuesta a los datos descriptivos tanto de carácter cuantitativo como cualitativo que se iban a obtener, la metodología mixta era la opción más eficiente.

Aunque tradicionalmente y como señala Ferreres (2011) los enfoques cualitativos y cuantitativos se han opuesto entre sí, se consideró al inicio del estudio que estos dos enfoques podrían ser complementarios. Para poder integrar la metodología de estos dos enfoques tradicionalmente opuestos, se siguieron las indicaciones de Rodríguez, Gil y García (1996) que recoge Ferreres (2011) en su tesis y se valoraron los tres posibles modelos de integración metodológica:

a) Complementariedad: bajo esta perspectiva cada método analiza diferentes aspectos de la realidad y nos conducen a resultados que sumados aumentan el conocimiento de dicha realidad.

b) Triangulación: en este enfoque cada método analiza un mismo aspecto de la realidad dirigiéndonos a unos resultados convergentes. Esta opción se trata de una posibilidad útil fundamentalmente para reforzar la validez de los resultados.

c) Combinación: en esta integración procedimental, integramos uno de los métodos en el otro, permitiéndonos que los resultados de un método aplicado previamente mejoren la aplicación del segundo método. En este caso, se exige una ordenación secuencial de los métodos. (p. 243)

Estos tres modelos de integración metodológica quedan resumidas de una forma gráfica en la siguiente tabla de Rodríguez et al (1996) que recoge Ferreres (2011) en su tesis:

	Métodos	Resultados	
Complementariedad	Independientes	Independientes	
Triangulación	Independientes	Convergentes	
Combinación	Dependientes	Progresivos	

Figura 7. Estrategias de integración metodológica (Ferreres, 2011, p. 243)

En el presente estudio se optó por seguir el modelo metodológico de la triangulación para poder discutir posteriormente sobre los resultados convergentes obtenidos en el proceso. Dicha triangulación se basó en el uso de técnicas de recogida de datos antagónicas como son los cuestionarios (herramienta cuantitativa) y las entrevistas (herramienta cualitativa), que me permitieron realizar la descripción, comprensión y entendimiento del objeto de estudio planteado.

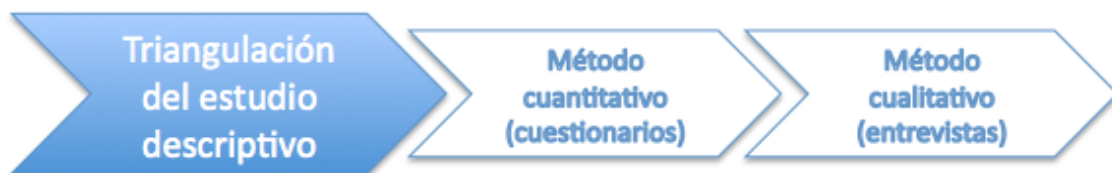


Figura 8. Triangulación metodológica de la investigación (adaptado de Ferreres, 2011)

El uso de la metodología cuantitativa, mediante los cuestionarios facilitados al PEF, me permitió tener conocimiento de las preferencias de uso, del grado de conocimiento y de las actitudes que los encuestados mostraban tener respecto de las TIC. En cambio, el uso del método cualitativo, mediante el registro de las entrevistas a los informadores relevantes, me permitió profundizar más respecto de las sensaciones y percepciones que el PEF tiene respecto del uso educativo de las TIC y sobre las posibles limitaciones a la hora de integrar estas tecnologías en las clases de EF.

#### **4.4.1. Datos cuantitativos**

Mediante el uso de este tratamiento metodológico se obtuvieron y se sometieron a análisis los datos registrados a través de los cuestionarios que se aplicaron al PEF de las Islas Baleares. El estudio cuantitativo del contexto de las TIC en la asignatura de EF de secundaria, permitió describir las preferencias de uso, el grado de conocimiento y las actitudes percibidas por el PEF hacia las TIC.

Como bien señala Ferreres (2011) en su tesis, el procedimiento cuantitativo facilitó la generalización y objetivación de los resultados obtenidos de la muestra para, posteriormente, poder hacer inferencias al resto de la población del PEF de la cual procedía la muestra referida. En este sentido, este instrumento cuantitativo nos ofrecía un alto grado de validez externa ya que los resultados obtenidos en esta fase del estudio se podrían, posteriormente, extrapolar a toda la población con un determinado nivel de error y nivel de confianza.

#### **4.4.2. Datos cualitativos**

Como bien nos indica Ferreres (2011), la metodología cualitativa cada vez está tomando más relevancia en el ámbito de la educación. Esta realidad proviene de la necesidad de incorporar a la investigación educativa estrategias metodológicas capaces de estudiar el complejo fenómeno educativo. El estudio que se presenta sería un ejemplo ya que, entre otras cosas, después de describir y reflexionar acerca de los resultados obtenidos, se pretende generar una perspectiva teórica. Cabe añadir que el uso de la metodología cualitativa



también se justifica en este estudio con el fin de evaluar el desarrollo natural del suceso del uso de las TIC en el PEF de las Islas Baleares.

En este sentido se debe señalar una serie de características comunes a los estudios cualitativos que proponen Rodríguez et al (1996):

- La realidad social se considera como un escenario holístico, dinámico y global, construido gracias a la interpretación de los agentes que forman parte de ella.

- Se realiza un análisis inductivo de la información cualitativa lo cual nos permite analizar una realidad concreta y obtener unos resultados a partir de los cuales generar posteriormente un nuevo marco teórico.

- Se realizan y diseñan investigaciones emergentes construidas a medida que se avanza en el proceso de investigación, partiendo de las distintas visiones y perspectivas de los participantes.

- No se parte de una hipótesis inicial pero éstas surgen a medida que se va avanzando en el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos.

- El proceso de indagación es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido.

- En este proceso de investigación se utilizan estrategias que permiten la recolección de datos referidos a la particularidad de las situaciones, de manera que no es posible describir, exhaustivamente, la realidad objeto de investigación. (Ferrerres, 2011, p. 246)

Por otro lado los motivos que determinan la elección de este enfoque de estudio, se apoyan también en los rasgos propios del proceso educativo (Arnal, Rincón y Latorre, 1994) son:

- La complejidad de los fenómenos educativos: esta complejidad aconseja la utilización de métodos cualitativos ya que en la realidad educativa nos encontramos con múltiples aspectos que no son directamente observables ni susceptibles de medición.

- La dificultad epistemológica: el carácter irrepetible de muchos de los fenómenos educativos supone una dificultad en cuanto al control de las variables que intervienen. En este sentido, es preferible particularizar y contextualizar los hechos estudiados.

- La relación particular establecida entre el investigador y el objeto de estudio: el investigador forma parte del fenómeno social que se investiga lo que impide, por tanto, que el investigador pueda ser neutral respecto al fenómeno estudiado.

- La realidad educativa es susceptible de ser estudiada desde diversas perspectivas y enfoques metodológicos diferentes.

- La dificultad de establecer generalizaciones: la variabilidad de los fenómenos educativos estudiados en un contexto y en un tiempo determinado dificulta la formulación de leyes e inferencias generales.

- Los fenómenos educativos no suelen tener un marco teórico concreto y definido. Por tanto, este carácter difuso, del fenómeno educativo, crea la necesidad de integrar diversos puntos de vista a través de los cuales pueda abordarse la investigación educativa. (Ferrerres, 2011, p. 246)

Atendiendo a las propiedades subjetivas y complejas propias del proceso de la enseñanza que este TFM pretende analizar, se consideró oportuno utilizar el planteamiento interpretativo con la intención de propiciar el entendimiento de los acontecimientos y las interacciones que se establecen en la práctica educativa y, en concreto, en el ámbito del uso educativo de las TIC por parte del PEF.

Para dar respuesta al contexto descrito anteriormente, se decidió utilizar como instrumento cualitativo para este TFM la “entrevista semiestructurada”. Con la aplicación de esta técnica se pudo acceder de forma directa a la percepción sobre el conocimiento y uso de las TIC por parte del PEF en su práctica educativa.

#### **4.5. Fases del estudio**

El presente estudio se articula en varias fases, tal como se detalla a continuación:

- Primera fase, donde se analizan los requisitos y se seleccionan las herramientas y estrategias en función de los objetivos de la investigación:
  - o Cuestionario: selección de un cuestionario validado de la tesis de Ferreres (2011) y adaptado con mi tutor de TFM para la

#### **TFM**

presente investigación. Determinación de la población de estudio.

- Entrevistas: selección de las personas a entrevistar (informadores relevantes) y elaboración del guión de la entrevista semiestructurada.
- Segunda fase, donde se recogen los datos:
  - Cuestionario: administración de los cuestionarios por correo electrónico y posteriormente en una segunda tanda, mediante una app de mensajería directa telefónica.
  - Entrevistas: realización de las entrevistas a los informadores relevantes.
- Tercera fase, donde se interpretan y analizan los datos obtenidos y donde se exponen los resultados:
  - Cuestionario: vaciado y análisis de la información obtenida de los cuestionarios mediante tratamiento informático-estadístico.
  - Entrevistas: análisis de la información obtenida a través de las entrevistas.
- Cuarta fase, donde se produce la discusión y se plantean las conclusiones del estudio.

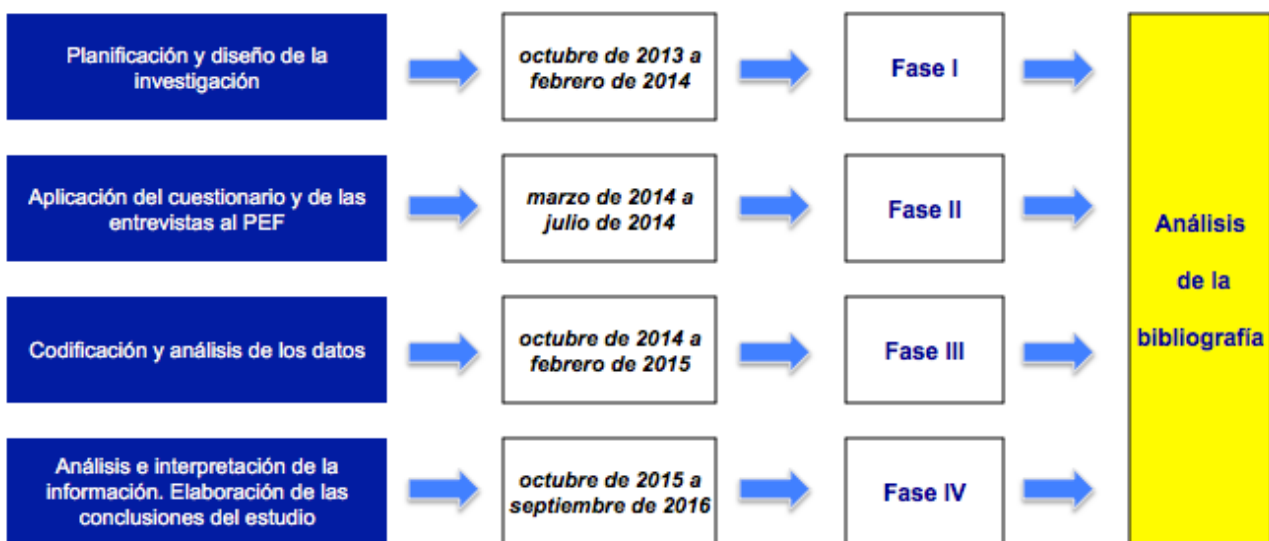


Figura 9. Temporalización de las actividades del TFM

#### **4.6. Recogida de la información**

Los instrumentos y técnicas de obtención de información seleccionados debían representar de forma adecuada las variables de nuestro estudio. Las técnicas seleccionadas debían permitir el registro de aquellos datos realmente significativos respecto de los objetivos de investigación establecidos. Así pues nos encontramos que para este TFM y a través de una metodología mixta, se obtuvieron dos tipos de datos a través de dos técnicas distintas:

- Datos cuantitativos (cuestionarios): conocer el nivel de uso y los conocimientos que el PEF de las Islas Baleares tiene de las TIC.
- Datos subjetivos (entrevistas): averiguar las sensaciones y percepciones del PEF con respecto al uso educativo de las TIC.

##### **4.6.1. Cuestionario de la investigación**

Para este TFM se escogió como herramienta cuantitativa de la recogida de datos el cuestionario aplicado al PEF. Como bien señala Ferreres (2011), “esta herramienta de investigación representa una de las técnicas más utilizadas en investigaciones educativas debido, fundamentalmente, a que las encuestas son instrumentos que permiten recoger gran cantidad de datos relacionados con actitudes, intereses, opiniones y conocimientos” (p. 251).

El cuestionario de esta investigación es una adaptación del cuestionario validado de la tesis de Ferreres (2011) y su aplicación se realizó sobre una muestra de 51 profesores de las Islas Baleares de un total de 251 que durante el curso académico 2013 / 2014 trabajaron como PEF. Con los cuestionarios analizados se pudieron obtener datos de naturaleza numérica y estadística acerca de la realidad educativa de las TIC en el PEF, de manera que la cuantificación de esta información incrementó y facilitó la comprensión de la realidad investigada.

La encuesta ofrecía altas posibilidades de recoger un gran número de datos a partir de una muestra significativa de sujetos encuestados. En la fase de contacto con el PEF para participar en el estudio mediante el cuestionario online, se siguieron una serie de pautas para fomentar la participación de los sujetos. Se consideró muy importante este hecho ya que el formato de cuestionario electrónico podría no tener la misma efectividad que ir

personalmente centro por centro a contactar con el PEF. Por todo ello se llevaron a cabo una serie de acciones para promover la participación en el estudio:

- Se envió un correo electrónico a todos los jefes de departamento de los IES de las Islas Baleares. En el caso de no tener dicho correo se enviaba una copia a la secretaría del centro educativo a la atención del jefe de departamento de EF.
- En el inicio del cuestionario se solicitó la cooperación del PEF especificando los objetivos de la investigación, los datos del investigador y una declaración explícita acerca de las garantías del anonimato del profesor participante.
- En el correo electrónico se destacaba que al finalizar el estudio los PEF interesados recibirían un informe y acceso libre al blog sobre el TFM en cuestión.
- Las preguntas iniciales del cuestionario se centraron en detallar las características del personal y la descripción del centro educativo del encuestado. Al ser estas preguntas de carácter general y sencillas, se potenciaba la participación del PEF una vez abierto el cuestionario digital para contestar el resto de preguntas. Las cuestiones más comprometidas se dejaron para la parte final.
- Todas las preguntas se encontraban agrupadas respecto de las temáticas establecidas para evitar la confusión del PEF.
- Se buscó una fecha alejada de las evaluaciones para fomentar la participación del PEF en el estudio.

Una vez finalizado el plazo de participación señalado para el profesorado, se procedió a revisar el volcado de datos en la hoja de cálculo. En este sentido cabe señalar que después de revisar la participación del PEF en el estudio, se había alcanzado un 12% de participación de la muestra total. Por ello y con el fin de aumentar la muestra, se decidió hacer una segunda solicitud de participación del PEF en el estudio mediante la app de mensajería directa telefónica *Whatsapp*, habiendo conseguido previamente los contactos a través de compañeros de profesión en común. Después de esta acción se llegó a

aumentar la muestra de participación en un 21% con lo que se dio por finalizada la recogida de información mediante esta técnica.

### A) Muestra del cuestionario

La muestra del estudio que corresponde al cuestionario abarca a todo el PEF de las Islas Baleares durante el curso académico 2013 / 2014, incluyendo al profesorado de los centros públicos, concertados y privados. Durante el proceso de selección de la muestra, se decidió incluir los centros privados y concertados en la muestra pues éstos podían aportar información interesante a comparar con los IES públicos.

Para facilitar el proceso de estudio y el control de la muestra total, se consultó el Boletín Oficial de las Islas Baleares número 13 de 26 de enero de 2013, donde salían publicadas las cuotas de profesorado de los centros públicos. En cuanto a los centros concertados y privados se procedió a contactar telefónicamente con la secretaría de los IES para cuantificar el número total de PEF de dichos centros.

En total formaron parte de la muestra escogida 52 PEF de secundaria que trabajaban en un total de 151 centros de secundaria públicos, concertados y privados de las Islas Baleares.

#### Participación en el estudio del PEF en la Isla de Mallorca:



Figura 10. Muestra del cuestionario en Mallorca

Participación en el estudio del PEF en la Isla de Menorca:



Figura 11. Muestra del cuestionario en Menorca

Participación en el estudio del PEF en las Islas Pitiusas:



Figura 12. Muestra del cuestionario en las Islas Pitiusas

Participación en el estudio del PEF en las Islas Baleares:



Figura 13. Muestra del cuestionario en las Islas Baleares

#### 4.6.2. Entrevistas semiestructuradas

El otro instrumento de recogida de datos utilizada en este TFM fue el formato de entrevista semiestructurada. El motivo y el objetivo de seleccionar esta técnica directa, era indagar en los pensamientos del entrevistado y dar pie a que surgieran de forma espontánea, contenidos interesantes para el estudio.

Así pues las entrevistas sirvieron para acceder a valoraciones, opiniones y sentimientos de los sujetos acerca del fenómeno de estudio (Ferrerres, 2011).

En este sentido, se deben citar las palabras de Troncoso y Daniele (2005) quienes consideran que las entrevistas representan una de las herramientas utilizadas más frecuentemente en las investigaciones de tipo cualitativo. En este tipo de procedimiento el investigador no sólo formula preguntas acerca de los contenidos que le interesa analizar, sino que debe contextualizar el uso del lenguaje que hacen los entrevistados e incluso apreciar el uso de la comunicación no verbal.

La elección del formato semiestructurado de la entrevista para el presente estudio, corresponde a la riqueza y flexibilidad que ésta aporta en la recogida de datos. A partir de unas preguntas establecidas por el investigador, durante el transcurso de la entrevista se iban abriendo otros contenidos interesantes que permitían profundizar y reflexionar sobre aspectos relevantes de la investigación. En todo caso, al margen del formato flexible y abierto de las entrevistas, se conservaron los contenidos esenciales para que éstas no estuvieran exentas de rigor y estructuración y que como bien señala Ferrerres en su tesis (2011) son:

- Partir de un propósito explícito desde donde se ejerce gradualmente un mayor control sobre lo que se habla, enfocando la conversación hacia aquellos temas que permiten descubrir lo que piensa el informante.
- Proporcionar al informante las explicaciones necesarias para comprender la finalidad y la orientación del estudio que se pretende realizar.
- Las cuestiones que se formulan presentan unas características concretas que acentúan la orientación específica y particular de este tipo de entrevistas.
- Las preguntas se formulan de manera que se estimula al entrevistado a que se extienda en los detalles del fenómeno estudiado, pudiéndose éste expresar sin ninguna limitación.
- El entrevistador aparece como una persona interesada y curiosa hacia las opiniones y creencias que posee su interlocutor.



- Las entrevistas generan un espacio intersubjetivo entre el entrevistador y el sujeto entrevistado, donde éste, al ser preguntado, responde partiendo de la interpretación de su propia experiencia personal. (pp. 266, 267)

La entrevista realizada nos permitió obtener información útil de los informadores relevantes acerca del uso educativo e introducción de las TIC en la enseñanza en general y en el PEF en particular.

### A) Muestra de la entrevista

La entrevista se llevó a cabo con dos informadores relevantes que se eligieron en función de la experiencia y del perfil de éstos. Ambos informadores son PEF y tienen más de 20 años de experiencia docente. En la siguiente tabla puede observarse el perfil de los informadores relevantes:

<b>INFORMADOR RELEVANTE A</b>	<b>INFORMADOR RELEVANTE B</b>
- 24 años de experiencia como PEF.	- 26 años de experiencia como MEF y PEF.
- Licenciado en CAFE (UDL).	- Diplomado en Matemáticas y Ciencias (UIB).
- 14 años de experiencia como Director de IES.	- Técnico de Nivel 1 de Balonmano y Baloncesto y Técnico de Nivel 2 de Lucha.
- Varios cursos sobre el uso de las TIC del CEP de Palma.	- Máster en Tecnología Educativa (UIB).
	- Miembro del Grupo de Tecnología Educativa (GTE) de la UIB.

**Tabla 9. Perfil profesional y académico de los informadores relevantes**

### B) Propósito y objetivo de la entrevista

El propósito general de la entrevista era obtener la información necesaria, desde el punto de vista de los entrevistados, para comprender y describir las posibilidades de uso de las TIC por parte del PEF.

Mediante la aplicación de la entrevista se consiguió responder a las cuestiones de la investigación haciendo especial hincapié en el uso pedagógico de las TIC en la asignatura de EF y, por otro lado, se pudo indagar respecto de la opinión de los entrevistados sobre la formación en TIC del PEF, así como la valoración que hacían de la oferta formativa específica en TIC por parte de los centros de formación de las Islas Baleares (CEP, Sindicatos y la Consejería).

Al igual que en la tesis de Ferreres (2011), el objetivo principal del uso de esta técnica cualitativa era la obtención de información relevante que me permitiera dar respuesta a las cuestiones relacionadas con los objetivos específicos de la investigación. Por todo ello, la entrevista profundizaba en las posibilidades de integración de las TIC por parte del PEF.

### C) Estructura de la entrevista

Previamente al diseño del guion de la entrevista y siguiendo en este apartado el formato de investigación de Ferreres (2011), se establecieron una serie de dimensiones temáticas que fueran útiles para el propósito de la investigación y posteriormente poder seleccionar las preguntas más adecuadas para el TFM. Teniendo en cuenta el objetivo principal de la entrevista se establecieron cuatro dimensiones o temas generales que sirvieron de punto de partida para elaborar las preguntas de la entrevista. En la siguiente figura se muestran las dimensiones a partir de las cuales se estableció la entrevista de investigación:



Figura 13. Dimensiones temáticas de la entrevista (adaptado de Ferreres, 2011)

### D) Guion de la entrevista

Desde un principio se prestó especial atención en que la formulación de las preguntas se hiciera de una forma clara y comprensible para el entrevistado, dejando de lado los tecnicismos y las palabras ambiguas.

En el diseño de la entrevista se tuvieron presentes los cinco primeros objetivos específicos de la investigación con el fin de optimizar este instrumento cualitativo de recogida de información. Al mismo tiempo se consideró necesario

establecer una duración de la entrevista suficiente para obtener la información necesaria, pero que al mismo tiempo no fuera excesivamente larga para no fatigar al entrevistado.

En la selección de las preguntas que debían configurar la entrevista, se dejaron de lado aquellas preguntas redundantes o que simplemente no añadían información adicional. En cambio, se decidió introducir aquellas cuestiones de tipo abierto y descriptivo donde el entrevistado pudiera extenderse y aportar su punto de vista personal.

El resultado final después de considerar todos los aspectos comentados anteriormente, fue un listado de 10 preguntas que sirvieron para orientar la entrevista respecto de los temas relevantes del estudio. A continuación se muestra en la tabla la relación de las preguntas de la entrevista con los objetivos del estudio y las dimensiones temáticas:

TEMAS	OBJETIVOS	PREGUNTAS
<b>1. Trayectoria profesional y relación con las TIC</b>	Identificar el uso que el PEF de las Islas Baleares hace de las TIC en sus clases y en su vida privada (1)	1. Explica brevemente cuál es tu formación en EF y tú relación con las TIC
<b>2. Las TIC en la educación secundaria</b>	Determinar el grado de presencia de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares (2)	2. ¿Qué opinión te merece la presencia de las TIC en el mundo en general y en la educación en particular?
<b>3. Las TIC en la EF</b>	Identificar el uso que el PEF de las Islas Baleares hace de las TIC en sus clases y en su vida privada (1) Determinar el grado de presencia de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares (2) Conocer las percepciones que el PEF de las Islas Baleares tiene del uso pedagógico de las TIC (4)	4. Las TIC suponen desde tu punto de vista más una herramienta de gestión (introducción de notas), una herramienta didáctica (ver el vídeo de un gesto deportivo) o se potencian ambos usos por igual en la asignatura de EF? 7. ¿Cómo entiendes que ha de ser la relación de las TIC con la EF, una asignatura predominantemente práctica? 8. ¿Se están produciendo cambios metodológicos paralelamente a la introducción de las TIC en las clases de EF? Si los hay comenta brevemente cuáles son.
<b>4. Las TIC y el PEF</b>	Identificar el uso que el PEF de las Islas Baleares hace de las TIC en sus clases y en su vida privada (1) Determinar el grado de conocimiento que el PEF de las Islas Baleares tiene de las TIC (3)	3. ¿Consideras suficiente el uso actual de las TIC a nivel educativo por parte del profesorado en general y del PEF en particular? 5. ¿Consideras suficiente la formación de los PEF para introducir las TIC en las clases?

Conocer las percepciones que el PEF de las Islas Baleares tiene del uso pedagógico de las TIC (4)	6.- ¿Qué perfil ha de tener desde tu punto de vista el docente actual en las clases de EF?
Conocer los principales problemas o limitaciones que presenta la integración de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares (5)	9.- ¿Cuáles son los principales obstáculos (si los hay) que se encuentra el PEF para usar las TIC en las clases?
Determinar el grado de conocimiento que el PEF de las Islas Baleares tiene de las TIC (3)	10.- ¿Consideras suficiente la oferta formativa en las Islas Baleares respecto del uso de las TIC en la asignatura de EF en particular y del resto en general?

**Tabla 10. Relación de los temas, objetivos y preguntas de la entrevista**

Como resultado final de este proceso se determinaron las cuestiones básicas de la entrevista a modo de guión:

<b>CONTENIDO BÁSICO DE LA ENTREVISTA</b>
<p>1.- Explica brevemente cuál es tu formación en EF y tú relación con las TIC.</p> <p>2.- ¿Qué opinión te merece la presencia de las TIC en el mundo en general y en la educación en particular?</p> <p>3.- ¿Consideras suficiente el uso actual de las TIC a nivel educativo por parte del profesorado en general y del PEF en particular?</p> <p>4.- Las TIC suponen desde tu punto de vista más una herramienta de gestión (introducción de notas), una herramienta didáctica (ver el vídeo de un gesto deportivo) o se potencian ambos usos por igual en la asignatura de EF?</p> <p>5.- ¿Consideras suficiente la formación de los PEF para introducir las TIC en las clases?</p> <p>6.- ¿Qué perfil ha de tener desde tu punto de vista el docente actual en las clases de EF?</p> <p>7.- ¿Cómo entiendes que ha de ser la relación de las TIC con la EF, una asignatura predominantemente práctica?</p> <p>8.- ¿Se están produciendo cambios metodológicos paralelamente a la introducción de las TIC en las clases de EF? Si los hay comenta brevemente cuáles son.</p> <p>9.- ¿Cuáles son los principales obstáculos (si los hay) que se encuentra el PEF para usar las TIC en las clases?</p> <p>10.- ¿Consideras suficiente la oferta formativa en las Islas Baleares respecto del uso de las TIC en la asignatura de EF en particular y del resto en general?</p>

**Tabla 11. Guion de la entrevista a los informadores relevantes**

## **E) Registro de la entrevista**

Debido al formato abierto y flexible de las preguntas de la entrevista y a la dificultad de registrar todas las respuestas por escrito, se optó por utilizar la app *Voice Memos* del iPhone para grabar todo el contenido de la entrevista. La grabación digital de la entrevista permitió registrar las respuestas en su

### **TFM**

contexto original; es decir, se pudieron valorar todos los aspectos (entonación, pausas, etc.) que se producen en una conversación.

El uso de la app de grabación digital permitió al entrevistador poder conversar de forma natural y se facilitaba la interacción entre el investigador y el informador relevante.

La duración media de las entrevistas fue de 30 minutos y una vez finalizada se procedió de inmediato a realizar una copia en formato digital en el ordenador para asegurar el posterior análisis del contenido.

Los informadores relevantes que participaron en la entrevista sabían desde el principio que estaban siendo grabados y se siguieron los consejos técnicos que utiliza Ferreres en su tesis (2011) para optimizar el proceso de esta técnica de recogida de información:

- Antes del comienzo de la entrevista se revisó la batería del iPhone y el espacio disponible para la grabación.
- Se puso el iPhone en modo avión para no recibir llamadas y no alterar el transcurso de la entrevista.
- El iPhone se situó próximo a las dos personas y en una superficie fija, intentando que el dispositivo no resultara una distracción visual para el entrevistado.
- El uso de "Pausa" se utilizó en el momento de producirse alguna interrupción.
- Al principio de la grabación se indicaba el día y hora de la entrevista.

# **CAPÍTULO 5**

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

---

### 5.1. Análisis de la información de los cuestionarios

#### 5.1.1. Análisis descriptivo

#### 5.1.2. Comparación de variables

### 5.2. Análisis de la información de las entrevistas

## Capítulo 5. Análisis de los resultados

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos a través de las técnicas cuantitativas y cualitativas llevadas a cabo por el investigador sobre el uso, conocimientos y oportunidades de las TIC en la asignatura de EF.

En este capítulo se considera importante definir el concepto “datos” ya que este término tiene un significado bastante amplio, además en una investigación donde se obtienen datos tanto de técnicas cuantitativas como cualitativas, como el caso de este TFM, resulta aún más necesario. En este sentido parece apropiada la siguiente reflexión de Fraenkel y Wallen (2006):

El término datos se refiere al tipo de información que los investigadores obtienen de los sujetos de su investigación. La información demográfica, como edad, género, etnia, religión y demás, es un tipo de datos; puntuaciones de un test disponible comercialmente o de un test preparado para el investigador son otros. Respuestas a las preguntas del investigador en una entrevista oral o respuestas escritas a un cuestionario de encuesta son otros tipos (p. 112).

En la primera fase del estudio se exponen los datos, predominantemente cuantitativos, que se desprenden de los cuestionarios. Una vez analizados estos datos mediante estadística descriptiva, se procede a complementar en una segunda fase los resultados iniciales con los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas realizadas a los informadores relevantes.

El uso de la metodología mixta en este TFM permitió al investigador conocer cuáles eran los usos docentes de las TIC por parte del PEF, cómo introducían estas herramientas en las sesiones de clase y saber cuáles eran los principales inconvenientes a la hora de introducir las TIC en el aula. También permitía al investigador saber cuáles eran los principales factores que empujaban al PEF a utilizar las TIC como herramienta educativa, e identificar posibles nuevos modelos metodológicos generados por el uso de las TIC en las sesiones de EF.

Los datos extraídos de los cuestionarios y de las entrevistas se analizaron en todo momento desde una perspectiva educativa, es por ello que se intenta responder a las preguntas generadas en el estudio, desde un punto de vista empírico y dejando de lado las sensaciones y opiniones personales.

### **5.1. Análisis de la información de los cuestionarios**

La técnica utilizada en el análisis de los datos obtenidos mediante los cuestionarios fue de carácter cuantitativo. Procesar la información de este modo, permitió al investigador poder elaborar gráficas y porcentajes de los datos numéricos obtenidos, así se conseguía facilitar la posterior exposición visual de los resultados y se establecía un orden durante el proceso de análisis.

En una primera parte se hace un análisis descriptivo del perfil del PEF, de los centros educativos, del equipamiento tecnológico doméstico del PEF, de la formación en TIC del PEF, del uso personal y educativo de las TIC por parte del PEF y de las opiniones del PEF respecto del uso de las TIC en las clases de EF. Para finalizar con el análisis estadístico se hace una comparación de variables prestando especial atención a la relación entre el uso de las TIC respecto de los años de experiencia, la tipología del centro educativo, la edad, el equipamiento tecnológico y el sexo del PEF.

El tratamiento de los datos y análisis estadístico se ha realizado mediante el programa informático SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) para Windows y su versión 11.0. Una vez se recogieron todos los datos del formulario on-line a través de la herramienta Google Drive, el investigador procedió a codificar los datos en una hoja Excel para poder realizar el análisis estadístico de los datos registrados.

Como bien señala Ferreres en su tesis (2011), “esta codificación hizo posible que las diferentes dimensiones y categorías de las variables se transformaran en descriptores numéricos que pudieron ser manejados informáticamente por el estadístico” (p. 294), con lo que se facilitaba así el posterior análisis por parte del investigador.

La encuesta del estudio se confeccionó con un total de 51 preguntas, de las cuales 41 de ellas fueron cerradas y 10 semiabiertas. En las preguntas cerradas el encuestado debía seleccionar la respuesta predeterminada más adecuada. Todas las opciones de respuesta tenían asignadas un código numérico. Por lo que respecta a las preguntas semiabiertas, se procedió a codificar cada una de las diferentes respuestas mediante la asignación de un código.



36.- Señale las herramientas y programas específicos que conozca o haya oído hablar alguna vez:								
Podcast	Blogs	Curadores de contenido	Marcadores sociales	Webquest	Wikis	Redes sociales	Publicaciones electrónicas	Otros
1	1		1	1	1	1	1	
		1					1	

Figura 14. Codificación numérica de los datos obtenidos en el cuestionario on-line

Siguiendo el proceso de la tesis de Ferreres (2011), se organizaron las variables de la encuesta atendiendo a los bloques de contenidos que se emplearon para estructurar el conjunto de la información obtenida mediante esta técnica:

- A. Perfil del PEF
- B. Equipamiento tecnológico del centro
- C. Equipamiento tecnológico doméstico
- D. Formación en TIC del PEF
- E. Uso de las TIC por parte del PEF
- F. Utilización de las TIC en el área de EF de secundaria
- G. Conocimiento de las posibilidades educativas de las TIC en la EF

### 5.1.1. Análisis descriptivo

A continuación se muestran los resultados obtenidos más destacados mediante las siete áreas temáticas indicadas en el punto anterior.

#### A) Perfil del PEF

En cuanto al perfil medio del profesorado que ha sido encuestado y forma parte de la muestra, se puede resaltar que el PEF:

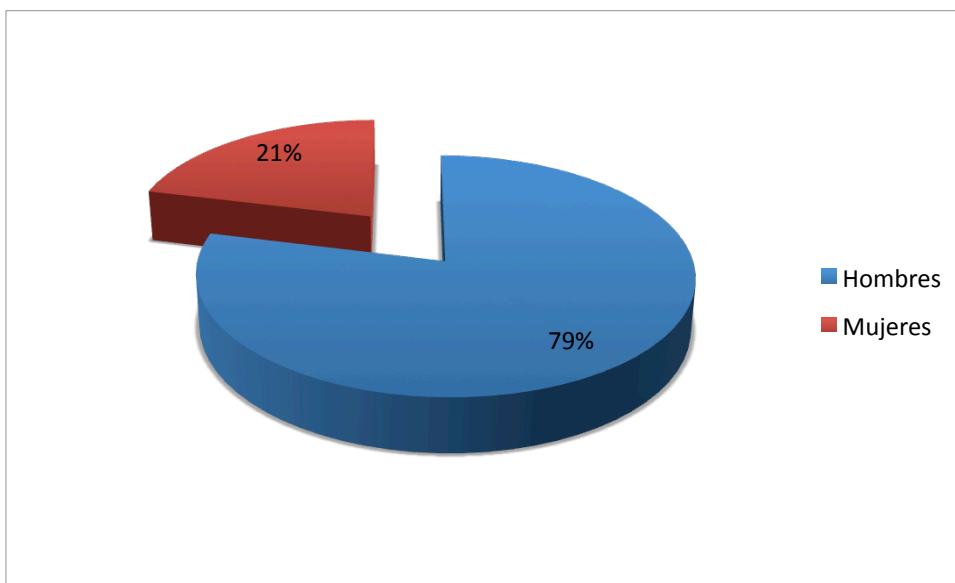
---

## RESUMEN GENERAL

- **Es un hombre (79%) entre los 30 y los 39 años (48%) de la Isla de Mallorca (86,4%).**
- **Ha accedido a la plaza de profesor de secundaria mediante la Licenciatura de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (67%). Se encuentra en una situación de estabilidad profesional (83%), donde encontramos tanto funcionarios de carrera (69%) como contratados fijos (14%).**
- **Trabaja en un centro público (87%) que cuenta con más de 4 grupos de ESO (75%).**
- **Lleva entre 5 y 10 años trabajando como docente (38,5%).**

---

A continuación se exponen los diferentes subapartados que quedan reflejados en el resumen general. De los datos obtenidos de la muestra se observa que la mayoría de los PEF encuestados son hombres con un 79%, frente al 21% restante que son mujeres.

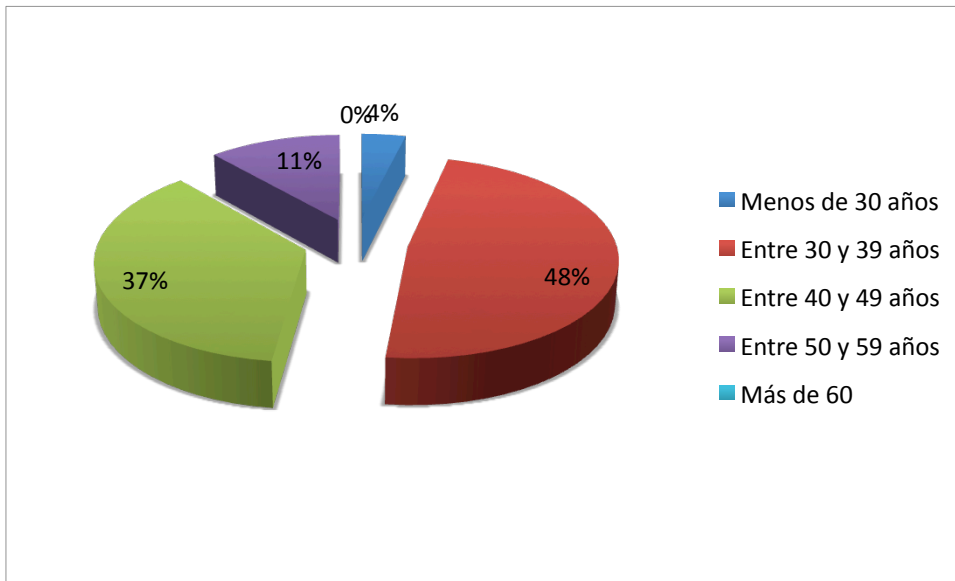


Gráfica 1. Sexo del profesorado

En cuanto a la edad de los encuestados, un 4% tiene menos de 30 años, un 48% tiene entre 30 y 39 años, un 37% tiene entre 40 y 49 años y finalmente un 11% tiene entre 50 y 59 años. Teniendo en cuenta los valores generacionales

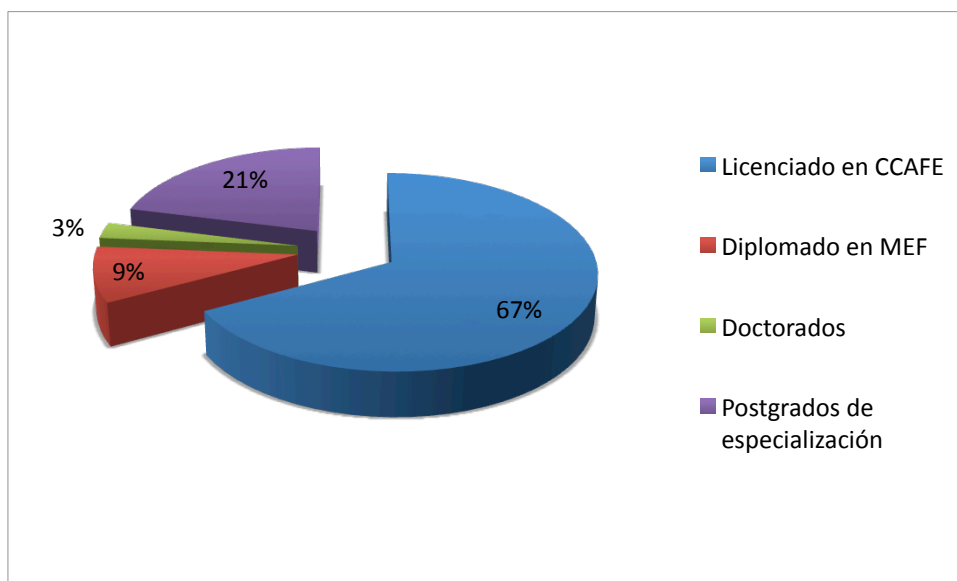
### TFM

obtenidos, se puede estimar que los PEF con menos de 39 años y que representan un 52% de la muestra, seguramente ya estén introduciendo las TIC tanto en su vida privada como profesional.



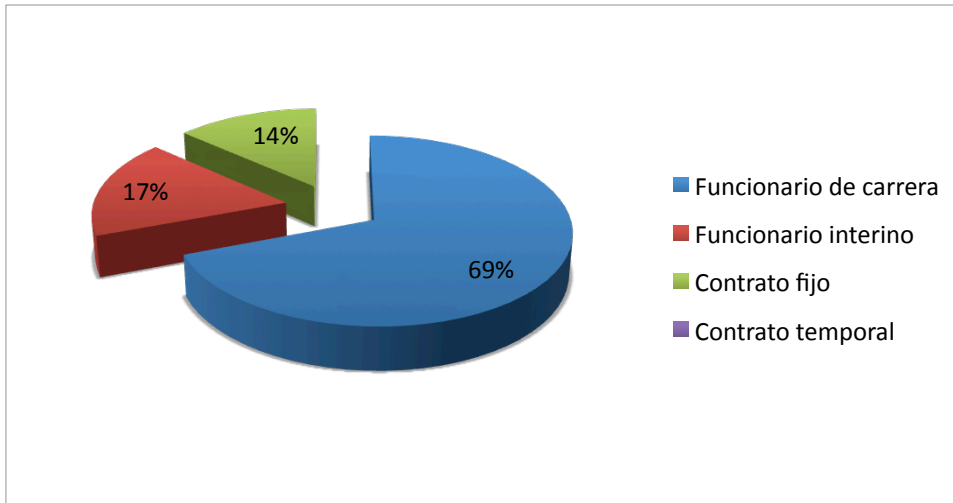
**Gráfica 2. Edad del profesorado encuestado**

En la siguiente gráfica puede observarse el perfil académico del PEF. Se puede comprobar que el 67% del PEF posee la Licenciatura en CCAFE, el 9% es Diplomado en EF, el 3% es Doctor y un 21% tiene un postgrado de especialización. En este apartado se debe comentar que hay dos PEF de toda la muestra que han cursado un Máster relacionado con la tecnología educativa.



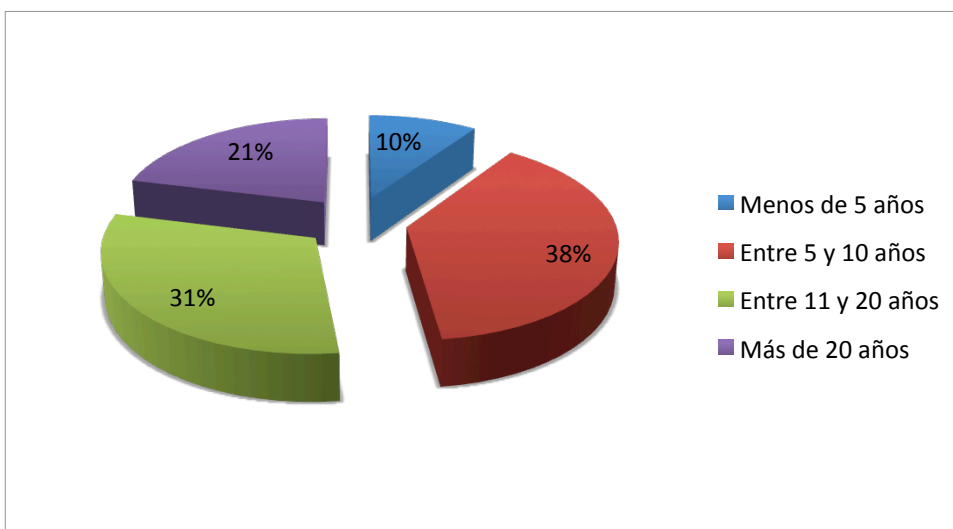
**Gráfica 3. Nivel de estudios del PEF**

En cuanto a la situación laboral, un 69% de la muestra total son funcionarios de carrera, un 17% son funcionarios interinos y el resto de profesores, que representan un 14%, son PEF con contrato fijo. Destacar que en la muestra del estudio no hay ningún PEF del sector privado/concertado con un contrato temporal.



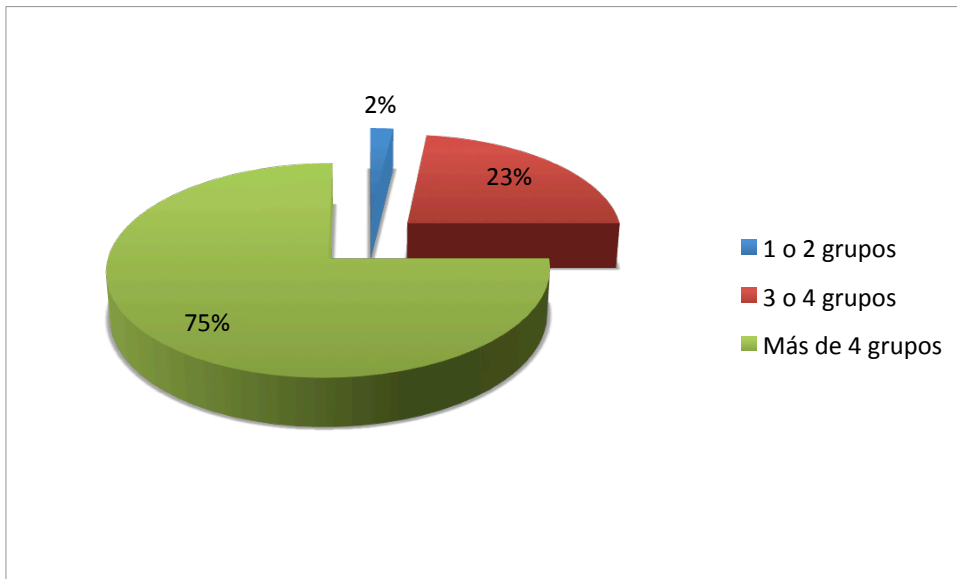
Gráfica 4. Relación laboral del PEF

Referente al tiempo que los docentes llevan trabajando como PEF, se considera que es un apartado interesante puesto que los años de experiencia pueden facilitar la puesta en marcha de proyectos tecnológicos en el centro educativo. Los resultados señalan que un 10% del PEF tiene menos de 5 años de experiencia docente, el 38% tiene entre 5 y 10 años de experiencia, un 31% tiene entre 11 y 20 años de experiencia y un 21% tiene más de 20 años de experiencia.



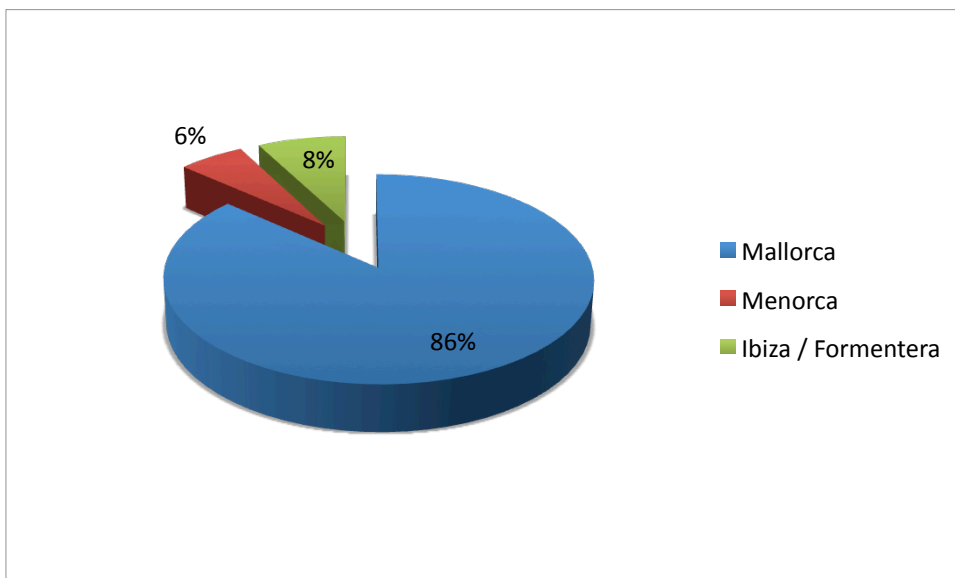
Gráfica 5. Años de experiencia docente

En cuanto al tamaño del centro de trabajo, un 75% de los encuestados trabaja en un IES con más de 4 grupos de ESO, un 23% tiene entre 3 y 4 grupos y un 2% tiene entre 1 y 2 grupos.



**Gráfica 6. Tamaño del centro educativo**

Y por último en cuanto a la localización del centro de trabajo, un 86% del PEF trabaja en la isla de Mallorca, un 6% lo hace en la isla de Menorca y un 8% en la islas Pitiusas.



**Gráfica 7. Isla de trabajo del PEF**

## B) Equipamiento tecnológico del centro

De los datos recogidos en la encuesta referentes al equipamiento tecnológico del centro, se puede resaltar que los Institutos de Enseñanza Secundaria de las Islas Baleares tienen:

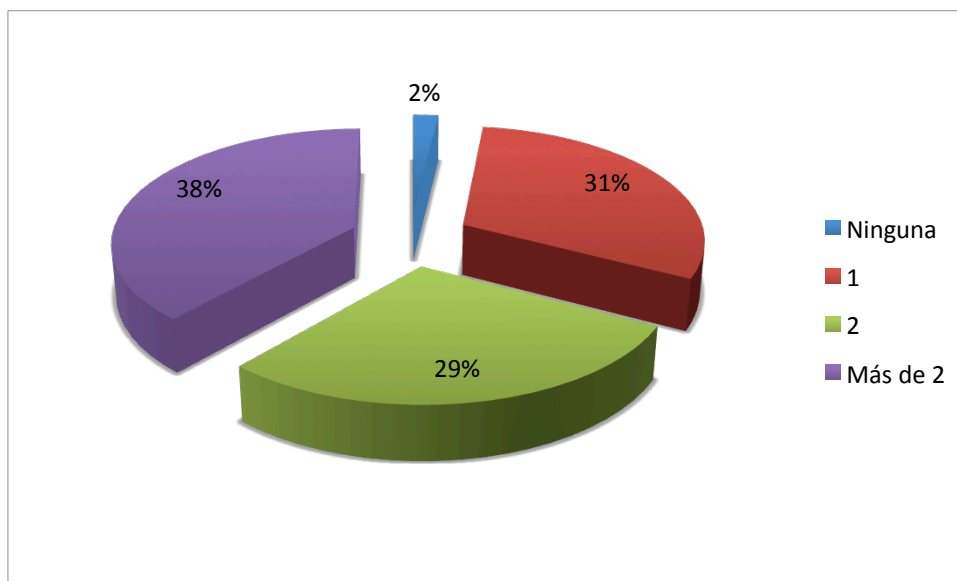
---

### RESUMEN GENERAL

- **Más de 2 aulas de informática en el centro (38%).**
- **Una ratio de menos de 3 alumnos por cada ordenador que hay en el centro (53,8%).**
- **1 ordenador en el Departamento del PEF (48,1%).**
- **Página web propia (98%).**
- **Disponibilidad de coordinador TIC (98%) y este ayuda muchas veces al PEF (38,5%).**

---

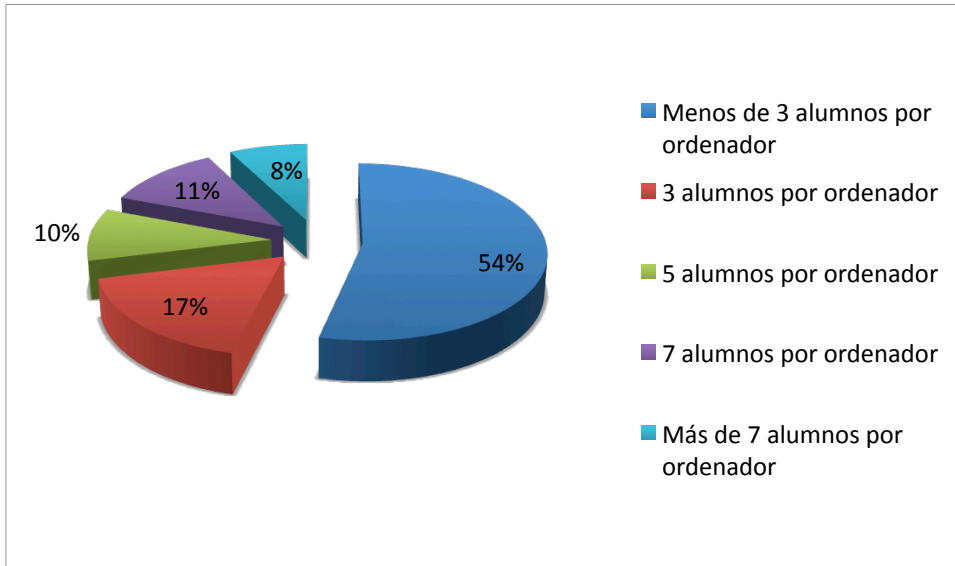
De los datos obtenidos de la muestra se observa que un 38% de los centros educativos tienen más de 2 aulas de informática en el centro, un 29% tienen 2 aulas , un 31% tiene 1 aula y sólo un 2% no tiene aula de informática.



Gráfica 8. Aulas de informática en los IES

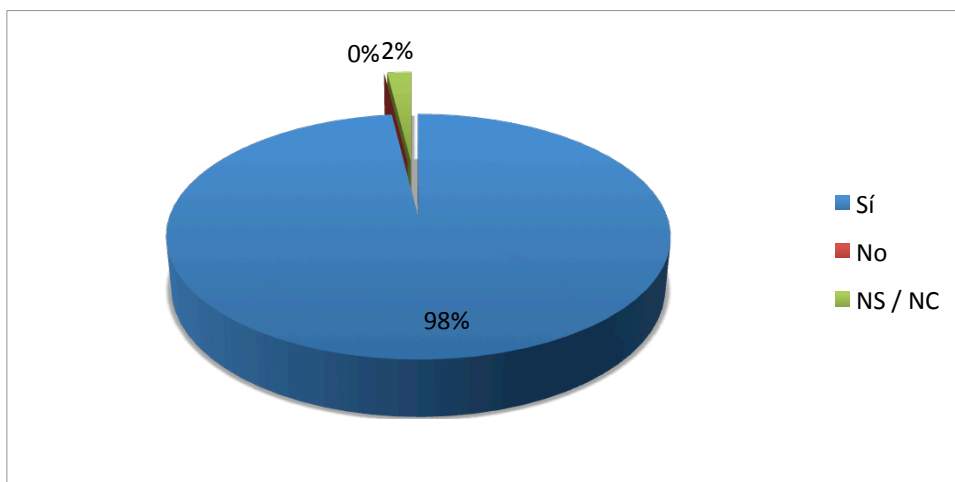
### TFM

Por lo que respecta a la ratio de alumnos por cada ordenador del centro, se observa que un 54% de los centros tienen una ratio de menos de 3 alumnos por cada ordenador, un 17% tiene 3 alumnos por ordenador, un 10% tiene 5 alumnos por cada ordenador, un 11% tiene 7 alumnos por ordenador y un 8% tiene más de 7 alumnos por cada ordenador.



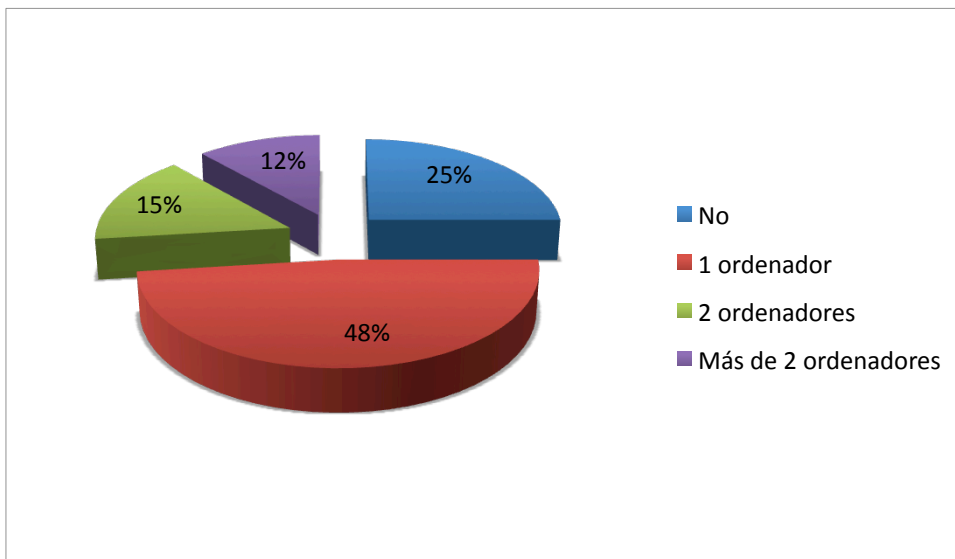
**Gráfica 9. Distribución tecnológica por alumno de los IES**

Al igual que hizo Ferreres en su Tesis (2011), en este estudio se consideró que la existencia de una página web en el centro podría favorecer la comunicación del PEF con el resto de la comunidad educativa o bien como un medio informativo de sus actividades curriculares. En este sentido señalar que un 98% de los IES que participan en el estudio sí tienen página web propia y que sólo un 2% de los encuestados NS/NC.



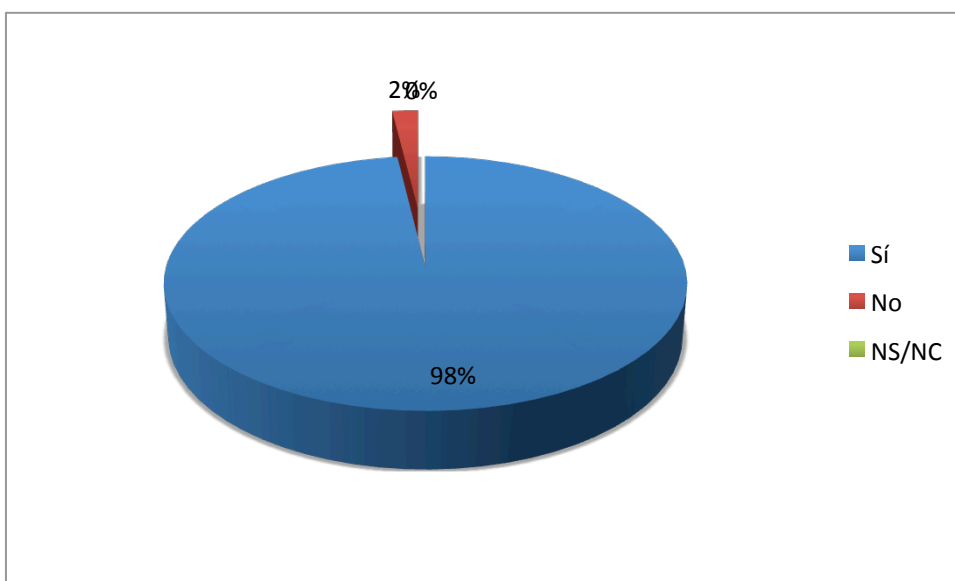
**Gráfica 10. Disponibilidad de página web del centro educativo**

Respecto del equipamiento tecnológico del Departamento del PEF, nos encontramos con que un 12% de los Departamentos tienen más de 2 ordenadores, un 15% tienen 2 ordenadores, un 48% tiene 1 ordenador y un 25% no tiene ningún ordenador en el Departamento.



**Gráfica 11. Disponibilidad de ordenador en el Departamento**

En el siguiente apartado puede observarse como un 98% de los centros encuestados dispone de un coordinador TIC, mientras que sólo un 2% de los IES que componen la muestra, no cuenta con un coordinador TIC que pueda solventar y optimizar los recursos digitales del centro educativo.

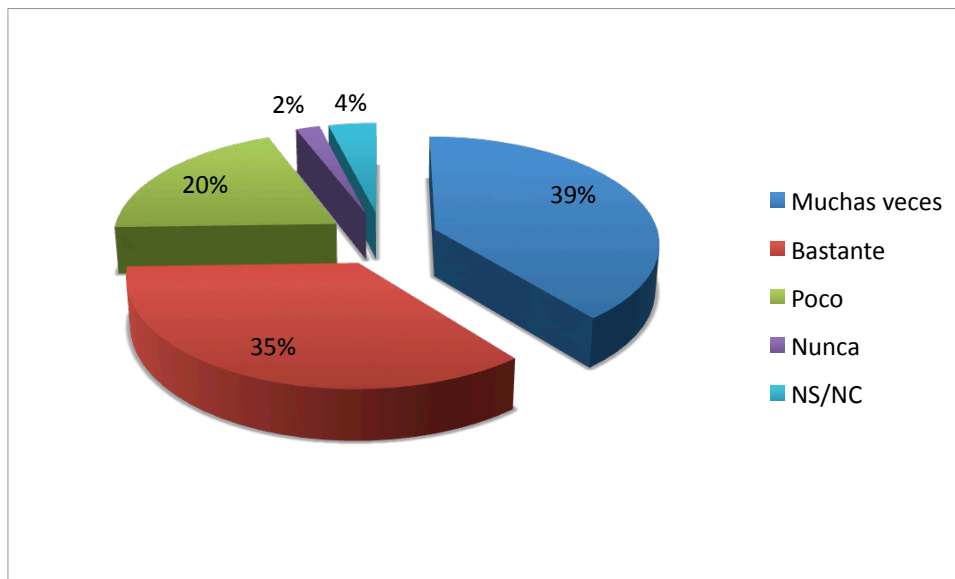


**Gráfica 12. Disponibilidad de coordinador TIC en el centro educativo**

Por lo que respecta a la figura del coordinador TIC, se puede observar que en un 39% de los casos el coordinador TIC ayuda muchas veces al PEF, que en



un 35% de los casos ayuda bastante al PEF, en un 20% de los casos ayuda poco al PEF, en un 2% de los casos no ayuda nunca al PEF y que en un 4% de los casos el PEF NS/NC.



Gráfica 13. Ayuda del coordinador TIC al PEF

### C) Equipamiento tecnológico doméstico

De los datos recogidos en la encuesta referentes al equipamiento tecnológico doméstico, se puede resaltar que el PEF:

---

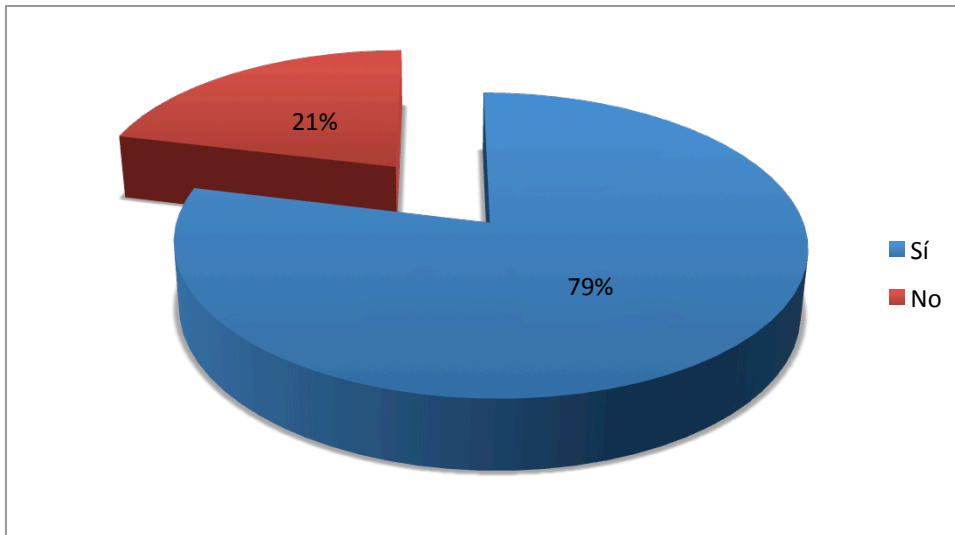
#### RESUMEN GENERAL

- **Tiene disponibilidad de ordenador en casa (79%).**
- **Utiliza preferentemente el ordenador portátil (77%) y el ordenador de sobremesa (65,4%) en su casa.**
- **Dispone de conexión a internet en su casa (94%).**

---

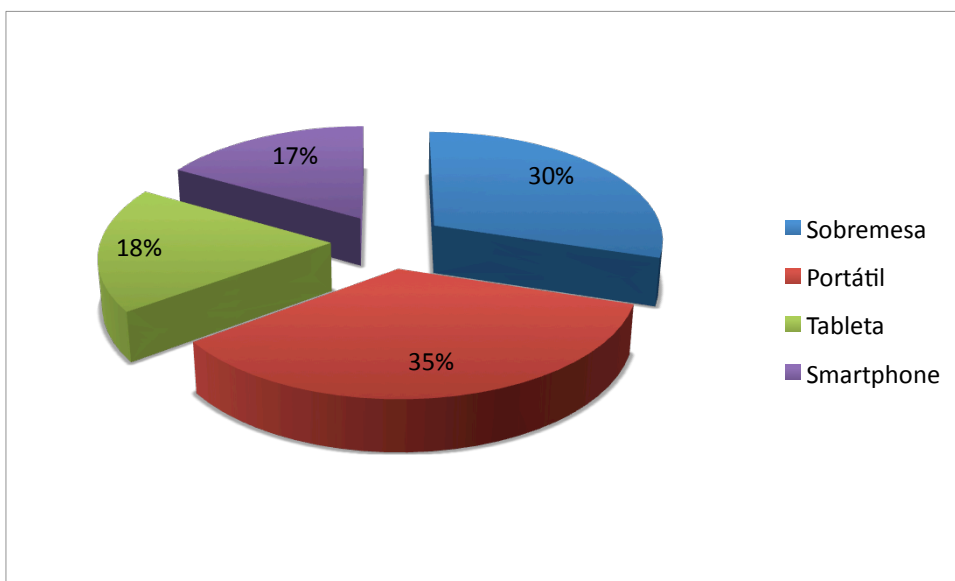
Por lo que respecta al equipamiento doméstico informático del PEF, un 79% de los encuestados afirman tener disponibilidad de un ordenador en casa. Un 21% afirma no tener un ordenador en casa pero, como se puede ver en la gráfica de

conexión a internet, un 94% del PEF tiene conexión por lo que seguramente se conecten con otro tipo de dispositivo móvil.



Gráfica 14. Disponibilidad de ordenador en casa

En la siguiente gráfica puede observarse que aunque los encuestados no tengan un ordenador en casa, los resultados del estudio reflejan que todos los docentes que participan en la encuesta, tienen algún tipo de dispositivo móvil con el que conectarse a la red. En este sentido señalar que el PEF utiliza un 30% de las veces el ordenador de sobremesa para realizar sus tareas, un 35% de las veces utiliza el portátil, un 18% de las veces la tableta y en un 17% de las veces utiliza el móvil.

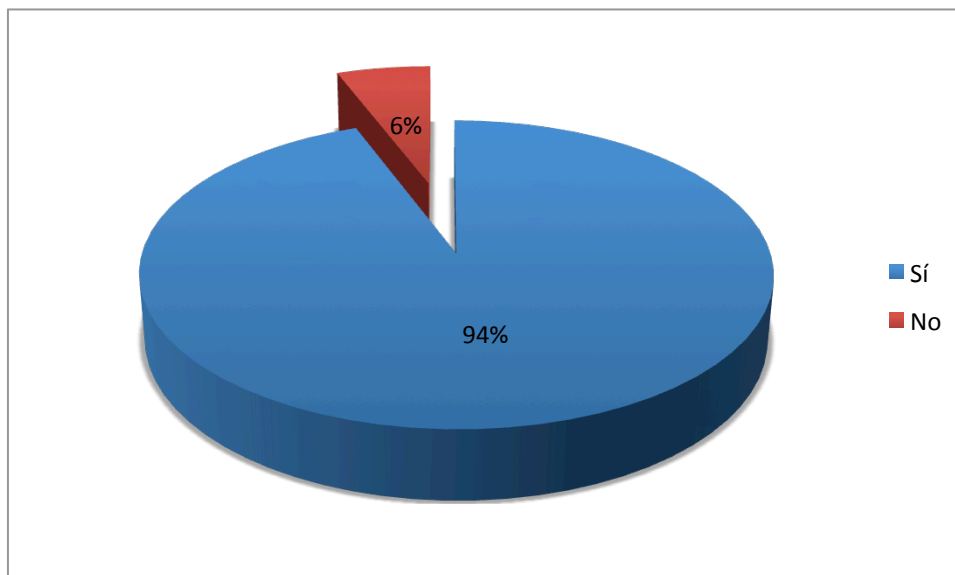


Gráfica 15. Tipo de dispositivo de uso doméstico

Un 94% del PEF encuestado tiene conexión a internet en casa y sólo un 6% no dispone de conexión. De los docentes que no cuentan con conexión a internet

**TFM**

en casa, una persona sí que se conecta a la red a través de la tecnología 3G de su dispositivo y las otras dos trabajan con su portátil en casa.



Gráfica 16. Disponibilidad de internet en casa

#### D) Formación en TIC del PEF

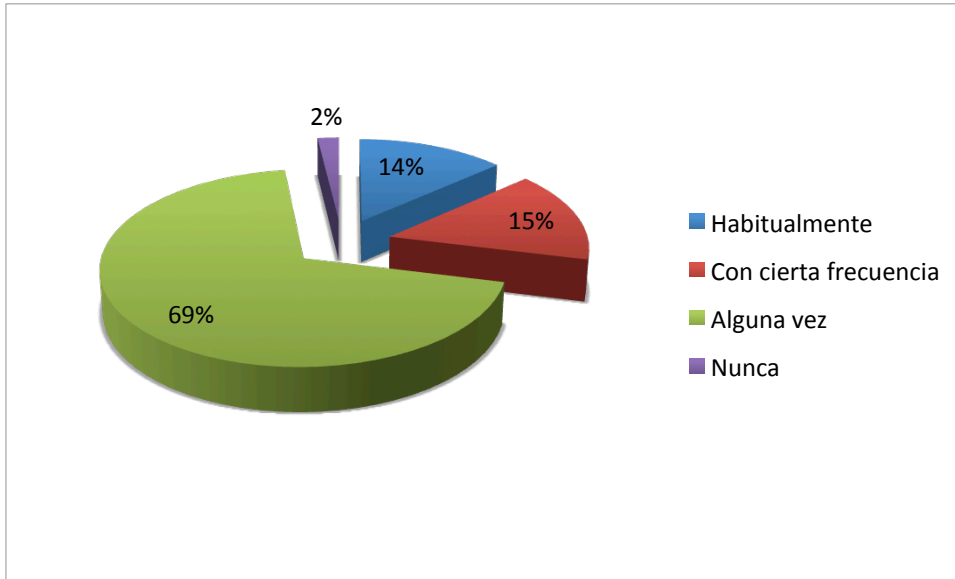
En relación a la formación en TIC que poseen los docentes encuestados, el PEF afirma que:

---

#### RESUMEN GENERAL

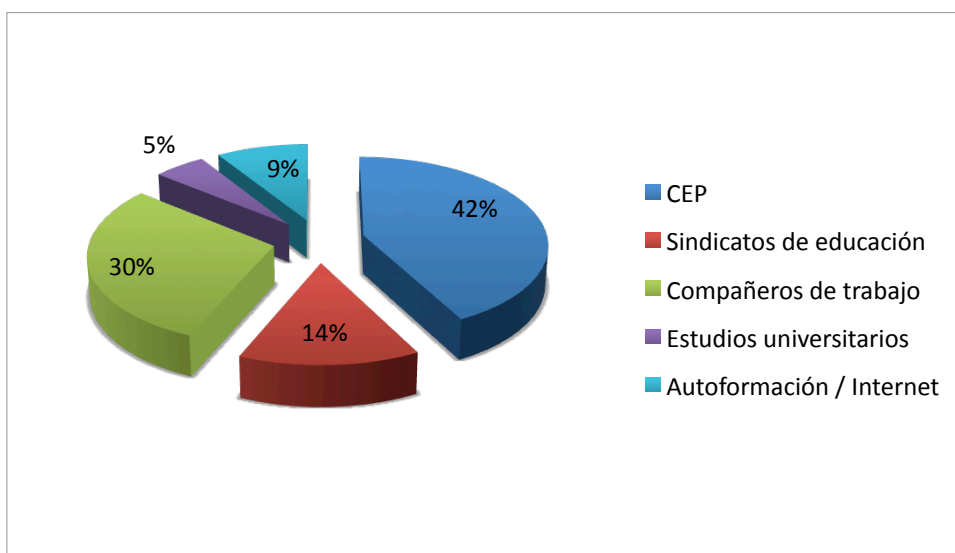
- *Ha asistido alguna vez a cursos de formación en TIC (69%).*
  - *Ha participado en cursos organizados por el Centro de Enseñanza del Profesorado (CEP) de las Islas Baleares (63,5%).*
  - *El formato de enseñanza recibida ha sido presencial (48%).*
  - *La temática de los cursos recibidos trataba sobre sistemas de gestión de cursos como Moodle (29 PEF), sobre el diseño de páginas webs, blogs, webquest y wikis (25 PEF) y sobre herramientas ofimáticas (21 PEF).*
  - *Consideran que no es suficiente la oferta formativa respecto de las TIC (57%).*
-

En cuanto a la frecuencia con que el PEF participa en cursos TIC, se puede afirmar que el 69% de los encuestados ha participado alguna vez en ese tipo de cursos, el 15% lo ha hecho con cierta frecuencia, el 14% lo hace habitualmente y el 2% no lo hace nunca.



Gráfica 17. Frecuencia de formación en TIC

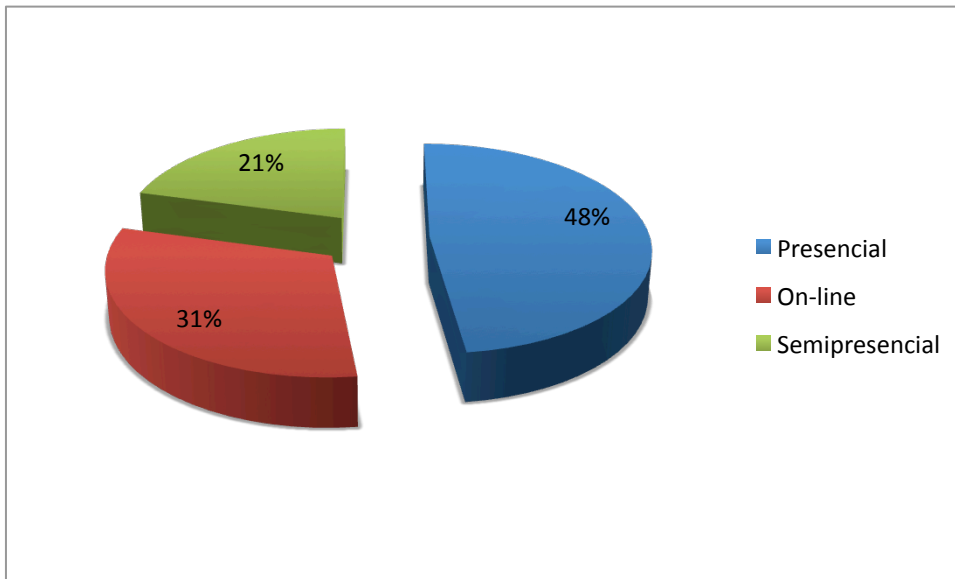
Los cursos que ha recibido el PEF han sido impartidos por diferentes vías y entidades. En un 42% de los casos los cursos han sido impartidos por el CEP, en un 30% por los propios compañeros de trabajo, en un 14% por los Sindicatos de Educación, en un 5% durante los estudios universitarios y un 9% del PEF encuestado ha optado por la autoformación y los recursos que ofrece internet para formarse en TIC.



Gráfica 18. Origen de la formación en TIC

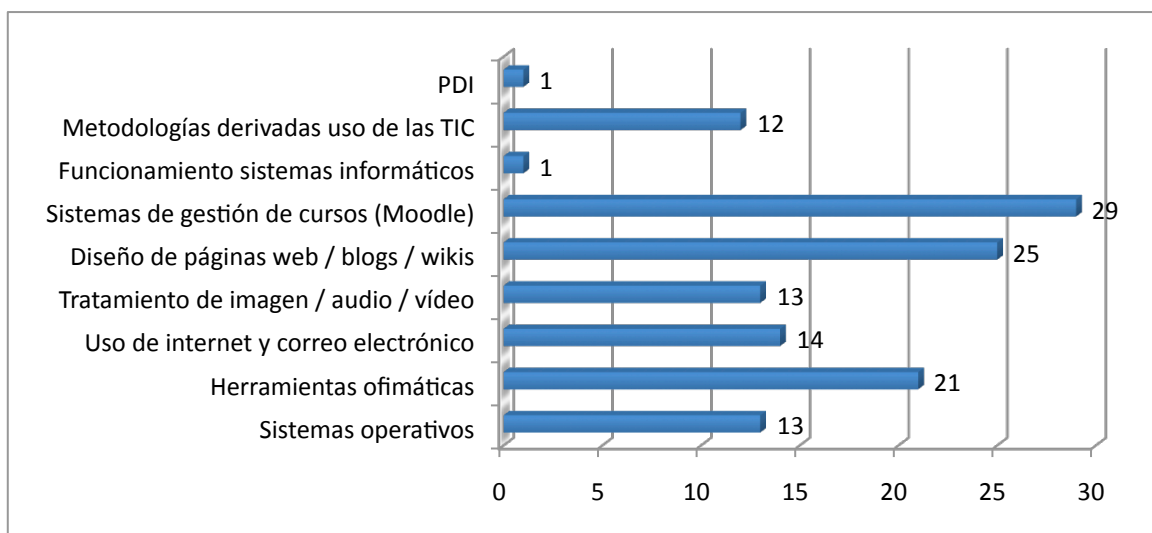
**TFM**

En cuanto al formato de los cursos que ha recibido el PEF, señalar que un 48% ha optado por el formato presencial, el 31% por el formato on-line y el 21% por la modalidad semipresencial.



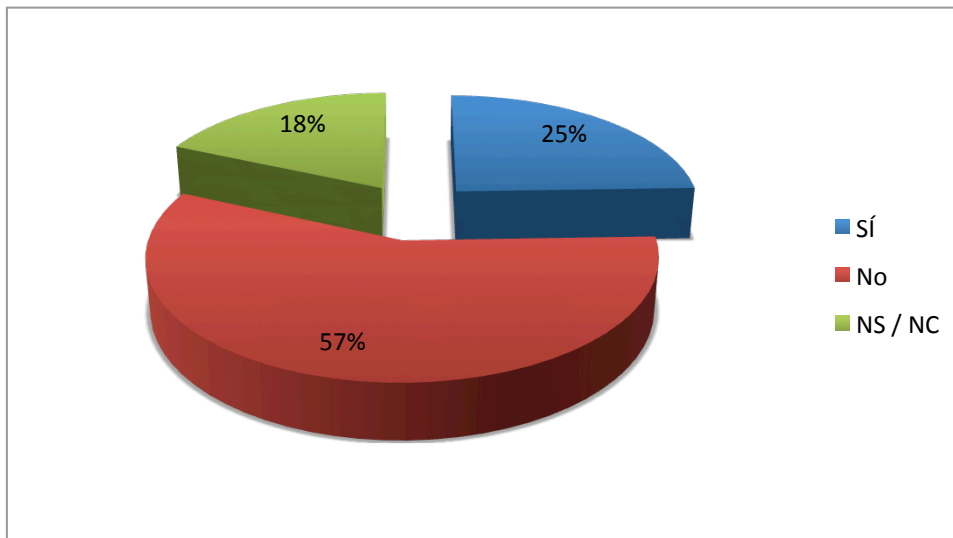
**Gráfica 19. Modalidad de los cursos TIC**

La temática de los múltiples cursos que ha recibido el PEF es muy variada. De los 52 profesores encuestados 29 de ellos (29/52) han realizado cursos sobre sistemas de gestión de cursos como Moodle o Edmodo, 25/52 sobre diseño de páginas web / blogs / webquest / wikis, 21/52 sobre herramientas ofimáticas, 14/52 sobre el uso de internet y correo electrónico, 13/52 sobre tratamiento de imagen / audio / vídeo, 13/52 sobre sistemas operativos, 1/52 sobre funcionamiento y mantenimiento de sistemas informáticos y 1/52 sobre las



**Gráfica 20. Contenido de los cursos TIC del PEF**

En cuanto a la opinión del PEF acerca de la oferta de los cursos sobre TIC, se puede comprobar que un 57% piensa que no es suficiente, un 25% piensa que sí es suficiente y un 18% no sabe qué opción elegir.



Gráfica 21. Opinión del PEF sobre la oferta de cursos TIC

## E) Uso de las TIC

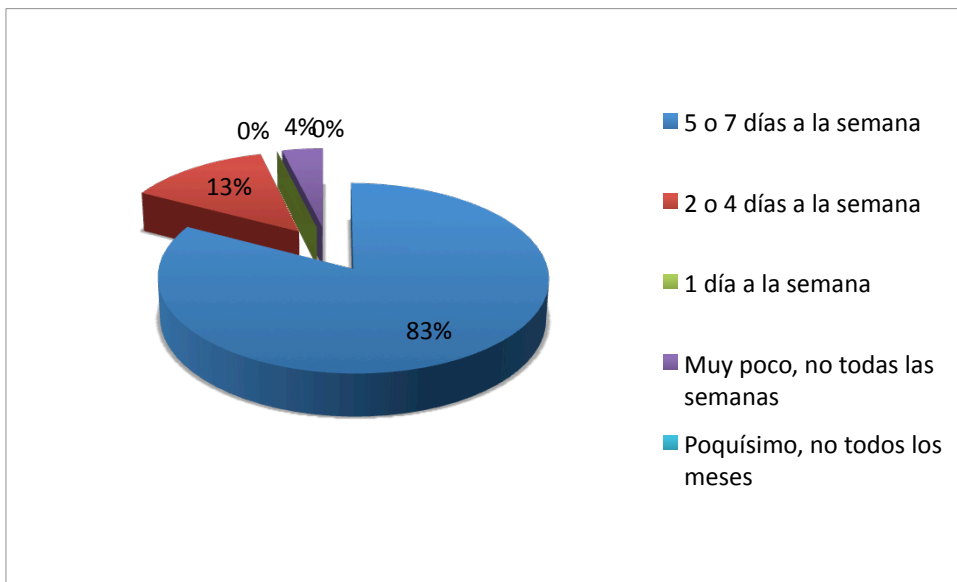
Sobre el nivel de conocimientos y uso que presenta el PEF con respecto a las TIC, podemos afirmar a la luz de los resultados obtenidos, que los docentes:

---

### RESUMEN GENERAL

- **Utilizan el ordenador y/o la tableta entre 5 y 7 veces a la semana (83%).**
  - **Utilizan los dispositivos tecnológicos para editar archivos de Office (50 PEF), consultar y enviar correos electrónicos (49 PEF), buscar información general en internet (42 PEF) e información específica sobre EF en la red (32 PEF).**
  - **Utilizan el domicilio (44%) y el centro de trabajo (41%) para el uso de las TIC.**
  - **Afirman tener un nivel medio en el uso de las TIC (52%).**
-

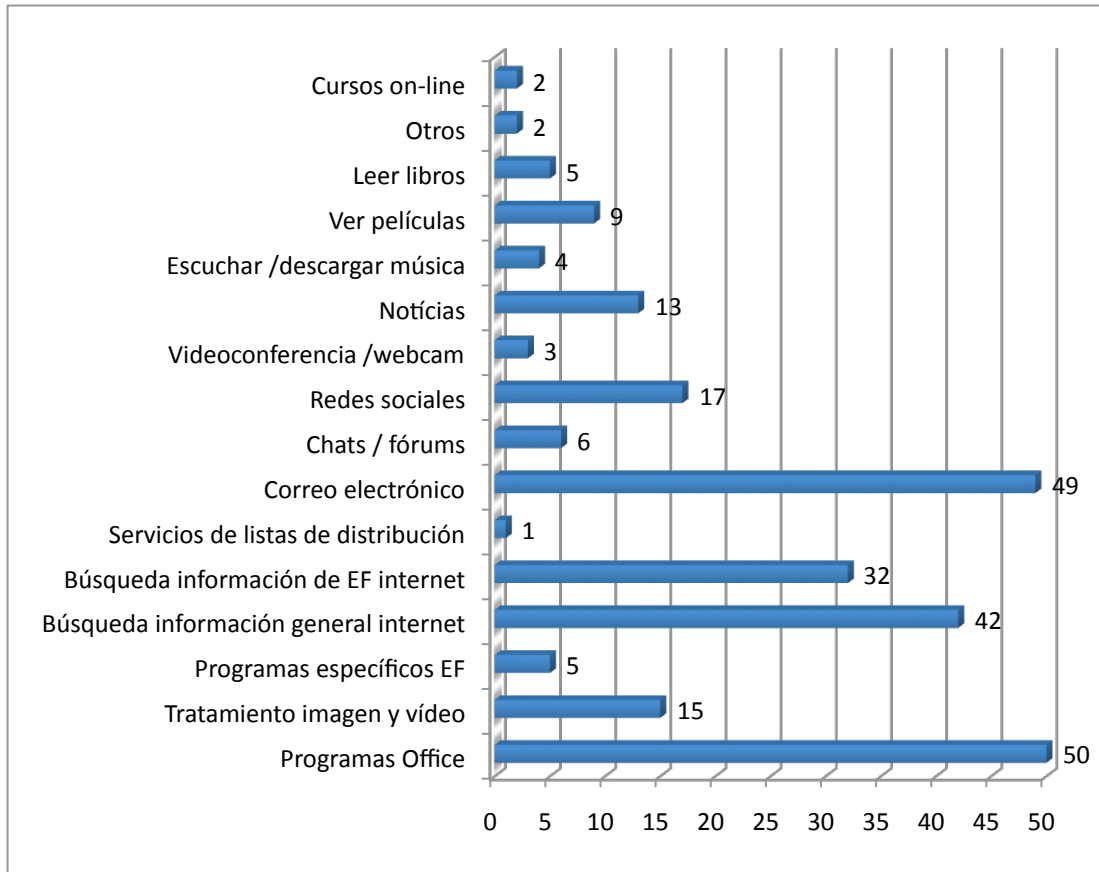
Por lo que respecta al uso de las TIC, el grupo más numeroso (83%) lo conformaron aquellos PEF que afirmaron utilizar los dispositivos móviles entre 5 y 7 días a la semana, seguidos de aquellos docentes que afirmaron utilizar los dispositivos entre 2 y 4 días a la semana (13%). Ningún docente señaló usar los dispositivos ni 1 día a la semana ni poquísimo (no todos los meses). Un grupo muy reducido del PEF (4%) afirmó que no utilizaban las TIC todas las semanas.



Gráfica 22. Frecuencia de uso de los dispositivos móviles

En el ítem número 24 del cuestionario se le preguntaba al PEF acerca de las preferencias a la hora de usar las TIC con el ordenador o cualquier otro dispositivo móvil. En esta cuestión se le ofrecía al docente 16 posibles usos y la opción de respuesta era múltiple.

Como puede observarse en la siguiente gráfica, 50 profesores de 52 (50/52) del PEF utiliza las TIC para usar programas de Office, 49/52 para consultar y enviar correos electrónicos, 42/52 para realizar búsquedas generales en la web, 32/52 para realizar búsquedas específicas de EF en la web, 17/52 para interactuar o consumir información en las redes sociales, 15/52 para editar imágenes y/o vídeos, 13/52 para consultar noticias, 9/52 para ver películas, 6/52 para interactuar en chats y/o foros, 5/52 para leer libros, 5/52 para utilizar programas específicos de EF, 4/52 para escuchar y/o descargar música, 3/52 para realizar videoconferencias, 2/52 para realizar cursos on-line (otros) y 1/52 para consultar servicios de listas de distribución.

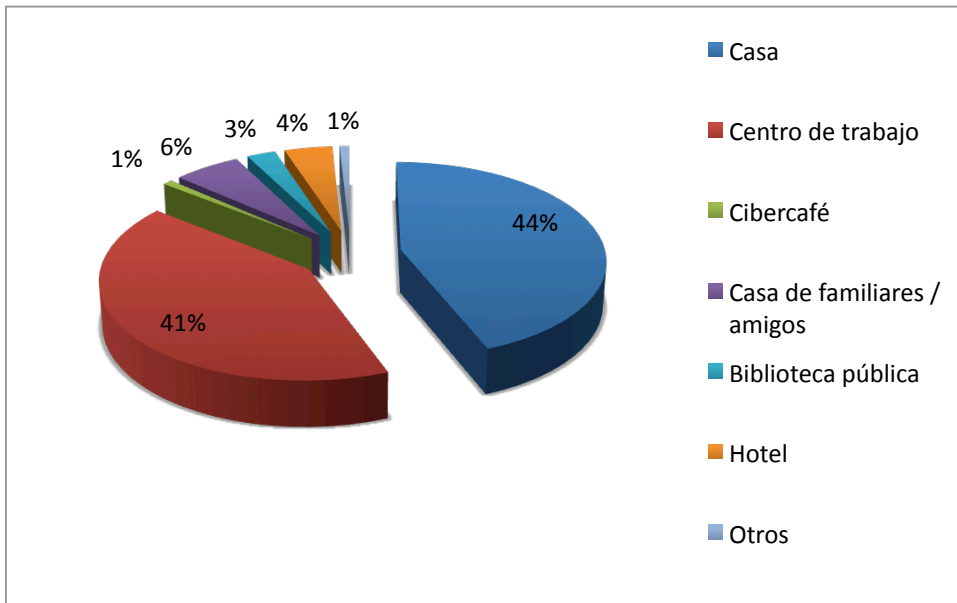


**Gráfica 23. Preferencias de uso con los dispositivos móviles**

De los PEF encuestados cabe destacar que todos ellos, incluso los que no utilizaban los dispositivos informáticos todas las semanas, han marcado varias opciones de la pregunta sin que fuera obligatorio.

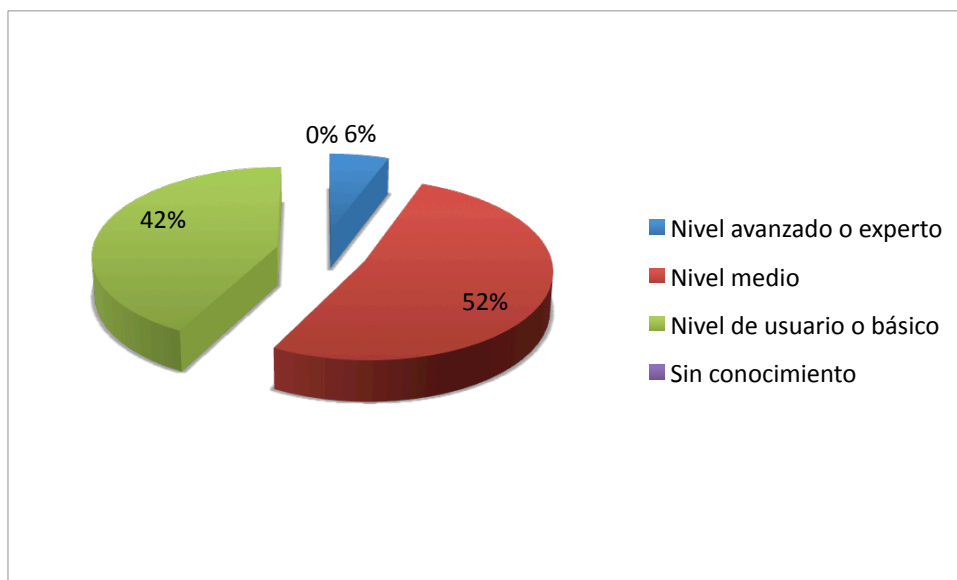
En cuanto a los lugares de uso de las TIC, a pesar de que los dispositivos actuales permiten ser usados en prácticamente cualquier parte, el domicilio representa con el 44% el sitio donde más se usan las TIC, seguido del centro de trabajo con un 41%, de la casa de familiares y/o amigos con un 6%, de los hoteles con un 4%, de la biblioteca pública con un 3%, de los cibercafés con un 1% y de cualquier lugar con un 1% (otros).





**Gráfica 24. Lugares de uso de las TIC**

La pregunta 26 solicitaba al encuestado que indicara su nivel respecto del dominio de las TIC. Con el fin de facilitar la ubicación del PEF en un nivel u otro, se establecieron diferentes ejemplos de cada nivel para facilitar la tarea. Se observa como un 52% del PEF señala tener un conocimiento medio, un 42% un conocimiento básico y un 6% un conocimiento avanzado o de experto.



**Gráfica 25. Nivel de conocimiento TIC del PEF**

## **E) Uso de las TIC en la asignatura de EF de secundaria**

Acerca del uso de las TIC en la asignatura de EF de secundaria por parte del PEF, los resultados de las encuestas realizadas señalan que los docentes:

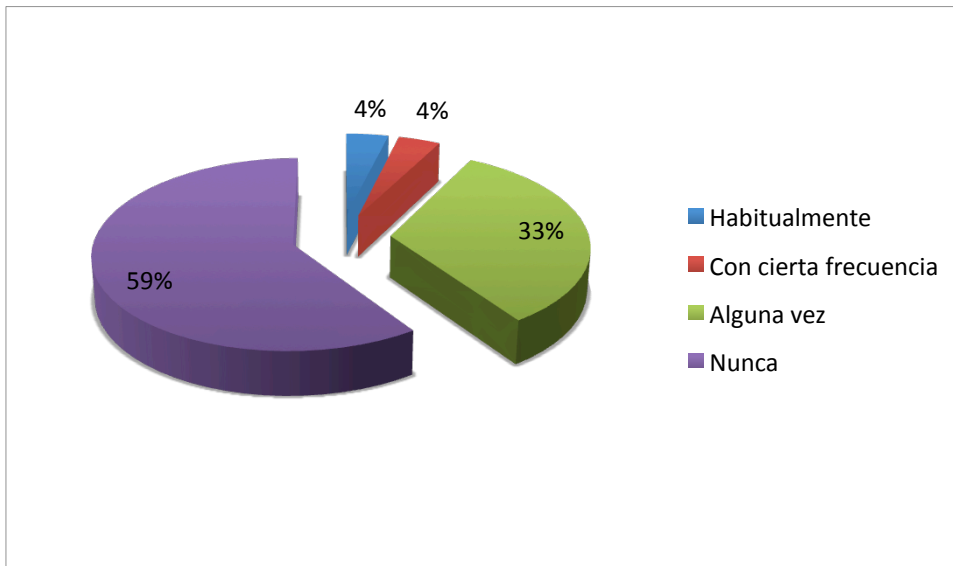
---

### **RESUMEN GENERAL**

- **No han recibido nunca ninguna formación específica en TIC relacionada con su ámbito de trabajo (59%).**
- **Afirman que los cursos TIC realizados tienen utilidad para su actividad docente (42,3%).**
- **Utilizan las TIC para planificar su actividad docente (79%).**
- **Utilizan ocasionalmente las TIC en las clases de EF (51,9% ).**
- **Utilizan las TIC para llevar a cabo actividades de aprendizaje con el alumnado (42 PEF).**
- **No disponen de un blog o un espacio web donde poder compartir las experiencias y/o contenidos de la asignatura (48,1%).**
- **Están interesados en recibir información acerca de experiencias TIC en EF (65,4%).**
- **Consideran que sí hay recursos didácticos sobre EF en la red pero que debería haber más (54%).**

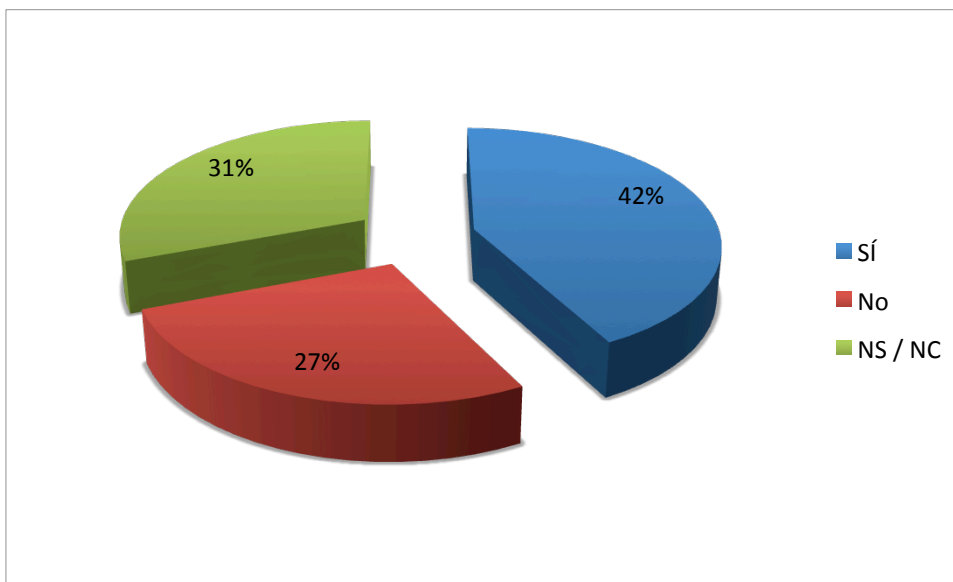
---

Por lo que respecta a la formación en TIC del PEF, en los resultados puede observarse como un 59% del PEF no ha recibido nunca ningún tipo de formación en TIC, un 33% la ha recibido alguna vez, un 4% lo hace con cierta frecuencia y otro 4% recibe formación en TIC habitualmente.



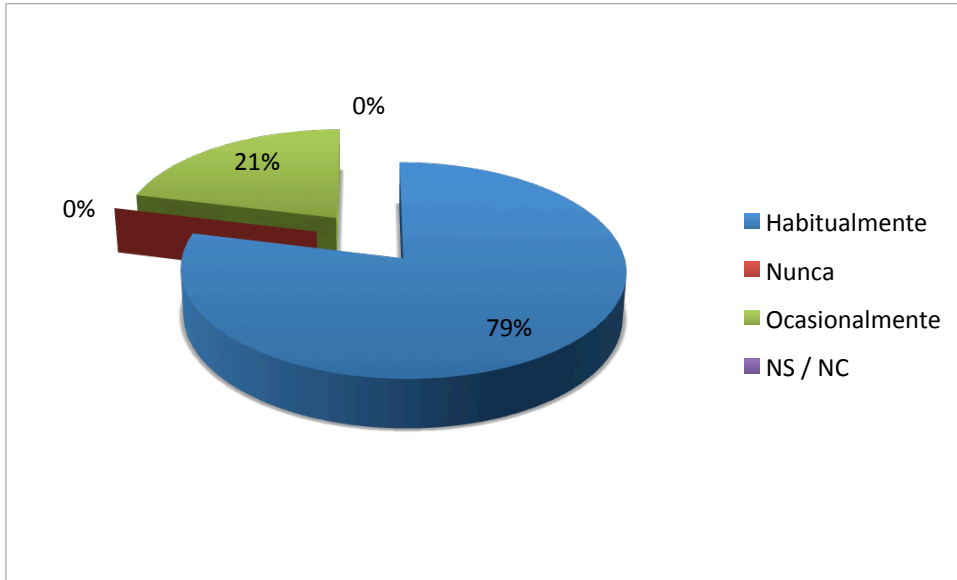
**Gráfica 26. Frecuencia de formación en TIC del PEF**

En cuanto a la utilidad de los cursos TIC que han realizado los PEF, un 42,3% de los docentes considera que sí son útiles los cursos realizados para sus clases de EF, un 26,9% piensa que no son útiles y un 30,8% NS/NC.



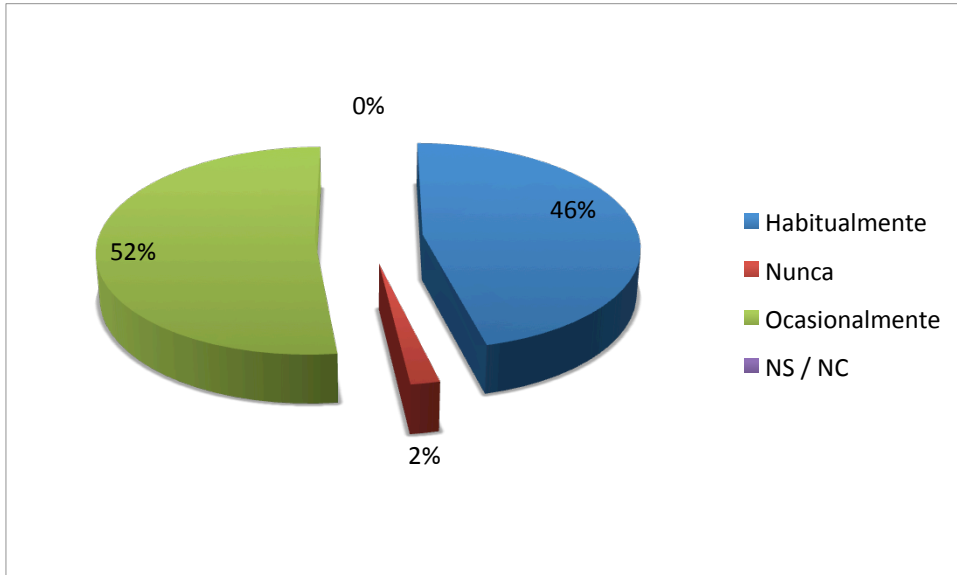
**Gráfica 27. Utilidad de los cursos TIC para el PEF**

En la gráfica 28 se indica la frecuencia con la que el PEF utiliza las TIC para planificar la tarea docente. Se puede observar como un 79% del PEF utiliza habitualmente las TIC para planificar y diseñar los contenidos educativos y como un 21% lo hace de forma ocasional. De los PEF encuestados no encontramos ningún caso en el que los docentes no utilicen nunca las TIC para gestionar su actividad docente. Ningún PEF ha señalado NS/NC.



**Gráfica 28. Uso de las TIC para planificar la tarea docente**

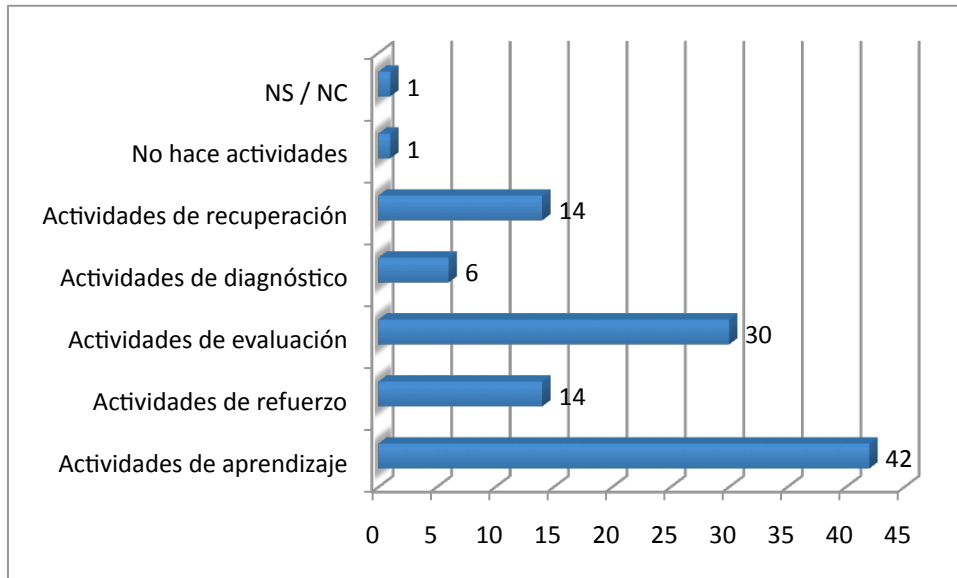
Por lo que se refiere al uso de las TIC en las clases de EF por parte del PEF, un 52% de los docentes afirma utilizar las TIC ocasionalmente, un 46% afirma utilizar las TIC habitualmente en sus clases y sólo un 2% afirma no utilizar nunca las TIC en sus sesiones de EF.



**Gráfica 29. Uso de las TIC en las clases de EF por parte del PEF**

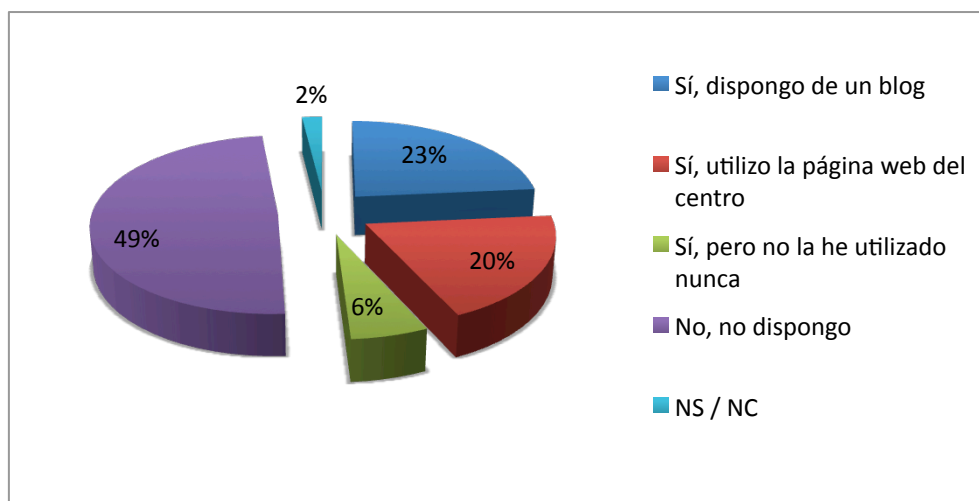
En cuanto a la tipología de las actividades donde el PEF utiliza las TIC en sus clases de EF, en la gráfica se puede observar como 42 PEF de los 52 encuestados (42/52) utiliza las TIC para llevar a cabo actividades de aprendizaje, 30/52 las utiliza para llevar a cabo actividades de evaluación,

14/52 para actividades de refuerzo, 14/52 para actividades de recuperación, 6/52 para actividades de diagnóstico, 1/52 no las utiliza para nada y 1/52 NS/NC.



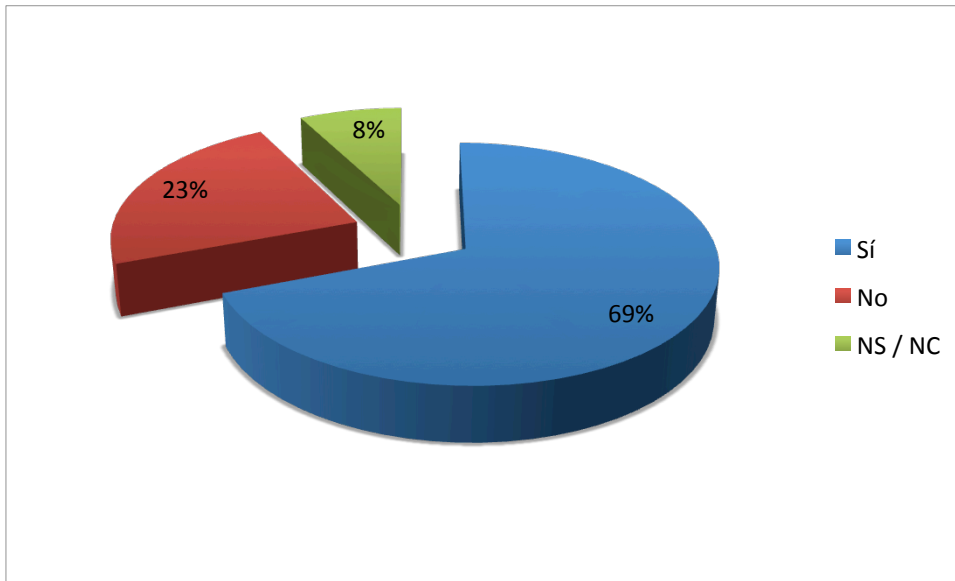
**Gráfica 30. Tipología de las actividades donde el PEF utiliza las TIC con sus alumnos**

En relación a la disponibilidad del PEF para poder compartir contenidos y/o experiencias profesionales en la web, se observa como el 49% de los docentes no tiene un espacio virtual para ello, un 23 % dispone de un blog para publicar sus experiencias, un 20% del PEF utiliza la página web del centro para dicho fin, un 6% dispone de un blog pero todavía no lo ha puesto en funcionamiento y un 2% de la muestra NS/NC.



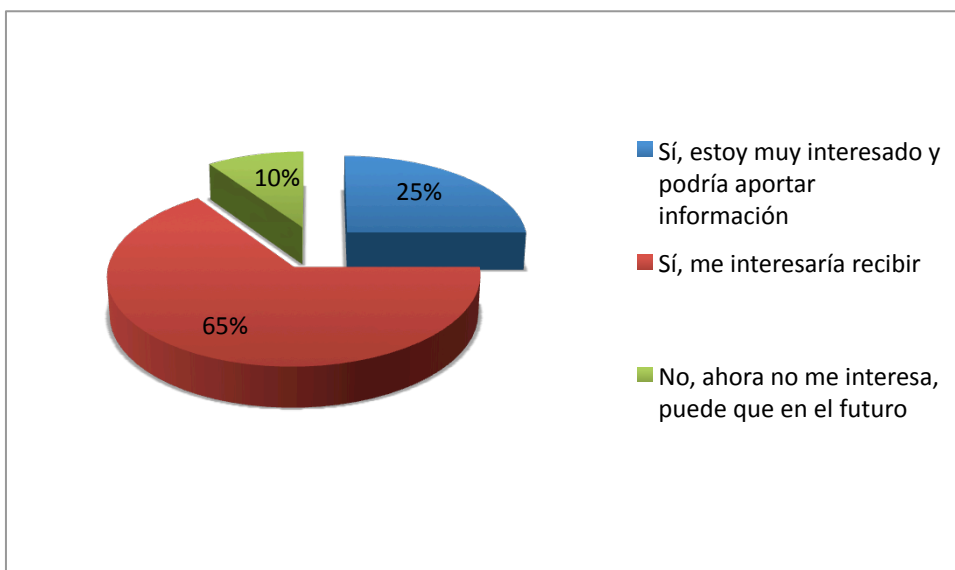
**Gráfica 31. Disponibilidad web del PEF para compartir experiencias**

Por otro lado se puede observar que un 69% de la muestra del PEF tiene conocimiento de experiencias TIC en EF, un 23% de los docentes no tienen conocimiento y el 8% restante NS/NC.



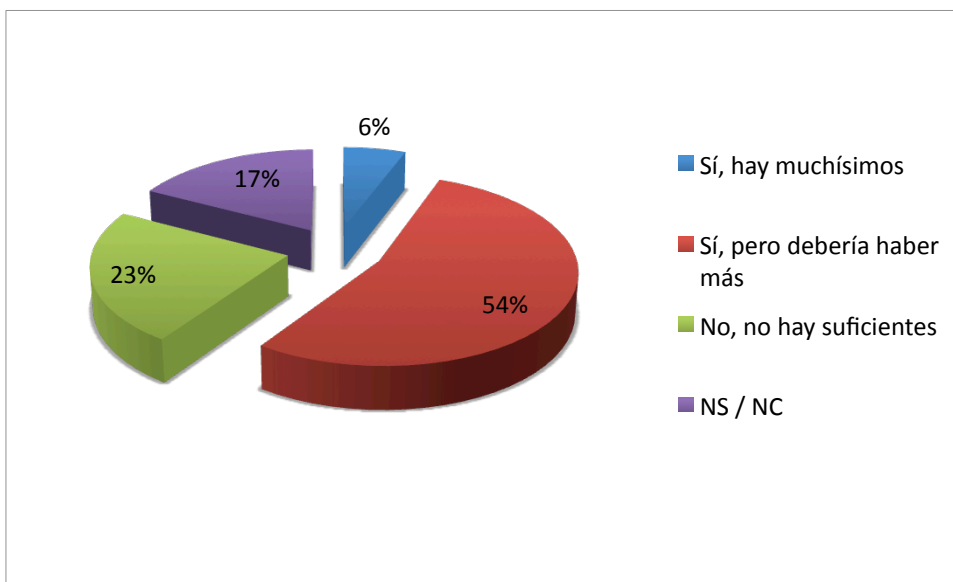
**Gráfica 32. Conocimiento de experiencias TIC en EF por parte del PEF**

Con respecto al interés que el PEF muestra acerca de experiencias TIC en EF, un 65% del profesorado manifiesta tener interés en recibir información, un 25% manifiesta estar interesado y además considera que podría aportar información al respecto y un 10% señala que en estos momentos no le interesa recibir información sobre el tema.



**Gráfica 33. Interés del PEF sobre experiencias TIC en EF**

Por último dentro de este apartado se debe señalar la opinión que el PEF tiene sobre los programas educativos y los recursos digitales en la web de EF. En este aspecto un 54% de la muestra indica que sí hay recursos pero que debería haber más, un 23% considera que no hay suficientes recursos, un 17% NS/NC y un 6% que sí hay muchísimos.



Gráfica 34. Opinión del PEF acerca de los programas y recursos de EF en la web

## F) Conocimiento de las posibilidades educativas de las TIC en la EF

Con respecto al conocimiento que el PEF encuestado tiene sobre las posibilidades educativas de las TIC en la asignatura de EF, los resultados de las encuestas realizadas señalan que los docentes:

---

### RESUMEN GENERAL

- **Conocen principalmente las posibilidades que ofrecen las redes sociales (47 PEF) y los blogs (45 PEF) como herramientas TIC para usar en la asignatura de EF.**
- **Afirman conocer lo que es una Webquest pero no la han utilizado nunca en sus clases de EF (57,7%).**
- **Afirman no saber lo que es una Caza del tesoro (56%).**

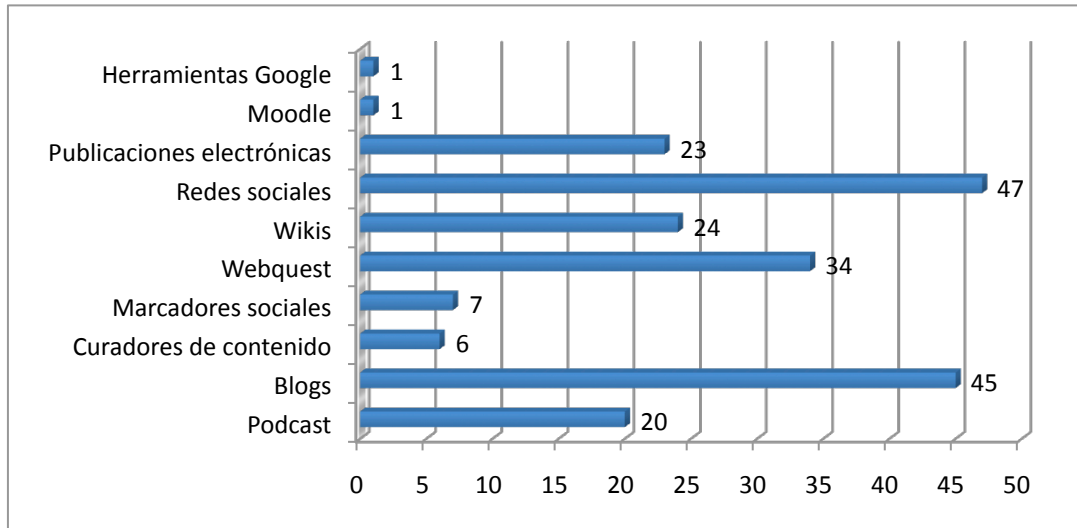
- **Afirman no saber lo que es la Flipped Classroom (80,8% ).**
- **Afirman haber utilizado la PDI en sus clases de EF (69%).**
- **Afirman conocer y haber utilizado alguna vez la plataforma Moodle (69,1%).**
- **Afirman no conocer la plataforma Edmodo (50%).**
- **Consideran que es muy importante el uso de las TIC para desarrollar la tarea docente (61,5%).**
- **Consideran que el uso de las TIC es compatible con la asignatura de EF de secundaria a pesar de que es una realidad poco comprendida (63%).**
- **Consideran que el uso de las TIC en las clases de EF facilita el aprendizaje de los alumnos (67,2%).**
- **Consideran que el uso de las TIC debería hacerse de forma transversal al contenido curricular (73%).**
- **Consideran que el uso de las TIC en la asignatura de EF puede hacerse en cualquiera de los contenidos curriculares (65,4%).**
- **Consideran que el uso de las TIC es más aplicable en las tareas de búsqueda de información en internet por parte de los alumnos (36 PEF) y para la evaluación y registro de calificaciones por parte del PEF (30 PEF).**
- **Consideran que en la parte principal de la sesión es donde el uso de las TIC es más útil (40,4%).**
- **Opinan que el PEF no esta preparado para introducir de manera adecuada las TIC en el aula (36,5%) y otra gran parte NS/NC (36,5%).**
- **Señalan que el principal problema o limitación para introducir las TIC en la asignatura de EF es que hay una falta de equipamiento informático en el centro educativo para llevar a cabo esta introducción (36/52).**

---

En cuanto al conocimiento que el PEF tiene sobre los recursos y herramientas TIC para su uso en las clases de EF, cabe señalar que 47 PEF de los 52 (47/52) que conforman la muestra del estudio conoce las posibilidades

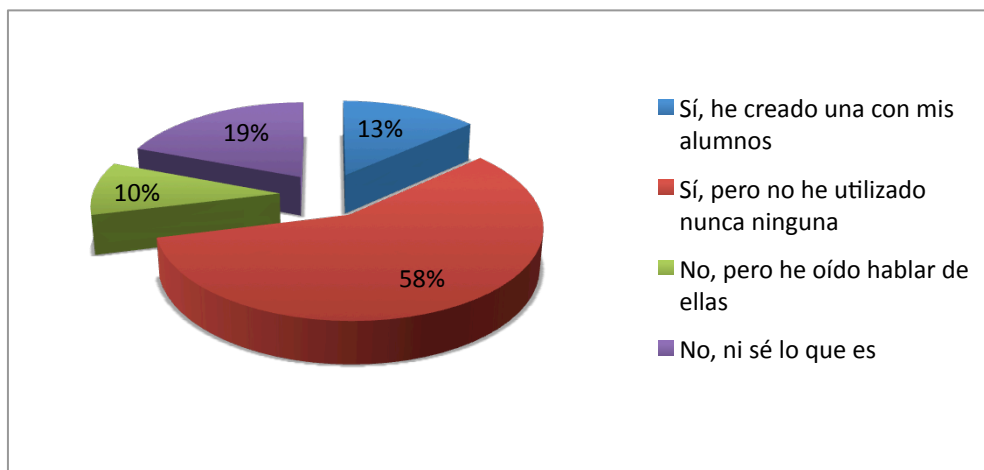


educativas que ofrecen las redes sociales, 45/52 conoce las posibilidades educativas de los blogs, 34/52 conoce las posibilidades de la Webquest, 24/52 conoce las posibilidades de las Wikis, 23/52 conoce las posibilidades de las publicaciones electrónicas, 20/52 conoce las posibilidades de los Podcast, 7/52 conoce las posibilidades de los marcadores sociales, 6/52 conoce las posibilidades de los curadores de contenido, 1/52 conoce las posibilidades que ofrece Moodle y por último 1/52 conoce las posibilidades que ofrece Google.



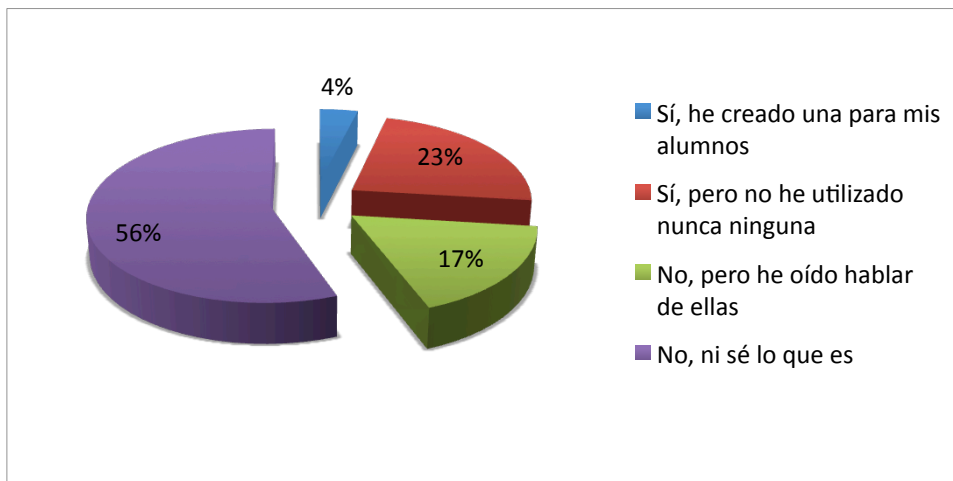
**Gráfica 35. Conocimiento del PEF de las herramientas y recursos TIC para su uso docente**

Por lo que respecta al conocimiento del PEF sobre las Webquest, un 58% de la muestra encuestada conoce esta herramienta digital pero no la ha utilizado nunca como recurso didáctico, un 19% no saben lo que son, un 13% la ha utilizado en sus clases de EF y por último un 10% no sabe lo que es pero ha oído hablar de ellas.



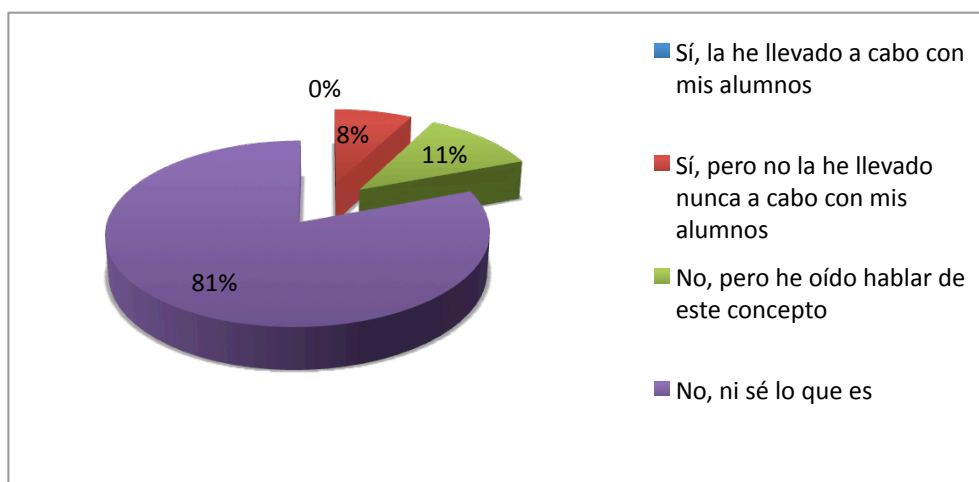
**Gráfica 36. Conocimiento de la Webquest entre el PEF**

En la misma línea se solicitó en la encuesta el grado de conocimiento que el PEF tenía de las Cazas del tesoro y se puede comprobar que un 56% de la muestra no sabe qué es esta herramienta educativa, un 23% saben lo que es a pesar de no haber utilizado nunca una en sus clases de EF, un 17% de los docentes no saben lo que son pero han oído hablar de ellas y sólo un 4% del PEF la ha utilizado en sus clases.



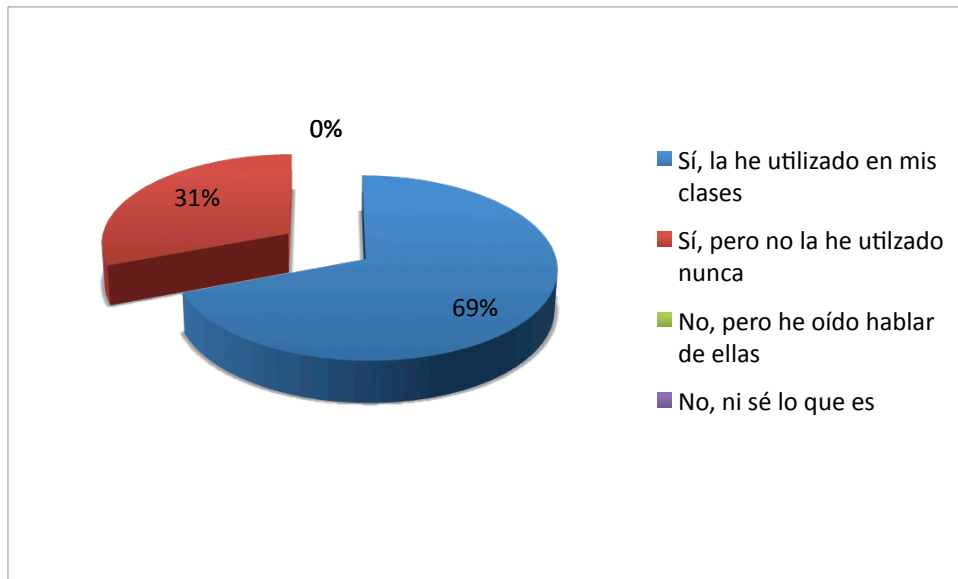
**Gráfica 37. Conocimiento de la Caza del tesoro entre el PEF**

Respecto del conocimiento por parte del PEF de lo que es la Flipped Classroom, podemos observar en este apartado que una gran parte de la muestra no sabe lo que es. Un 92% de los docentes encuestados no saben lo que es aunque un 11% de éstos han oído hablar de ellas. Tan sólo un 8% sabe lo que es la Clase Invertida a pesar de no haber utilizado nunca este recurso metodológico en sus clases de EF.



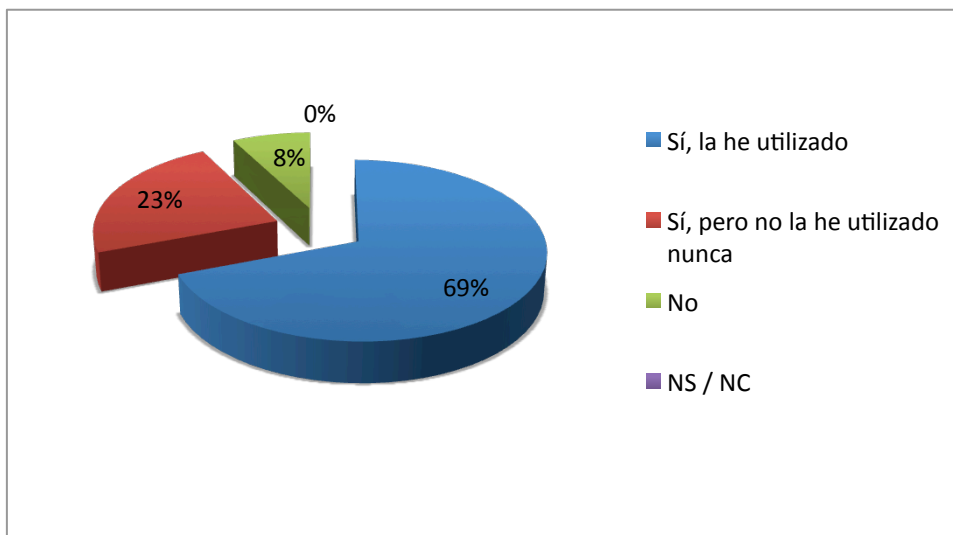
**Gráfica 38. Conocimiento de la Flipped Classroom entre el PEF**

Si en el anterior ítem una gran parte de la muestra no conocía el contenido que se indicaba, en este apartado el 100% del PEF encuestado sabe lo que es una PDI. De este 100% encontramos además que un 69% de los docentes la ha utilizado en sus clases de EF mientras que sólo un 31% no lo ha hecho.



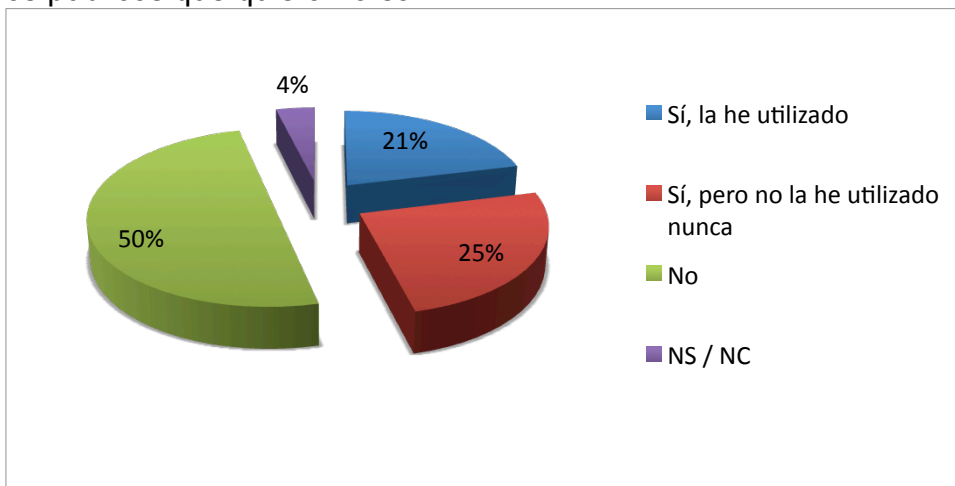
**Gráfica 39. Conocimiento de la PDI entre el PEF**

Otro contenido digital del que se ha solicitado información al PEF, es de la plataforma Moodle. Un 69% del PEF conoce la plataforma y la ha utilizado alguna vez en su vida profesional, un 23% de la muestra conoce la plataforma pero no la ha utilizado y el restante 8% no conoce la plataforma.



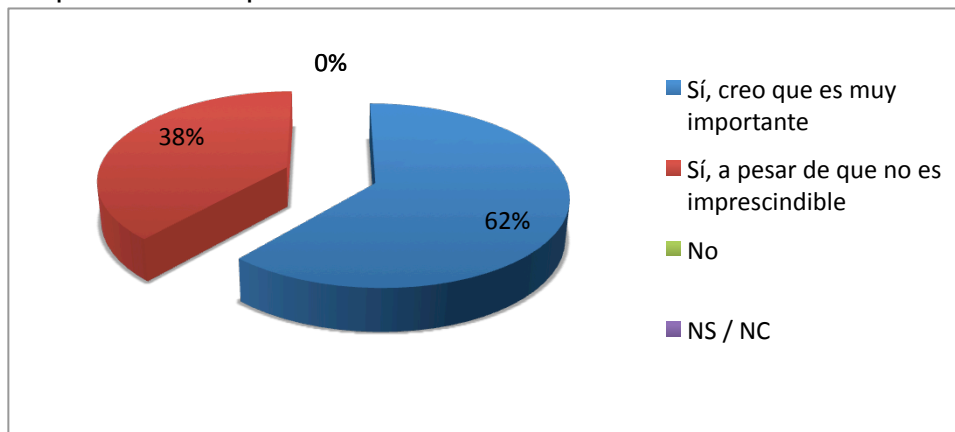
**Gráfica 40. Conocimiento de la plataforma Moodle entre el PEF**

Por otro lado se puede observar como los resultados del conocimiento de otro recurso para gestionar cursos y crear entornos de EVEA, como Edmodo, no son tan populares entre el PEF. Un 50% de los docentes afirma no conocer la plataforma, un 25% asegura conocerla a pesar de no haberla utilizado nunca, un 21% la ha utilizado en sus clases y un 4% NS/NC. Seguramente que la diferencia de popularidad entre las plataformas Edmodo y Moodle se deba a que ésta última es la herramienta digital que se utiliza en los cursos del CEP, además de ser la opción que ofrece la Consejería de Educación para los centros públicos que quieran crear EVEA.



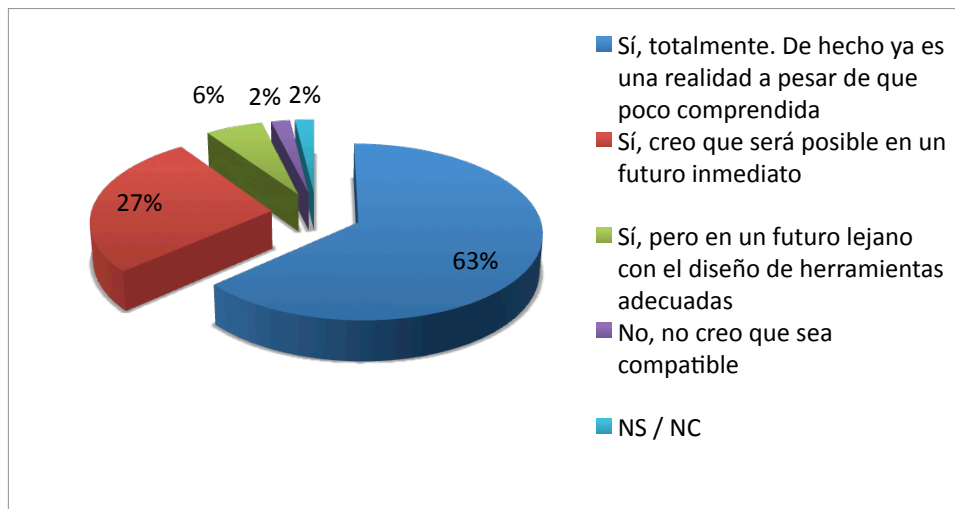
**Gráfica 41. Conocimiento de la plataforma Edmodo entre el PEF**

Respecto de la importancia que el PEF asigna a las TIC dentro de la tarea docente, es interesante observar como el 100% de los docentes encuestados opinan que las TIC son importantes. Concretamente un 62% del PEF considera que las TIC son muy importantes y el otro 38% piensan que son importantes a pesar de que no son imprescindibles.



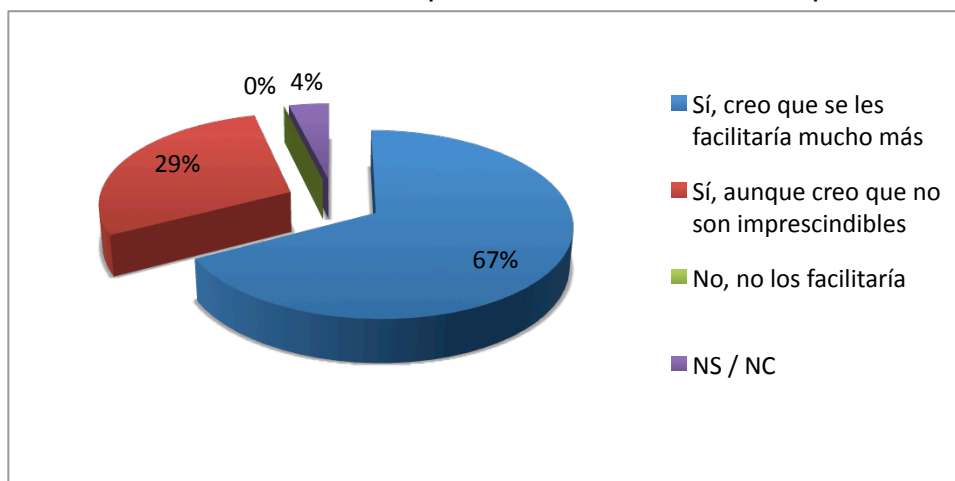
**Gráfica 42. Importancia de las TIC en la labor docente**

En cuanto a la importancia que el PEF asigna a las TIC dentro de la tarea docente, se puede observar como el 63% del PEF considera que las TIC ya son una realidad educativa a pesar de que poco comprendida, un 27% considera que son importantes y que en un futuro inmediato estarán totalmente integradas en el ámbito educativo, el 6% considera que son importantes pero que su implementación está pendiente de una estructura sólida en un futuro más bien lejano, un 2% considera que las TIC no son compatibles con la labor docente y un último 2% NS/NC.



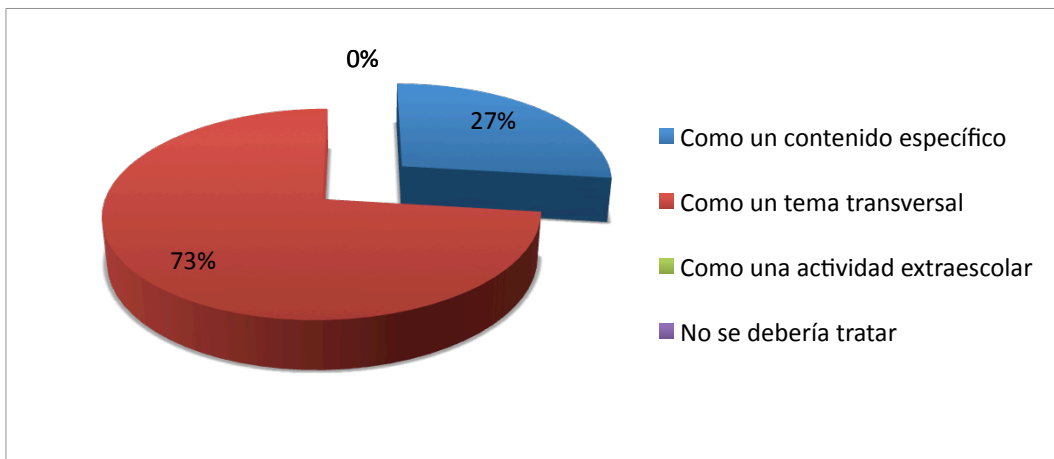
Gráfica 43. Compatibilidad de las TIC en la asignatura de EF

Referente a la opinión del PEF sobre si las TIC facilitan el proceso de E-A de los alumnos, un 67% de los docentes considera que las TIC facilitan los procesos de aprendizaje del alumnado mucho más que sin ellas y un 29% piensa lo mismo aunque no las considera imprescindibles. El 4% restante NS/NC. Toda la muestra considera que las TIC son útiles en el proceso de E-A.



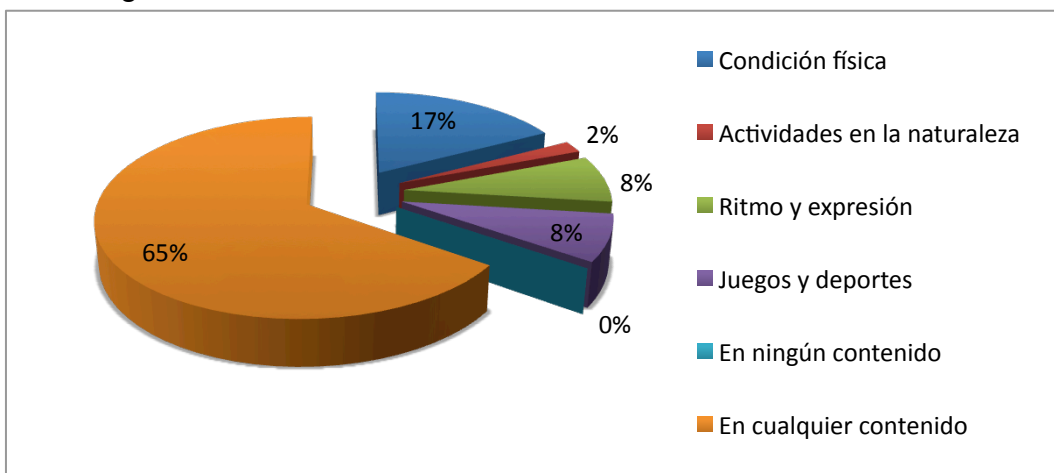
Gráfica 44. Opinión del PEF sobre las TIC y aprendizaje

Por lo que respecta al lugar que deben ocupar las TIC dentro del contenido curricular, un 73% del PEF considera que se deberían tratar como un tema transversal y el resto de la muestra que representa un 27%, considera que las TIC se deberían tratar como un contenido específico. En ningún caso los docentes piensan que no debería tratarse el desarrollo de las TIC.



**Gráfica 45. Las TIC en el currículum educativo de secundaria**

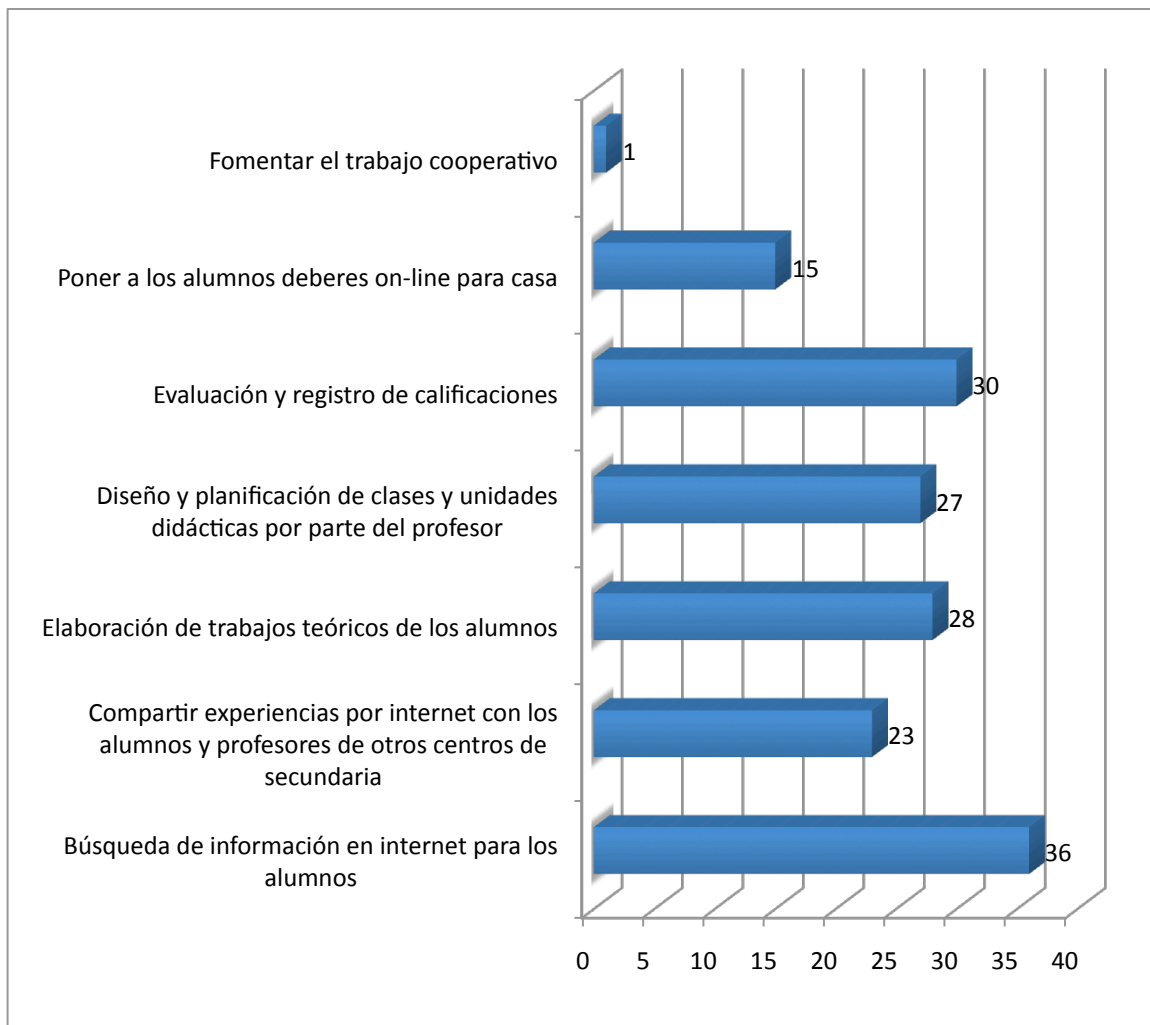
Sobre el lugar que deben ocupar las TIC dentro del currículum propio de la EF, un 65% considera que las TIC pueden incluirse en cualquier contenido de la asignatura, un 17% considera que el bloque de contenidos de condición física es el más apropiado para utilizar las TIC en las sesiones de EF, un 8% en el bloque de contenidos de ritmo y expresión, otro 8% en el bloque de contenidos de juegos y deportes y un 2% en el bloque de contenidos de actividades en la naturaleza. En ningún caso el PEF de la muestra considera que las TIC no deberían integrarse en el currículum de EF.



**Gráfica 46. Las TIC en el currículum de EF**

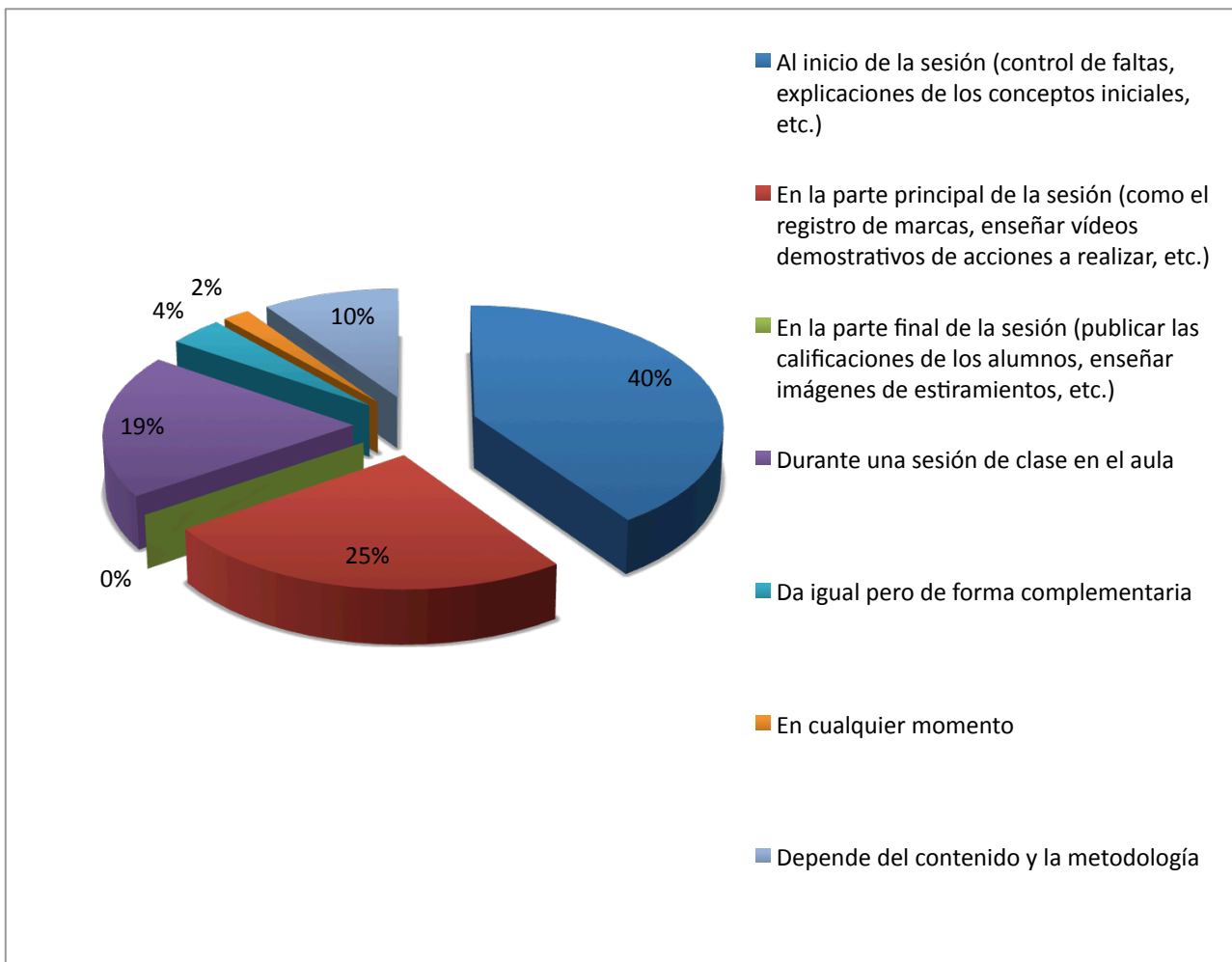
**TFM**

Por lo que respecta a la aplicabilidad de las TIC en función del tipo de tarea en la asignatura de EF, 36 PEF de los 52 encuestados (36/52) considera que la tarea más propicia para usar las TIC es la búsqueda de información en internet, 30/52 considera que la evaluación y el registro de calificaciones son la tarea más idónea, 28/52 considera que la elaboración de trabajos teóricos por parte del alumnado es una opción idónea para integrar las TIC, 27/52 considera que el diseño y la planificación docente son las tareas más apropiadas para usar las TIC, 23/52 considera que las tareas que se prestan más al uso de las TIC son aquellas donde se comparten experiencias por internet con alumnos y/o profesores de otros centros educativos, 15/52 piensa que las TIC son más apropiadas para realizar deberes on-line en casa y 1/52 para fomentar el trabajo cooperativo.



**Gráfica 47. Presencia de las TIC en diferentes tareas educativas**

Por lo que se refiere al uso de las TIC en función de las partes de la sesión de EF que se plantean en la encuesta, un 40% del PEF considera que la mejor parte de una sesión para usar las TIC es al principio, un 25% considera que es mejor en la parte principal de la sesión, un 19% considera que es más oportuno introducir las TIC durante una clase teórica en el aula convencional, un 10% de la muestra considera que da igual y que depende del contenido y la metodología que se quieran utilizar, un 4% considera que da igual pero que se deben usar de forma complementaria y por último, un 2% considera que cualquier momento es apropiado. Señalar que ningún PEF de los encuestados considera que es mejor utilizar las TIC al final de la sesión.

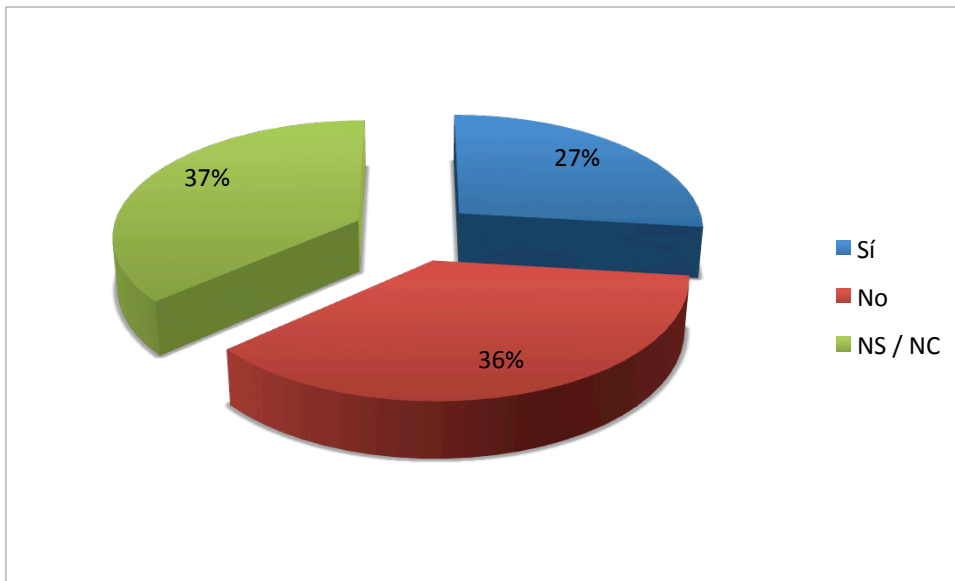


**Gráfica 48. Las TIC en las diferentes partes de una sesión de EF**

Por lo que respecta a la opinión de los encuestados a cerca del nivel de formación del PEF para introducir las TIC en las clases de EF, un 37% NS/NC,

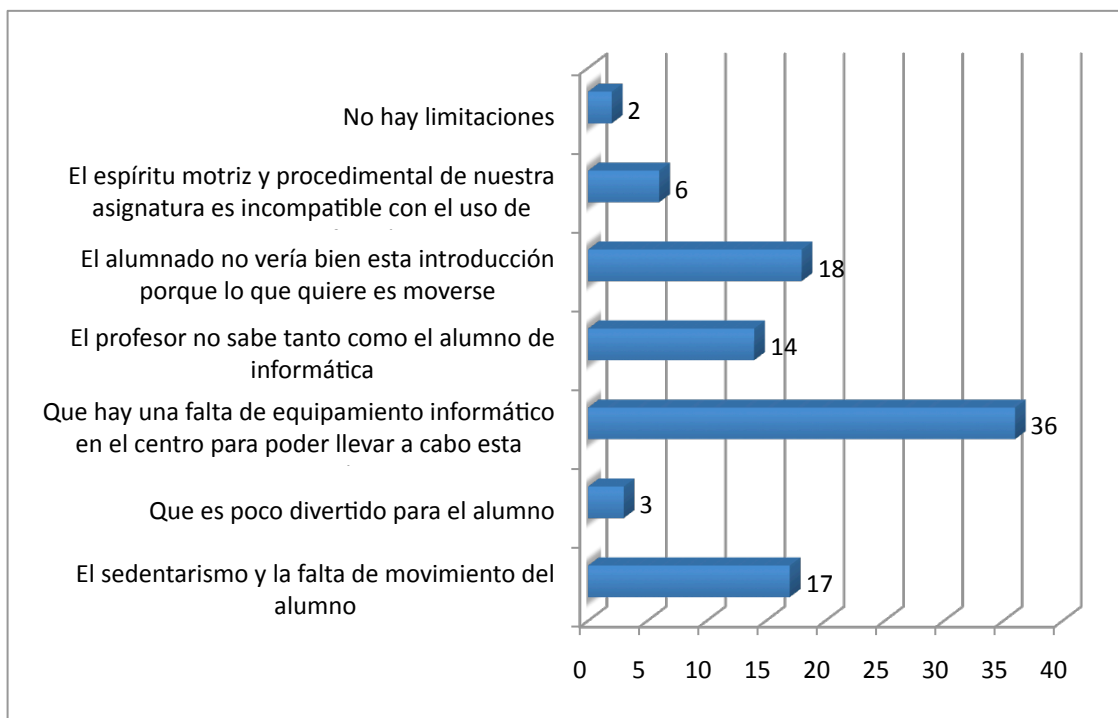


un 36% considera que los docentes no están suficientemente formados para introducir las TIC en las clases de EF y un 27% considera que sí lo están.



**Gráfica 49. Nivel de preparación del PEF en TIC para introducir las TIC en el aula**

Sobre los principales problemas o limitaciones que se puede encontrar el PEF a la hora de introducir las TIC en las clases de EF, 36 PEF de los 52 encuestados (36/52) considera que el principal problema es que hay una falta de equipamiento informático en los centros educativos, 18/52 considera que el principal obstáculo es el posible rechazo de un alumnado que lo que quiere es moverse, 17/52 considera que la principal limitación es el sedentarismo y la falta de movimiento del alumnado, 14/52 piensa que el menor dominio de las TIC por parte del PEF respecto del alumnado podría ser el principal problema, 6/52 considera que la esencia procedimental y motriz de la asignatura es el principal obstáculo y 2/52 considera que no hay limitaciones.



**Gráfica 50. Principales problemas y limitaciones para integrar las TIC en la EF**

### 5.1.2. Comparación de variables

En este apartado se exponen los resultados obtenidos una vez que se compararon los valores de la encuesta con cada una de las variables que el investigador consideró relevantes y que corresponden con uno de los objetivos específicos establecidos en el estudio. Las variables establecidas para desarrollar esta comparación son las siguientes:

- A. Experiencia laboral del PEF.
- B. Centro de trabajo del PEF.
- C. Edad del PEF.
- D. Equipamiento tecnológico del PEF.
- E. Sexo del PEF.

#### **A) Experiencia laboral del PEF.**

El resultado comparativo entre los años de experiencia laboral y la opción de realizar cursos de formación on-line, da lugar a una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,034$ . Si se realiza una comparativa porcentual, se

puede observar que un 80% de los PEF con menos de 5 años de experiencia laboral prefieren optar por la formación on-line, en cambio, sólo el 18'8% de los PEF entre 11 y 20 años de experiencia docente optan por esta opción. En la siguiente tabla pueden observarse los resultados globales obtenidos.

			4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?				Total
			Menos de 5 años	Entre 5 y 10 años	Entre 11 y 20 años	Más de 20 años	
20Curso on-line / telemático	No	Count	1	8	13	6	28
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	20,0%	40,0%	81,3%	54,5%	53,8%
	Sí	Count	4	12	3	5	24
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	80,0%	60,0%	18,8%	45,5%	46,2%
Total		Count	5	20	16	11	52
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 12. Formato de los cursos de formación y experiencia docente**

Por lo que respecta a la comparación entre los años de experiencia docente y la pregunta de si es suficiente la oferta formativa en TIC del CEP, se observa una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,030$ . La comparativa porcentual nos muestra que el 80% del PEF con menos de 5 años de experiencia considera que sí es suficiente la oferta formativa en TIC, en cambio, un 75% del PEF entre 5 y 10 años de experiencia docente considera que la oferta no es suficiente. Como se observa en la tabla adjunta a mayor experiencia docente la opinión del PEF respecto de la oferta formativa se mantiene negativa.

	4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?				Total		
	Menos de 5 años	Entre 5 y 10 años	Entre 11 y 20 años	Más de 20 años			
22.- ¿Cree que es suficiente la oferta de cursos de formación en nuevas tecnologías del Departamento de Educación (CEP)?	0	Count	0	2	1	0	3
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	,0%	10,0%	6,3%	,0%	5,8%
Sí	Count	4	2	3	3	12	
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	80,0%	10,0%	18,8%	27,3%	23,1%
No	Count	1	15	7	5	28	
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	20,0%	75,0%	43,8%	45,5%	53,8%
NS/NC	Count	0	1	5	3	9	
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	,0%	5,0%	31,3%	27,3%	17,3%
Total	Count	5	20	16	11	52	
		% within 4.- ¿Cuántos años hace que trabaja en la enseñanza?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 13. Oferta formativa TIC del CEP y experiencia docente

## B) Centro de trabajo del PEF.

En esta variable el resultado comparativo entre el centro de trabajo público o privado / concertado y el uso semanal que se hace de las TIC, da lugar a una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,005$ . La comparativa porcentual indica que un 90,2% del PEF de los centros públicos utiliza los dispositivos informáticos prácticamente cada día mientras que sólo el 54,5% del PEF de los centros privados / concertados utiliza las TIC diariamente. Por otro lado el 0% de los PEF de centros públicos no suele utilizar las TIC cada semana mientras que existe un 18,2% del PEF de centros privados / concertados que no las utiliza semanalmente.

			DATOS DEL CENTRO		Total
			público	privado/concertado	
23.- ¿Con qué frecuencia semanal ha hecho servir el ordenador o la tableta durante el último año?	5 o 7 días a la semana (casi diariamente)	Count	37	6	43
		% within DATOS DEL CENTRO	90,2%	54,5%	82,7%
	2 o 4 días a la semana	Count	4	3	7
		% within DATOS DEL CENTRO	9,8%	27,3%	13,5%
	Muy poco, no todas las semanas	Count	0	2	2
		% within DATOS DEL CENTRO	,0%	18,2%	3,8%
Total	Count	41	11	52	
	% within DATOS DEL CENTRO	100,0%	100,0%	100,0%	

**Tabla 14. Uso de los dispositivos informáticos y centro de trabajo**

En cuanto al resultado comparativo entre el centro de trabajo público o privado / concertado y el tipo de actividad donde el PEF ha utilizado las TIC con el alumnado, se observa una diferencia estadísticamente significativa donde  $p=0,002$ . La comparativa porcentual indica que un 63,6% del PEF de los centros privados / concertados ha utilizado las TIC con su alumnado para actividades de refuerzo, mientras que sólo un 17,1% del PEF de los centros públicos las ha utilizado para dicha tarea.

			DATOS DEL CENTRO		Total
			público	privado/concertado	
31Actividades de refuerzo	No	Count	34	4	38
		% within DATOS DEL CENTRO	82,9%	36,4%	73,1%
	Sí	Count	7	7	14
		% within DATOS DEL CENTRO	17,1%	63,6%	26,9%
Total	Count	41	11	52	
	% within DATOS DEL CENTRO	100,0%	100,0%	100,0%	

**Tabla 15. Uso de las TIC en actividades de refuerzo y centro de trabajo**

Por otro lado el resultado comparativo entre la tipología del centro de trabajo y el conocimiento de la plataforma Moodle por parte del PEF, indica una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,023$ . La comparativa porcentual refleja que sólo un 2,4% del PEF de los centros públicos no conoce la plataforma Moodle mientras que en el caso de los PEF de centros privados / concertados el porcentaje asciende a un 27,3%.

			DATOS DEL CENTRO		Total
			público	privado/concertado	
41.- ¿Conoce la plataforma Moodle?	Sí, la he utilizado	Count	30	6	36
		% within DATOS DEL CENTRO	73,2%	54,5%	69,2%
	Sí, pero no he utilizado nunca ninguna	Count	10	2	12
		% within DATOS DEL CENTRO	24,4%	18,2%	23,1%
	No, pero he oído hablar de ellas	Count	1	3	4
		% within DATOS DEL CENTRO	2,4%	27,3%	7,7%
Total	Count	41	11	52	
	% within DATOS DEL CENTRO	100,0%	100,0%	100,0%	

**Tabla 16. Conocimiento de la plataforma Moodle y centro de trabajo**

Por último se debe señalar que el resultado comparativo entre la tipología del centro de trabajo y la consideración del carácter motriz y procedimental de la asignatura de EF como una limitación para el uso de las TIC por parte del PEF, éste refleja una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,025$ . En el análisis porcentual se puede apreciar como sólo un 4,9% de los PEF de los centros públicos considera el espíritu motriz como una posible limitación para introducir las TIC en la asignatura de EF, mientras que el porcentaje asciende al 27,3% dentro del PEF de los centros privados / concertados.

			DATOS DEL CENTRO		Total
			público	privado/concertado	
51 El espíritu motriz y procedimental	No	Count	39	8	47
		% within DATOS DEL CENTRO	95,1%	72,7%	90,4%
	Sí	Count	2	3	5
		% within DATOS DEL CENTRO	4,9%	27,3%	9,6%
Total		Count	41	11	52
		% within DATOS DEL CENTRO	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 17. Carácter motriz y procedimental de la EF y centro de trabajo**

### C) Edad del PEF.

En esta variable el resultado comparativo entre la edad del PEF y el nivel de conocimiento sobre las TIC que éstos tienen, se observa una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,003$ . El análisis porcentual refleja un menor dominio de las TIC según avanza la edad del docente. En la tabla adjunta se observa como ningún PEF con menos de 30 años señala tener un nivel de usuario básico mientras que los porcentajes aumentan hasta llegar a un 83,3% del PEF entre 50 y 59 años. Parece ser que estos resultados van en la línea de los conceptos de nativo digital e inmigrante digital, donde el primer grupo corresponde a aquellos PEF nacidos alrededor de los años '90 y que han estado más expuestos a los avances tecnológicos e inmersos en la era digital.

			2.- Indique su edad:				Total
			Menos de 30 años	Entre 30 y 39 años	Entre 40 y 49 años	Entre 50 y 59 años	
26.- ¿Cómo definiría su nivel de conocimiento y de formación en relación a las TIC?	Nivel avanzado o experto	Count	1	0	1	1	3
		% within 2.- Indique su edad:	50,0%	,0%	5,3%	16,7%	5,8%
	Nivel medio	Count	1	18	8	0	27
		% within 2.- Indique su edad:	50,0%	72,0%	42,1%	,0%	51,9%

Nivel de usuario o básico	Count	0	7	10	5	22
	% within 2.- Indique su edad:	,0%	28,0%	52,6%	83,3%	42,3%
Total	Count	2	25	19	6	52
	% within 2.- Indique su edad:	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 18. Nivel de conocimiento TIC y edad del PEF**

En cuanto al resultado comparativo entre la edad del PEF y la percepción del sedentarismo como una posible limitación a la hora de usar las TIC en las clases de EF, se observa una diferencia estadísticamente significativa donde  $p=0,022$ . El análisis porcentual refleja que en el grupo de PEF menores de 30 no hay ningún encuestado (0%) que considere el sedentarismo como un problema para introducir las TIC en las clases de EF, del grupo de PEF entre 30 y 39 sólo el 16% lo hace mientras que a partir de estas edades los porcentajes aumentan. Dentro del grupo de PEF entre 40 y 49 años ya nos encontramos con que un 57,9% considera el sedentarismo como una limitación y en el grupo de PEF entre 50 y 59 años un 33,3%.

			2.- Indique su edad:				Total
			Menos de 30 años	Entre 30 y 39 años	Entre 40 y 49 años	Entre 50 y 59 años	
51-El sedentarismo	No	Count	2	21	8	4	35
		% within 2.- Indique su edad:	100,0%	84,0%	42,1%	66,7%	67,3%
	Sí	Count	0	4	11	2	17
		% within 2.- Indique su edad:	,0%	16,0%	57,9%	33,3%	32,7%
Total		Count	2	25	19	6	52
		% within 2.- Indique su edad:	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 19. Sedentarismo del alumnado y edad del PEF**

Por lo que respecta al resultado comparativo entre la edad del PEF y la percepción de la falta de equipamiento tecnológico como una posible limitación a la hora de integrar las TIC en las sesiones de EF, se observa una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,042$ . En el análisis porcentual se observa como a mayor edad del PEF el porcentaje de docentes que no consideran las infraestructuras tecnológicas del centro como un problema

**TFM**



aumenta, mientras que a mayor edad del PEF el porcentaje de docentes que sí piensan que el equipamiento tecnológico del centro representa una limitación, desciende. Concretamente el 100% del PEF de menos de 30 años considera que sí hay una falta de equipamiento en los centros que determina el uso de las TIC, mientras que en la franja de edad de los 50 a los 59 años sólo lo considera un 33,3%.

			2.- Indique su edad:				Total
			Menos de 30 años	Entre 30 y 39 años	Entre 40 y 49 años	Entre 50 y 59 años	
51 Que hay falta de equipamiento	No	Count	0	4	8	4	16
		% within 2.- Indique su edad:	,0%	16,0%	42,1%	66,7%	30,8%
	Sí	Count	2	21	11	2	36
		% within 2.- Indique su edad:	100,0%	84,0%	57,9%	33,3%	69,2%
Total		Count	2	25	19	6	52
		% within 2.- Indique su edad:	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 20. Equipamiento tecnológico del centro y edad del PEF

#### D) Equipamiento tecnológico del PEF.

En esta variable el resultado comparativo entre el equipamiento tecnológico personal, en este caso la tableta y el uso de ésta en las clases de EF, se observa una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,044$ . El análisis porcentual refleja como aquellos PEF que cuentan con una tableta la utilizan habitualmente en sus clases de EF. Concretamente un 66,7% de los PEF que cuentan con una tableta la utiliza habitualmente en sus clases, un 33,3% indica hacerlo sólo ocasionalmente y ningún PEF (0%) señala no hacerlo nunca. Llama la atención que un 64,5% del PEF que no tiene tableta, señale que utiliza este dispositivo ocasionalmente en sus clases de EF. Tal vez esto se deba a que el Departamento o bien algún compañero de éste, le preste ocasionalmente una tableta para su uso en las clases de EF.

			16La tableta		Total
			No	Sí	
30.- ¿Utiliza el ordenador, tableta u otro dispositivo móvil en sus clases con el alumnado (mediante presentaciones Powerpoint, webquest, búsqueda de información, etc.?)	Habitualmente	Count	10	14	24
		% within 16La tableta	32,3%	66,7%	46,2%
	Nunca	Count	1	0	1
		% within 16La tableta	3,2%	,0%	1,9%
	Ocasionalmente	Count	20	7	27
		% within 16La tableta	64,5%	33,3%	51,9%
Total	Count	31	21	52	
	% within 16La tableta	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 21. Uso de la tableta en las clases de EF

### E) Sexo del PEF.

El resultado comparativo entre el sexo del PEF y el momento más idóneo para introducir el uso de las TIC en las sesiones de EF, refleja un diferencia estadísticamente significativa siendo  $p=0,024$ . El análisis porcentual refleja como el 48,8% de los hombres considera que el inicio de la sesión es el mejor momento para usar las TIC en las clases de EF, mientras que el 45,5% de las mujeres considera que son las sesiones en el aula el mejor momento para introducir las TIC en la asignatura de EF.

			1.- Sexo:		Total
			Hombre	Mujer	
49.- ¿En qué momentos de la sesión de Educación Física considera que es más útil la aplicación del ordenador o tableta?	Al inicio de la sesión	Count	20	1	21
		% within 1.- Sexo:	48,8%	9,1%	40,4%
	En la parte principal de la sesión	Count	9	4	13
		% within 1.- Sexo:	22,0%	36,4%	25,0%
	Durante una sesión de clase en el aula	Count	5	5	10
		% within 1.- Sexo:	12,2%	45,5%	19,2%
	Otros	Count	7	1	8
		% within 1.- Sexo:	17,1%	9,1%	15,4%
Total	Count	41	11	52	
	% within 1.- Sexo:	100,0%	100,0%	100,0%	

**Tabla 22. Uso de las TIC en la sesión de EF y sexo del PEF**

## 5.2. Análisis de la información de las entrevistas

La técnica empleada en el análisis de los datos obtenidos a través de las entrevistas a los informadores relevantes fue de carácter cualitativo. Este tipo de procesamiento de la información permitió al investigador realizar una tabla de contenidos donde se comparaban las respuestas de los entrevistados, facilitando así la posterior exposición visual de los resultados obtenidos.

El resumen de contenidos de la entrevista, se ha agrupado en los diferentes temas que dieron lugar al listado de 10 preguntas y que se pasaron a los entrevistados. Estas dimensiones temáticas ya se han expuesto en la parte empírica del TFM. A continuación se recuerdan las dimensiones para facilitar el seguimiento al lector:

1. Trayectoria profesional y relación con las TIC.
2. Las TIC en la educación secundaria.
3. Las TIC en la EF.
4. Las TIC y el PEF.

Señalar que todas las respuestas que aparecen en la tabla escritas en cursiva y en negrita, son respuestas que introdujo el informador a causa de la formulación de otra pregunta que surgía en el transcurso de la entrevista. Estas

respuestas complementarias son consecuencia del carácter semiestructurado de la entrevista y aportan una mayor riqueza a la misma.

## 1. Trayectoria profesional y relación con las TIC

### 1.- Explica brevemente cuál es tu formación en EF y tú relación con las TIC.

#### INFORMADOR RELEVANTE 1

**Formación:**

- Licenciado en CCAFE (UDL).
- Máster en Rehabilitación (UIB).
- Cursos de TIC on-line a través del CEP.

**Relación:**

- Uso de las TIC sobre todo a nivel de gestión debido a su función de Director.
- En la asignatura de EF utiliza el Moodle del IES para colgar los apuntes y trabajos de la asignatura.

#### INFORMADOR RELEVANTE 2

**Formación:**

- Maestro especialidad Matemáticas y Ciencias (UIB).
- Técnico de nivel básico de balonmano y baloncesto, técnico nivel 1 de fútbol sala y técnico de nivel 2 de lucha.
- Máster en Tecnología Educativa (UIB) y haciendo el Doctorado en TIC (UIB).

**Relación:**

- Hace programación desde los 14 años.

## 2. Las TIC en la educación secundaria

### 2.- ¿Qué opinión te merece la presencia de las TIC en el mundo en general y en la educación en particular?

#### INFORMADOR RELEVANTE 1

- Importante porque el futuro de nuestros alumnos según las demandas del presente pasa por un buen uso de las TIC.
- Tiene dudas de que lo que se aprenda actualmente acerca de la tecnología sea útil debido al constante cambio de las TIC, pero en todo caso el mundo digital estará presente y de ahí su importancia.

#### INFORMADOR RELEVANTE 2

- Tiene una visión muy positiva a pesar de su edad (51 años), pero sobretodo como una herramienta de apoyo.
- La docencia necesita de las TIC pero al mismo tiempo las TIC necesitan apoyarse en la parte pedagógica que promueve la educación.
- **Las TIC están integradas en la sociedad de ahí la necesidad de incorporarlas a las clases.**
- **El uso de las TIC conlleva, desde su punto de vista, la necesidad de reciclarse porque falta formación y hay profesores que hacen un mal uso de la tecnología en el aula.**

## 3. Las TIC en la EF

### 4.- Las TIC suponen desde tu punto de vista más una herramienta de gestión (introducción de notas), una herramienta didáctica (ver el vídeo de un gesto deportivo) o se potencian ambos usos por igual en la asignatura de EF?

#### INFORMADOR RELEVANTE 1

- Considera que se usan ambas herramientas

#### INFORMADOR RELEVANTE 2

- A día de hoy se dedica más tiempo al uso

#### TFM

si bien es cierto que el pabellón polideportivo o el patio, son sitios más complicados para usar la tecnología.

- Observa un uso casi total de las TIC por parte del PEF a nivel de gestión, en cambio a nivel didáctico su uso no está tan extendido.

**- Las tabletas y teléfonos inteligentes pueden ser una solución para aumentar el uso didáctico de las TIC, pero él no se ve, de momento, capaz.**

de las TIC en cuanto a herramienta de gestión (sobretudo si estás en un centro adherido a un sistema de calidad como el suyo) que no como a herramienta didáctica.

- Hay mucha inversión administrativa en TIC (ISO) que no repercute en beneficio de los alumnos. Las TIC desde el punto de vista institucional son gestión más que posibilidades didácticas.

- Considero útil e intento aplicar el modelo TPACK aunque me cuesta mucho aplicarlo debido a la elevada carga de gestión y al alejamiento de nuestra asignatura del “espacio TIC”.

- En el año 2001 ya introdujo en su centro el uso del blog y la Wiki en la asignatura de EF.

- Actualmente hay poco tiempo docente para crear contenido y compartirlo con el alumnado debido a la alta carga de gestión que se impone desde la Consejería en general y de su centro en particular (Sistema General de Calidad).

## 7.- ¿Cómo entiendes que ha de ser la relación de las TIC con la EF, una asignatura predominantemente práctica?

### INFORMADOR RELEVANTE 1

- Uso de la TIC como contenido complementario para no perder el compromiso motriz del alumnado en nuestras horas de clase.

- Las TIC pueden ser una solución para abordar aspectos teóricos fuera del aula y ganar tiempo en nuestra asignatura.

**- Seguramente haya formatos mixtos que permiten combinar las TIC como herramienta para hacer contenidos prácticos.**

### INFORMADOR RELEVANTE 2

- Pone el ejemplo de Paco Seirulo que utiliza el análisis del vídeo para optimizar el rendimiento y mejorar la técnica deportiva. Rafa Benítez sigue la misma línea y considera que más a de una Facultad le gustaría tener la infraestructura de análisis de movimiento y de partidos que tienen ambos profesionales.

- La tecnología y el resultado del análisis tecnológico deben ir solapadas.

- La parte visual en nuestra asignatura es muy importante, sobretudo hoy en día que los alumnos asimilan mejor la información de forma visual en lugar del texto convencional.

- El uso de fichas teóricas que utilizaba hace 15 años creo que ahora tendrían un resultado bastante desalentador.

**- Hay herramientas digitales que nos pueden ayudar a ganar tiempo a la asignatura (redes sociales). De hecho deberíamos enseñar un nuevo uso de las redes sociales ya que las competencias digitales de los alumnos en este sentido, son muy reducidas. Cotillean mucho dentro de las redes sociales pero no aprovechan otros usos muy útiles.**

**- De hecho considera que se debería hacer una intervención transversal desde el centro respecto del uso de las TIC en**

*general y de la redes sociales en particular.*

*- Las familias deberían gestionar y controlar el uso digital de las redes sociales de sus hijos. Educar y aportar contenidos educativos para hacer un uso seguro de plataformas como Facebook o Twitter.*

*- Aconseja el uso del control parental en las familias y desde el centro educativo crear hábitos digitales con valores éticos. Se debe educar en las reglas del juego digitales y crear hábitos de conducta de respeto, cosas que se han empezado a plantear los profesionales a través de los casos de ciberbullying.*

**8.- ¿Se están produciendo cambios metodológicos paralelamente a la introducción de las TIC en las clases de EF? Si los hay comenta brevemente cuáles son.**

**INFORMADOR RELEVANTE 1**

- En sus 10 años en el centro como director sus compañeros no utilizaban ni la página web, así que le cuesta creer, que estos mismos compañeros, hayan incluido cambios metodológicos en sus clases a causa de las TIC.

- Primero se deben usar las TIC para ver si hay cambios metodológicos.

**- En caso de introducirse las TIC en el aula por parte del PEF, considera que debería haber cambios metodológicos derivados del uso de esta herramienta.**

**INFORMADOR RELEVANTE 2**

- Yo creo que si que hay un cambio metodológico. De hecho considero que el profesorado de primaria va un paso por delante en este sentido.

- Si hoy en día haces una búsqueda de contenidos en Google puedes encontrar más contenidos digitales de primaria que de secundaria. El uso de blogs y otros recursos digitales han llegado antes a la educación primaria.

- La gente joven de secundaria ha ayudado a cambiar el modelo de E-A. Son personas con más ganas de compartir y vienen con nuevas ideas.

**4. Las TIC y el PEF**

**3.- ¿Consideras suficiente el uso actual de las TIC a nivel educativo por parte del profesorado en general y del PEF en particular?**

**INFORMADOR RELEVANTE 1**

- No sabe si es suficiente porque siempre hay herramientas nuevas pero considera que el coste del equipamiento y la falta de formación dificulta su implantación.

- Como director considera que el MEC ha hecho una buena inversión en los IES (sala de informática y portátiles).

**INFORMADOR RELEVANTE 2**

- Si y no. Hay profesorado que utiliza las TIC bastante bien pero en cambio, otros profesores utilizan las herramientas como tal, pero no valoran si realmente les sirven para sus planteamientos pedagógicos.

- El PEF cada vez va incorporando más el uso de las TIC en las clases y resalta que lo hace de una manera más adecuada.

- En los últimos 5 años considera que el uso de las TIC ha aumentado y cree que donde encuentra mejores usos es precisamente en los departamentos de EF (uso del vídeo, uso

de blogs, etc.).

- Imitar un movimiento es mucho más fácil mediante su visualización que no a través de la instrucción directa o de la lectura de un texto, de ahí quizá provenga el buen uso de las TIC por parte del PEF, de la singularidad de la asignatura.

- Los alumnos del S. XXI aprenden mejor mediante el uso del vídeo que te permite discutir y reflexionar sobre la visualización del contenido, que no leyendo un texto que al final se lo tienes que explicar tú mismo como profesor.

**- No considera que los IES tenga una buena infraestructura y un buen equipamiento para introducir las TIC en las aulas. De hecho cree que están mejor dotados los centros de primaria que los de secundaria.**

**- En su centro no hay PDI y el proyector que tienen lo utilizan en un gimnasio donde entra mucha luz con lo que su visión no es la más adecuada.**

**- Considera que desde los centros no se facilita el uso de las TIC con respecto a la asignatura de EF como con el resto de asignaturas (ni en cuanto a hardware ni software). El "espacio TIC" está alejado de nuestra asignatura.**

### **5.- ¿Consideras suficiente la formación de los PEF para introducir las TIC en las clases?**

#### **INFORMADOR RELEVANTE 1**

- No. La oferta que recibe como director de un IES sobre cursos específicos del uso de las TIC en EF es nula (CEP y Consejería).

**- Los antiguos compañeros de Departamento, tanto en este centro como en otros, utilizaban menos las TIC que él.**

#### **INFORMADOR RELEVANTE 2**

- Se debería hacer más sin duda. En el año 2010 él compartió en unas Jornadas de Formación promovidas por el CEP de Palma, una experiencia con los alumnos recién llegados de otros países (opción de traducción que ofrece la Wiki).

- Faltan cursos de formación para aplicar las TIC, no sólo del uso de blogs, sino de herramientas (sobretudo de vídeo) que se pueden utilizar en las clases de EF. El vídeo puede facilitar la autoevaluación del propio alumnado.

- Además considera un problema la política que tiene cada centro respecto del uso de los dispositivos inteligentes (tabletas y teléfonos inteligentes). Se debería reestructurar esta realidad, aunque sea difícil, porque estos dispositivos ofrecen muchas posibilidades al PEF.

- El estilo de enseñanza de la resolución de problemas que propone, entre otras técnicas, Muska Mosston, se puede ver potenciada

mediante el uso de estos dispositivos. Nosotros les damos la herramienta (TIC) y les planteamos el problema (contenido a trabajar).

- Deberíamos conseguir que el mismo alumno se implique en la asignatura y sin duda alguna que mediante las TIC, este hecho se podría conseguir.

- El año pasado introdujo el uso de códigos QR en la UD de orientación con muy buena aceptación por parte del alumnado.

- Las TIC salen de la línea clásica de libro y texto pero la inversión de tiempo en educar en el uso de las TIC por parte del alumnado ("echar el sermón"), merece la pena.

- El uso del smartphone es más apropiado a la hora de proponer tareas en EF ya que es lo que los alumnos utilizan en su tiempo libre (alta conexión).

- Los alumnos no buscan la información en un pdf ni en un texto, ni siquiera abren el ordenador para buscar dicha información, ahora la buscan en el smartphone.

- Es incongruente intentar aplicar contenidos de hace 20 años cuando el alumno utiliza medios totalmente diferentes.

## 6.- ¿Qué perfil ha de tener desde tu punto de vista el docente actual en las clases de EF?

### INFORMADOR RELEVANTE 1

- Perfil multifacético. No sólo debe dominar los contenidos exclusivamente metodológicos, sino que también debe dominar el uso de las TIC porque como se ha comentado anteriormente, la tecnología será útil para el futuro de los alumnos.

- Además considera que las TIC pueden facilitar mucho las cosas y llegar con ella a todos los alumnos.

**- No ha probado nunca el uso de redes sociales ni apps de microchat (whatsapp) en la asignatura de EF pero considera que puede ser un contenido atractivo para el alumnado que ya la usa en su vida privada.**

### INFORMADOR RELEVANTE 2

- Ha de ser un poco de todo, el rol clásico del PEF debe dejarse de lado ya que el alumnado ha cambiado y el concepto de esfuerzo no es el mismo (antes se hacían 6km de cc y ahora para hacer 1 km la mitad de la clase pone excusas).

- El PEF debe conseguir que los alumnos vean que la EF es una cosa más y que a la larga les aportará productividad.

- Cambiar el sistema de notas y valorar a aquel alumnado que introduce la AF en su modelo de vida, o que lo hará en 5-6 años. Es más importante eso que conseguir un resultado alto en una prueba de esfuerzo físico.

- Se debe crear un camino de hábitos saludables a partir de las TIC y las otras herramientas pedagógicas convencionales, para conseguir que los alumnos sean consumidores de AF en el futuro.

**- Considera necesario reestructurar los contenidos de la licenciatura de CCAFE. Reducir los contenidos teóricos y aumentar las habilidades pedagógicas de los PEF de cara a la vida docente.**

**- De hecho considera importante**

### TFM



**establecer un bloque común y buscar la especialización (educación) en los últimos cursos.**

**- La base pedagógica y las TIC son lo más importante de cara a ser docente. Los contenidos técnicos (biomecánica, fisiología, etc.) están en un segundo plano como docente.**

**- También se debe replantear la asignatura dentro de los centros. Por ejemplo la LOMCE no incorpora ningún indicador para evaluar la motricidad, es decir, dicen que la EF es importante pero no hay calificadores respecto de nuestra asignatura (ya sea de la motricidad fina, ancha, etc.).**

**- Si un PEF quiere introducir las TIC debe primero creer en ellas. A partir de aquí se debe seleccionar aquellas herramientas y formatos digitales que te dan una solución a tu forma de enseñar.**

**- Es mejor utilizar pocas herramientas y dominarlas que no abrir mucho el abanico.**

**- Al PEF con edades avanzadas le aconsejaría creer en las TIC. Empezar con una herramienta sencilla y ver el feed-back de los alumnos y observar si le ayuda como docente.**

### **9.- ¿Cuáles son los principales obstáculos (si los hay) que se encuentra el PEF para usar las TIC en las clases?**

#### **INFORMADOR RELEVANTE 1**

##### **Equipamiento personal y del alumnado:**

- No todo el profesorado podrá obtener una tableta o un teléfono inteligente por parte del centro, así que es un tema muy personal.
- Los alumnos tampoco tienen porque tener un dispositivo inteligente por lo cual el uso de las TIC se encuentra ante un obstáculo. Aunque se debe matizar que el trabajo en grupos podría solucionar este inconveniente.
- Si el PEF no quiere invertir en TIC ya nos encontramos ante un impedimento.
- A él como director si un departamento le presenta un proyecto para utilizar las TIC y la necesidad de equipar al profesorado con dispositivos inteligentes, lo valoraría porque es interesante.

##### **Consejería y normativa:**

- No hay aportación económica pero te ayudan a formarte con cursos generales de TIC.
- Sólo han aportado material tecnológico en las aulas con las PPDDII y una remesa de portátiles "ultrarrápidos" donde hay una ratio

#### **INFORMADOR RELEVANTE 2**

##### **Equipamiento del centro:**

- Crear una sala propia de TIC e incluso compatibilizar esta sala con la asignatura de EF (cerca del gimnasio).
- Crear un entorno virtual (herramienta complementaria) por parte del PEF que obviamente, requiere de una formación e inversión de tiempo por parte de los profesores. Se debe ir más allá de las 20 horas ya que es una profesión que lo requiere.
- Este EVEA es difícil de compaginar en nuestra asignatura ya que no todos los alumnos tienen acceso al mundo digital. Es un problema de infraestructuras más que de software.

##### **Normativa del centro:**

- La comunidad educativa debería establecer una formación transversal en el uso de las TIC porque la educación tecnológica de los alumnos (consumidores de TIC en su tiempo libre), está muy mal encaminada (ven vídeos de gente pegando palizas, etc.).

de 1:2.

- También han aportado la red WIFI aunque por ejemplo en el pabellón no llega siempre bien la señal (problema para el PEF). En las aulas no suele haber problemas de conexión.
- No hay impedimentos normativos impuestos desde la Consejería respecto del uso de las TIC.

- El tutor debería intervenir mediante el PAT en el buen uso de las herramientas digitales. Los alumnos tienen un buen dominio técnico pero no saben qué y cómo hacer un buen uso de esa habilidad.

- Hace dos años cuando introduje el uso de códigos QR los alumnos sabían lo que eran pero no conocían qué podían hacer con ellos. Esto sería un ejemplo del dominio técnico pero de falta de dominio práctico y útil.

- El equipo directivo se debe implicar. Si yo fuera director formaría a los profesores en el uso práctico de las TIC para después formar al resto de la comunidad educativa (alumnado).

### **10.- ¿Consideras suficiente la oferta formativa en las Islas Baleares respecto del uso de las TIC en la asignatura de EF en particular y del resto en general?**

#### **INFORMADOR RELEVANTE 1**

- No hay cursos específicos del uso de las TIC por parte del PEF a nivel autonómico.
- A veces en cursos donde se habla de experiencias personales algún PEF habla sobre el uso de las TIC en la asignatura pero nada más que eso.

#### **INFORMADOR RELEVANTE 2**

- Tanto la cantidad como la calidad de la oferta formativa se debería mejorar y sobretodo aumentar la oferta de cursos semipresenciales.

- Hay contenidos que se pueden trabajar tranquilamente desde casa pero hay ciertos contenidos que se deben tratar mediante el debate de forma directa (síncrona y presencial).

- El debate directo es mucho más productivo que el uso de los fórums. Tanto los cursos presenciales como semipresenciales deben volver a coger protagonismo.

- Se debe valorar la experiencia propia y del resto de profesionales de forma directa (tipo Congresos). El CEP se debería implicar más y establecer cursos específicos por nivel.

- Yo propondría cursos de nivel básico, intermedio y superior como hacen en Cataluña y la Comunidad Valenciana.

**- Los PEF que han hecho uso de Twitter han tenido la posibilidad de conocer a otros docentes de EF con buenas experiencias y usos de las TIC y a partir de ahí, han venido a la isla a compartir experiencias. El problema es que esto se hace a modo personal y no desde plataformas de formación del profesorado.**

## **CAPÍTULO 6**

### **CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN**

---

6.1. En cuanto a los objetivos específicos

6.2. En cuanto al objetivo general

6.3. Perspectivas de futuro

## Capítulo 6. Conclusiones y discusión

En el capítulo anterior se han expuesto, de forma gráfica y estructurada, los resultados obtenidos tanto en el cuestionario facilitado al PEF como en la entrevista a los informadores relevantes. En este capítulo se expondrá la discusión de la investigación así como las conclusiones del estudio, ambos contenidos determinados por los resultados mencionados anteriormente. El desarrollo de la discusión y las conclusiones de la investigación, serán fruto de la comparación y relación de los resultados obtenidos con los estudios previos sobre el tema. La finalidad de este apartado es dar respuesta al objetivo general que se ha planteado en este estudio:

¿Cuál es el uso educativo y el grado de conocimiento que el PEF tiene de las TIC y cuáles son los requisitos para la correcta aplicación educativa de estas herramientas en los centros educativos de las Islas Baleares?

El punto de partida para estructurar y desarrollar el contenido de la discusión, son cinco de los siete objetivos específicos planteados en el capítulo de la parte empírica del TFM. Por tanto, las diferentes secciones que configuran al capítulo son:

- Uso que el PEF hace de las TIC en su actividad docente y en su vida privada.
- Grado de presencia de las TIC en las clases de EF.
- Grado de conocimiento que el PEF tiene sobre las TIC.
- Percepciones que el PEF tiene del uso pedagógico de las TIC.
- Problemas o limitaciones que presenta la integración de las TIC en las clases de EF.

En cuanto a otro de los objetivos específicos (6) y que tiene que ver con observar las posibles diferencias de uso de las TIC en función del género, edad, años de experiencia, tipología del centro educativo y los recursos tecnológicos del PEF, comentar que este objetivo se tratará de forma transversal en cada una de las secciones expuestas anteriormente, siempre y cuando los datos sean relevantes.

## **6.1. En cuanto a los objetivos específicos**

### **6.1.1. Uso que el PEF hace de las TIC en su actividad docente y en su vida privada**

Este apartado está relacionado con el primer objetivo específico presentado en la parte empírica y que es:

- Identificar el uso que el PEF de las Islas Baleares hace de las TIC en sus clases y en su vida privada.

El análisis de los resultados aporta diferentes evidencias de que el uso de los dispositivos informáticos se ha instaurado de lleno en las vidas de los PEF de las Islas Baleares. El desarrollo de los dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes) y la mejora del acceso a internet (puntos WI-FI y conexiones domésticas), han contribuido sin duda a esta inmersión digital. De hecho de todos los PEF encuestados sólo tres docentes indican no tener conexión a internet en su domicilio. Esta realidad facilita el uso profesional y personal de las TIC fuera del horario docente, de manera que el PEF cuenta con más oportunidades para formarse (formación a distancia o semipresencial), autoformarse (tutoriales web, redes sociales, etc.), compartir experiencias (blogs personales o profesionales), editar documentos (archivos de Office), buscar material didáctico y de interés personal (buscadores web tipo Google), informarse (noticias en la web), etc.

Por lo que respecta al uso profesional de las TIC, la mayoría de los PEF encuestados señalan el mayor aprovechamiento de éstas para evaluar y registrar calificaciones así como para el diseño y la planificación de las clases de EF. También destacan el papel de las redes sociales con el fin de compartir experiencias con otros alumnos y profesores de otros centros de secundaria. Puede ser que este uso por parte del PEF, tenga que ver con la formación más técnica e instrumental de las TIC que no aplicada a la práctica pedagógica. Las preferencias de uso no profesionales con el ordenador por parte del PEF, señalan resultados menos instaurados entre la muestra por debajo de las de carácter docente, a pesar de que la búsqueda de información general en internet es una de las acciones más comunes entre el PEF.

Por otro lado es interesante ver como todos aquellos PEF que manifiestan tener una tableta, la utilizan más o menos en sus clases de EF, incluso algunos

docentes que no cuentan con una propia, a veces la utilizan a lo largo del año en sus clases. De todas maneras a nivel doméstico el PEF sigue prefiriendo el uso del ordenador de sobremesa y el ordenador portátil por encima de cualquier otro dispositivo.

Conclusión:

El uso de los dispositivos móviles (tableta y smartphone) se ha integrado en la vida del PEF, al igual que lo han hecho las conexiones domésticas a internet. Aún así el ordenador de sobremesa y el portátil son la opción preferente de uso doméstico para las tareas docentes y personales. Entre las tareas profesionales cabe destacar aquellas relacionadas con el diseño de las sesiones y los registros de evaluación. Las redes sociales forman parte activa entre las preferencias de uso con los dispositivos informáticos, aunque son los servicios de correo electrónico y los relacionados con los paquetes de office los más demandados.

### **6.1.2. Grado de presencia de las TIC en las clases de EF**

Este apartado está relacionado con el segundo objetivo específico presentado en la parte empírica y que es:

- Determinar el grado de presencia de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares.

Si bien es cierto que sólo ocho PEF de toda la muestra señalan no haber utilizado nunca las TIC para llevar a cabo tareas de E-A y que una gran parte de la muestra señale utilizar habitualmente las TIC en las clases de EF, no parece que el uso didáctico de las TIC sea contemplada de forma explícita en las programaciones. Parece ser que su presencia está más relacionada a la iniciativa personal que a motivos curriculares. La falta de formación específica y en algunos casos la falta de utilidad de los cursos realizados, determina al PEF a introducir las TIC de forma puntual e intermitente (como las sesiones teóricas en el aula en un día de lluvia), sin dar la sensación de que los docentes están realmente preparados para aprovechar las posibilidades pedagógicas que ofrecen las TIC.

La carga de trabajo administrativo tampoco favorece el uso de las TIC como herramienta didáctica y sobretodo en aquellos centros adheridos al Sistema General de Calidad (SGC), se encuentra un predominio del uso de gestión sobre el uso pedagógico de las TIC. Entre los docentes que no utilizan las TIC

#### **TFM**

para llevar a cabo tareas de E-A, sólo dos de ellos no utilizan las TIC en ningún tipo de las tareas propuestas en el cuestionario, a pesar de ello consideran que las TIC son importantes dentro de la actividad docente del PEF.

En cuanto a la preparación del PEF para el uso educativo de las TIC, se observan valores muy dispares que no reflejan una gran confianza en el uso pedagógico adecuado de estas herramientas. Ante esta falta de formación docente manifiesta por los encuestados, resulta difícil pensar que el PEF esté adoptando nuevos roles con el alumnado, con lo que seguramente las TIC se estén aplicando, sin producirse en la mayoría de los casos, un nuevo enfoque metodológico que suponga un rol más activo y autónomo por parte del alumnado.

En cuanto a las tareas donde el PEF considera que son más útiles el uso de las TIC en la asignatura de EF, se observa que la búsqueda de información en internet así como la elaboración de trabajos teóricos son las opciones preferentes para el uso de las TIC por parte de los alumnos según el PEF. En cuanto a su propio uso, el PEF señala la evaluación y el registro de calificaciones así como el diseño y la planificación de UDD por parte del profesor, como las tareas más idóneas para integrar las TIC en las clases de EF. Ninguna de estas cuatro tareas requiere adaptar el modelo clásico de enseñanza, lo cual va en la línea de los comentarios previos sobre la permanencia del PEF en un paradigma educativo desfasado, donde no se potencia el trabajo en equipo, el espíritu crítico y la autonomía del alumnado, bases de los nuevos enfoques metodológicos del S. XXI. Parece ser que la mayoría del PEF de las Islas Baleares introduce las TIC en sus clases conservando los métodos de enseñanza tradicionales.

Para finalizar con este apartado señalar que las TIC sí que parecen haber encontrado una aplicación educativa específica, de modo que su uso representa una excelente oportunidad para el PEF de ganar tiempo a la asignatura fuera del aula mediante la creación de contenidos digitales (para adquirir conocimientos teóricos), o mediante el uso de las redes sociales (para fomentar la práctica de actividad física extraescolar).

## Conclusión:

La mayoría de los PEF encuestados señala utilizar las TIC, con mayor o menor frecuencia, a lo largo del curso con sus alumnos. El uso de las TIC en las actividades de E-A es bastante significativa entre la muestra de estudio, si bien es cierto que el PEF opta por incluir estas herramientas tecnológicas en tareas que no requieren de un cambio en el paradigma educativo. Parece ser que cuando el PEF integra las TIC en las clases de EF, lo hace conservando los modelos clásicos de E-A. Las TIC ofrecen una excelente oportunidad para tratar contenidos teóricos en horarios no lectivos, además de permitir fomentar la práctica de actividad física extraescolar.

### 6.1.3. Grado de conocimiento que el PEF tiene sobre las TIC

Este apartado está relacionado con el tercer objetivo específico presentado en la parte empírica y que es:

- Determinar el grado de conocimiento que el PEF de las Islas Baleares tiene de las TIC.

Los PEF encuestados señalan tener un nivel medio y bajo (por este orden) en cuanto al grado de conocimiento de las herramientas tecnológicas educativas. Las habilidades tecnológicas que indican tener, permite a los docentes poder emplear herramientas ofimáticas básicas (programas de Office), manejar servicios básicos de la web (correo electrónico, buscadores generales y específicos) y poder compartir experiencias educativas con otros profesores mediante las redes sociales (especialmente Twitter). A pesar de poder realizar estas tareas con suficiencia, los resultados obtenidos reflejan la dificultad de integrar adecuadamente las TIC en las actividades de E-A que se llevan a cabo directamente en el aula, ya que el PEF carece de la formación necesaria en el uso educativo de estas herramientas tecnológicas.

En cuanto a la temática de los cursos TIC realizados por el PEF, los resultados indican la comentada falta de formación metodológica para introducir las TIC en la asignatura de EF con garantías de éxito. En este sentido se pueden observar similitudes con las conclusiones que señala Ferreres (2011) en su tesis y que refuerzan la sensación de que el PEF se encuentra estancado en un modelo de enseñanza clásico, a pesar de introducir en mayor o menor medida, las TIC en las clases de EF.

#### TFM



La mayoría del PEF encuestado señala tener conocimiento de experiencias TIC en EF y de estar interesado en conocer experiencias reales de la integración de las TIC en la asignatura. Por otro lado los resultados indican un desconocimiento y/o la falta de puesta en marcha de recursos tecnológicos básicos como las webquest y las cazas del tesoro, de plataformas digitales como Edmodo y de técnicas metodológicas como la [clase invertida](#). Este contexto refleja por un lado el interés del PEF en desarrollar su competencia tecnológica y por otro, la necesidad de mejorar el conocimiento específico del uso educativo de las TIC por parte de los docentes.

Conclusión:

El PEF manifiesta tener un nivel medio y bajo en cuanto al dominio de las TIC. Puede realizar diferentes tareas con los dispositivos informáticos (uso de Office, del correo electrónico, de los buscadores de información y de las redes sociales), pero requiere de una mayor formación a la hora de integrar las TIC en las actividades de E-A, especialmente las de aula. El PEF manifiesta la falta de puesta en marcha de recursos tecnológicos básicos como la webquest y la caza del tesoro, además del desconocimiento de técnicas metodológicas como la *flipped classroom*.

#### **6.1.4. Percepciones que el PEF tiene respecto del uso pedagógico de las TIC**

Este apartado está relacionado con el cuarto objetivo específico presentado en la parte empírica y que es:

- Conocer las percepciones que el PEF de las Islas Baleares tiene del uso pedagógico de las TIC.

Por lo que respecta al uso pedagógico que el PEF tiene sobre las TIC, los docentes manifiestan una falta de formación en la aplicación didáctica de estas herramientas tecnológicas. Ya se ha comentado que la realización de los cursos por parte de los docentes encuestados, va más encaminada al dominio técnico de las herramientas tecnológicas que no a su uso práctico en el aula de EF. Pues bien, esta formación más teórica que procedimental de los docentes, podría estar generando en el PEF sensaciones de rechazo e inseguridad para el correcto uso pedagógico de las TIC en el aula. En este sentido, la opinión del PEF que reflejan los resultados en cuanto al nivel de preparación de los

docentes para integrar las TIC en la asignatura de EF, refuerza esta percepción.

Parece ser que el PEF tiene una valoración muy positiva del uso educativo de las TIC. En esta línea los resultados ponen de manifiesto que los docentes consideran que su uso facilitaría mucho más el aprendizaje del alumnado, o que simplemente facilitaría este proceso sin llegar a considerar las TIC como unas herramientas imprescindibles. En todo caso ningún docente considera que la correcta aplicación pedagógica de las TIC no facilitaría el proceso de E-A de los alumnos. Esta actitud favorable por parte del PEF, viene determinada por la compatibilidad que los docentes manifiestan observar en el binomio entre la asignatura de EF y la aplicación pedagógica de las TIC. Las posibilidades de innovar y de motivar que generan las TIC entre el alumnado, producen una actitud positiva en el PEF respecto del uso pedagógico de estas herramientas digitales.

Por otro lado el PEF encuestado señala la necesidad de mejorar la competencia digital del alumnado mediante la integración de las TIC en la asignatura como un contenido de tipo transversal. Esta percepción favorable de la integración de las TIC en el aula y concretamente en la asignatura de EF, contrasta con la sensación que el PEF tiene sobre las limitaciones que supone que el alumnado tenga un mayor dominio de las TIC que los docentes. Esta sensación de inseguridad podría estar limitando el uso educativo de las TIC en las clases de EF por parte de los docentes.

Conclusión:

La formación del PEF más técnica que procedimental, podría estar limitando el adecuado uso pedagógico de las TIC en las clases de EF. El PEF hace una valoración muy positiva de la función pedagógica de las TIC, considerando que éstas deberían integrarse de forma transversal en la asignatura de EF. Además los docentes encuestados, reflejan una actitud favorable hacia el uso educativo de las TIC, determinada por la gran compatibilidad que manifiestan observar en el uso de estas herramientas tecnológicas en las clases de EF.

### **6.1.5. Problemas o limitaciones que presenta la integración de las TIC en las sesiones de EF**

Este apartado está relacionado con el quinto objetivo específico presentado en la parte empírica y que es:

- Conocer los principales problemas o limitaciones que presenta la integración de las TIC en las clases de EF en las Islas Baleares.

Las principales limitaciones que el PEF observa en cuanto a la integración de las TIC en la asignatura de EF, son, por este orden, la falta de equipamiento informático adecuado en el centro educativo, la percepción de que lo que el alumnado quiere es moverse, el sedentarismo y la falta de hábitos físicos del alumnado y por último, la sensación de que el alumnado sabe más de informática que el PEF. Por el contrario y como ya se ha comentado anteriormente, las TIC representan una buena oportunidad para aumentar la carga lectiva específica (trabajar contenidos teóricos en casa), o simplemente para permitir orientar las sesiones de EF hacia contenidos de carácter exclusivamente procedimental, según las necesidades de las UUD.

En cuanto a las infraestructuras TIC de los centros educativos, los PEF señalan una falta de proximidad entre la zona de práctica de la asignatura y del espacio TIC del centro. Las malas señales WI-FI en los patios o en algunos pabellones deportivos, dificultan el uso de herramientas tecnológicas que requieren de una conexión a internet. Al mismo tiempo se debe señalar que el uso de dispositivos móviles (tabletas o smartphones) viene motivado exclusivamente por iniciativas personales, ya que en este sentido la Consejería de las Islas Baleares sólo ha invertido en material portátil ultrarápido, pensado para su uso en el aula y difícil de compatibilizar en las sesiones de EF y en PPDDII, herramientas que requieren de unas condiciones muy específicas para su uso (espacio cubierto, necesidad de un punto eléctrico cercano y una buena visibilidad de la pantalla por parte del grupo).

Por otro lado señalar que se considera necesario establecer una política clara y transversal respecto del uso de los teléfonos inteligentes en los centros educativos, con el fin de poder afrontar una posible limitación en el uso de estos dispositivos móviles con un potencial pedagógico muy interesante. La alta conexión que se aprecia entre la actividad escolar (uso en la asignatura de

EF) y la actividad extraescolar (uso de los dispositivos en el tiempo libre), hace que los teléfonos inteligentes representen una oportunidad única para introducir las TIC en la asignatura de EF. Para solventar la falta de estos dispositivos móviles en las clases de EF, el PEF siempre puede optar por realizar tareas en pequeños grupos y así solventar dicha problemática.

Por último señalar que la falta de conocimiento de herramientas específicas como los curadores de contenidos (como Scoop.it o Pearltress) y los marcadores sociales (como Delicious o Mr. Wong), dificulta que el PEF pueda acceder a información útil específica sobre contenidos digitales de EF de una forma eficiente.

Conclusión:

El PEF señala la falta de equipamiento informático adecuado y la percepción de que lo que el alumnado quiere es moverse, como las principales limitaciones que se encuentra a la hora de integrar las TIC en la asignatura de EF. La falta de proximidad entre el espacio TIC y el espacio de práctica de EF, supone un inconveniente para el uso educativo de las TIC. El PEF atribuye las prácticas TIC con los dispositivos móviles como la tableta, a las iniciativas personales de cada docente ya que hay una falta de inversión tecnológica de la Consejería en este sentido. El PEF manifiesta una falta de conocimiento en aplicaciones educativas específicas, que permitiría a los docentes acceder a contenidos digitales propios de la EF de una manera más eficiente.

## **6.2. En cuanto al objetivo general**

Este apartado está relacionado con el objetivo general presentado en la parte empírica del TFM siendo éste el siguiente:

- Determinar el uso educativo y el grado de conocimiento que el PEF tiene de las TIC y establecer los requisitos para la correcta aplicación educativa de estas herramientas en los centros educativos de las Islas Baleares.

El uso diario de las TIC se ha instaurado de lleno en la vida privada del PEF. Si bien es cierto que se aprecia una diferencia de uso más alta entre los docentes de los centros públicos con respecto a los docentes de los centros privados / concertados, este elevado uso doméstico seguramente sea uno de los motivos por los que el PEF encuestado considere muy importante (aunque en algunos

casos no imprescindible), el uso educativo de las TIC en la asignatura de EF (siempre con la intención de acercar la realidad del alumnado al aula de EF). La compatibilidad positiva manifestada por el PEF entre la asignatura de EF y el uso de las TIC, supone otro punto fuerte a la hora de percibir las TIC como una herramienta con un alto potencial pedagógico.

Por contra se observa como el PEF utiliza las TIC en tareas de E-A con sus alumnos (aunque sea de una forma puntual y esporádica) con una falta de formación metodológica específica en el uso práctico de las TIC, lo que invita a pensar que el profesor integra las TIC básicamente con los estilos de enseñanza tradicionales, lejos de buscar nuevas metodologías más propias del S. XXI donde se debería fomentar el trabajo en equipo, el espíritu crítico y la autonomía del alumnado.

Por otro lado el PEF manifiesta que para una correcta integración de las TIC en secundaria, el desarrollo de las competencias digitales debería hacerse de forma transversal en cada asignatura. Concretamente las características procedimentales y kinestésicas de la asignatura de EF, favorecen este desarrollo transversal dentro del área. El uso del vídeo (con posibilidad de capturas en cámara lenta), optimiza el proceso de E-A de cualquier gesto técnico que se quiera potenciar y ayuda a incrementar las habilidades tecnológicas de los alumnos. Además la posibilidad de consultar y/o crear vídeos (como los de una coreografía grupal), u otros contenidos digitales fuera de las horas lectivas, ofrece al PEF una solución para aumentar el tiempo de dedicación hacia una asignatura que tan sólo cuenta con dos horas lectivas semanales.

En cuanto a los problemas o limitaciones a la hora de integrar las TIC en la asignatura de EF, el PEF considera que la falta de equipamiento tecnológico del centro educativo, la percepción de que lo que quiere el alumnado es moverse, el sedentarismo instaurado entre los alumnos y la diferencia de dominio informático entre el alumnado y el profesorado, son los principales obstáculos con los que se encuentra un docente. En la habilidad creativa de cada docente se encuentra la capacidad de solventar cada uno de los problemas planteados.

Los estudios de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte deberían

asegurar una correcta formación en TIC de las nuevas promociones con el fin de mejorar las habilidades digitales de los futuros docentes. Se debería hacer especial hincapié en la formación práctica de las aplicaciones educativas relacionadas con la asignatura de EF, con el fin de adaptar el uso de las TIC a las ya mencionadas nuevas prácticas metodológicas. Al mismo tiempo los organismos de formación permanente del profesorado (como el CEP de las Islas Baleares), deberían aumentar la oferta de cursos de formación de carácter presencial y semipresencial, además de establecer diferentes niveles de aptitud (como hacen en la Comunidad Valenciana y en Cataluña), para optimizar el uso pedagógico que el PEF hace de las TIC. En este sentido señalar que sólo los docentes con menos de 5 años de experiencia, señalan considerar suficiente la oferta formativa en TIC existente en las Islas Baleares. Por otro lado también se demanda la organización de Congresos por parte de estos organismos para fomentar la comunicación y los debates de forma directa con los expertos, ya que estas opciones resultan percibirse como más productivas por parte del PEF respecto de otros encuentros de tipo digital como pueden ser los fórums.

En cuanto a la inversión en equipamiento tecnológico por parte de la Consejería, se reclama por parte del PEF una inversión en dispositivos móviles como la tableta que presenta unas características de uso muy favorables para su uso en las clases de EF.

Por lo que respecta al conocimiento que el PEF resalta tener respecto de aplicaciones específicas de uso educativo, se observa una falta de conocimiento de aplicaciones como los curadores de contenidos o los marcadores sociales, que te permiten consultar y almacenar una gran cantidad de material y recursos digitales que se pueden aplicar en las sesiones de EF. El PEF encuestado también manifiesta una falta de puesta en marcha de recursos digitales básicos como las webquest y las cazas del tesoro, además de un desconocimiento considerable de técnicas metodológicas como la Clase invertida. En este sentido se recomienda al PEF seguir a diferentes expertos con cuentas en Twitter que comparten conocimiento y reflexiones con el resto de usuarios, además eventualmente se realizan microchats digitales con hashtags determinados por la temática elegida (como podría ser #TICyEF).

#### **TFM**

Por último señalar que desde el PEF se demanda la necesidad de establecer una política de uso transversal del móvil en los centros educativos de las Islas Baleares, ya que éste dispositivo ofrece una alta conexión entre el tiempo libre del alumno y el tiempo de práctica en las clases de EF.

Conclusión 1:

La integración de las TIC en la vida del PEF, así como la compatibilidad que los docentes señalan observar entre las TIC y el área de EF, manifiestan una visión favorable de las posibilidades pedagógicas que ofrecen las TIC en las clases de EF.

Conclusión 2:

Existe una falta de formación metodológica en TIC que provoca un uso donde no se explotan al máximo las posibilidades pedagógicas que ofrecen las TIC, siempre en relación a los nuevos roles que se proponen en el proceso de E-A del S. XXI.

Conclusión 3:

La integración de las TIC debería hacerse de forma transversal. Las características procedimentales y kinestésicas de la asignatura de EF, ofrecen una oportunidad exclusiva para introducir las TIC en las sesiones de EF. Las herramientas audiovisuales y las redes sociales ofrecen al PEF la posibilidad de trabajar contenidos teóricos y de asesoramiento en horario extraescolar.

Conclusión 4:

Los estudios de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte deberían desarrollar las aptitudes prácticas y pedagógicas que ofrece el uso educativo de las TIC. Los futuros docentes deberían manejar durante sus estudios aplicaciones específicas con posibilidades de uso en las clases de EF.

Conclusión 5:

El CEP y otros organismos dedicados a la formación permanente del profesorado, deberían aumentar la oferta formativa en TIC ofreciendo diferentes niveles de aprendizaje. Se debería favorecer en este sentido la formación presencial y semipresencial para dar lugar al intercambio de conocimientos de forma síncrona.

#### Conclusión 6:

Una inversión tecnológica móvil (como las tabletas digitales) por parte de la Consejería, favorecería sin duda la integración de las TIC en las clases de EF de aquellos docentes que tengan un predisposición favorable a usar estas herramientas tecnológicas.

#### Conclusión 7:

Se recomienda seguir a diferentes expertos en TIC y EF en redes sociales como Twitter, para poder acceder al conocimiento de recursos digitales específicos de EF, así como para poder participar e interactuar en microchats digitales sobre temáticas propias de EF.

#### Conclusión 8:

El PEF demanda establecer políticas transversales en cuanto al uso de los teléfonos inteligentes. La alta conexión que se aprecia entre el uso del móvil en el tiempo libre del alumno y las posibilidades de formación que ofrece el tiempo de práctica en las clases de EF, representan sin duda una buena oportunidad para integrar estos dispositivos en las clases de EF.

### 6.3. Perspectivas de futuro

Este



## **CAPÍTULO 7**

### **BIBLIOGRAFÍA**

---

Adell, J. (2010). El diseño de actividades didácticas con TIC. Jornadas de

Educación Digital. Universidad de Deusto, Bilbao. Recuperado de 2015 de: <http://es.slideshare.net/epdrntr/jordi-adell-el-diseo-de-actividades-didcticas-con-tic-jedi2010-bilbao>

Area, M. (2002). *Manual de tecnología educativa*. Tenerife: Universidad de la Laguna.

Arévalo, M. (2007). La tecnología al servicio de la actividad física y el deporte. *Tandem. Didáctica de la Educación Física*, 25, 6-12. Recuperado de: [http://rodas.us.es/items/49d3f740-db07-6485-e4f6-920037b20b15/1/viewcontent?\\_sl.t=true](http://rodas.us.es/items/49d3f740-db07-6485-e4f6-920037b20b15/1/viewcontent?_sl.t=true)

Arnal, J., & Rincón, D., & Latorre, A. (1994). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.

Balanskat A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report, Download. Laboratori de Mitjans Interactius. Recuperado de: <http://www.lmi.ub.es/bridge-it/balanskat-blamire-r-i-kefala-s-2006-ict-impact-report-review-studies-ict-impact.html>

Barberá, J.P., & Fuentes, M. (2012). Estudios de caso sobre las percepciones de los estudiantes en la inclusión de las TIC en un centro de educación secundaria. *Profesorado* 16 (3), 285-305. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev163COL4.pdf>

Blanco, A. (2013). El uso y el conocimiento de los contenidos de educación física en internet del alumnado de segundo ciclo de educación secundaria obligatoria. Estudio de caso. *Enseñanza and teaching* 31 (2), 69-92. Recuperado de: [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/02125374/article/view/11627/12049](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/02125374/article/view/11627/12049)

Cabero, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios de enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw Hill.

Cabero, J., Barroso, J., & Llorente, M.C. (2010). El diseño de entornos personales de aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 18, 27-37. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der>

Calvo, J. (2013). *Els mestres d'educació física en formació i l'ús de les TIC a l'escola: actituds, aptitud percebuda i formació inicial*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/123666>

Capllonch, M. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de primaria: estudio sobre sus posibilidades educativas*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/2907>

Capllonch, M., & Castejón, F. J. (2007). La adquisición de competencias genéricas a través de una comunidad virtual de práctica y aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la sociedad de la información*, 8 (3), 168-187. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017307009>

Carrera, F.X., & Coiduras, J.L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *REDU. Revista docencia universitaria*, 10(2), 273-298. Recuperado de: <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/383>

Carrera, F.X., & Coiduras, J.L. (2013). Docentes On-Off. La formación en TIC para la conexión digital del formador. *Revista de tecnología de información y comunicación en educación. Eduweb*, 7 (1), 11-24. Recuperado de: [http://www.erevistas.csic.es/ficha\\_articulo.php?url=oai\\_revista1358:86&oai\\_ide\\_n=oai\\_revista1358](http://www.erevistas.csic.es/ficha_articulo.php?url=oai_revista1358:86&oai_ide_n=oai_revista1358)

Castro, N. (2007). *Propuesta de investigación de las TIC en educación física: diseño y experimentación de la WebQuest "Rompe Moldes"*. En M<sup>a</sup>. P. Colás, S. Romero y J. Pablos (Coords.). *Educación física, deporte y nuevas tecnologías* (pp. 122-132). Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.

Colás, M. P. (2007). Utilización de las TIC en el desarrollo curricular de la Educación Física. En M. P. Colás, S. Romero y J. Pablos (Coords.). Educación física, deporte y nuevas tecnologías (pp. 67-75). Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.

Corrales, A. (2009). La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. *Hekademos* (4), 45-56. Recuperado de: [http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/04/03\\_Integracion\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_Educacion\\_Fisica.pdf](http://www.hekademos.com/hekademos/media/articulos/04/03_Integracion_de_las_TIC_en_Educacion_Fisica.pdf)

Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu (2004). *Identificació de les competències bàsiques en l'ensenyament obligatori*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació.

Decreto 73/2008, de 27 de juny, por el cual se establece el currículum de la educación secundaria obligatoria de las Islas Baleares BOIB núm. 092 § 72 (2008).

Decreto 34/2015, de 15 de mayo, por el cual se establece el currículum de la educación secundaria obligatoria de las Islas Baleares BOIB núm. 073 § 16 (2015).

Domínguez, G. (2010). El valor educativo de los blogs en la enseñanza de la Educación Física. *Revista Digital efdeportes.com*, 145 (4). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd145/los-blogs-en-la-ensenanza-de-la-educacion-fisica.htm>

Ferreres, C. (2011). *La integración de las TIC en el área de educación física de secundaria: análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas*. (Tesis doctoral). Universidad Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/52837>

Fraenkel, J.R., & Wallen, N.E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.

Gallego, M.J. (2001). El profesorado y la integración curricular de las nuevas tecnologías. En M. Area (Ed.), *Educación en la sociedad de la información* (p. 383-407). Bilbao: Desclée de Brouwer.

Generelo, E. (2010, 5 de febrero). Las nuevas tecnologías y su aplicación en educación física. V Congreso Internacional de Educación Física. Barcelona: Facultad de INEFC. Recuperado de: <http://www.ub.edu/Vcongresinternacionaleducacionfisica/userfiles/file/MesasRedondas/MR3Generelo.pdf>

Hernández, R. , & Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

ISTE (2008). National Educational Technology Standards for Teachers, Second Edition. Recuperado de: <http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.aspx>

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60-70. Recuperado de: [http://www.editlib.org/p/29544/article\\_29544.pdf](http://www.editlib.org/p/29544/article_29544.pdf)

Lázaro, J.L., & Gisbert, M. (2006). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria. *Pixelbit* 28 (on-line). Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n28/n28art/art2803.htm>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106 § 17158 (2006).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, BOE núm. 295 § 12886 (2015).

Marqués, P. (2002). Les TIC a l'ensenyament primari. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* (on-line). Recuperado de: <https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/personal/ticprimaria.htm>

Marqués, P. (2008). Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* (11), 1-15. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/87133/112209>

Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. *3 Ciencias, revista de investigación* (2) 1, 1-15. Recuperado de: <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Martín, M. A., Zurita, F., Delgado, O., Fernández, M., & Antequera, J. J. (2008). Sedentarismo y niveles de obesidad en las etapas de enseñanza. *Revista Efdportes.com. Revista Digital*, 124, 1-17. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd124/sedentarismo-y-niveles-de-obesidad-en-las-etapas-de-ensenanza.htm>

MEC (2007). *Investigación en la práctica educativa*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE).

Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. Recuperado de: [https://www.aace.org/conf/site/mishra\\_invited.doc](https://www.aace.org/conf/site/mishra_invited.doc)

Monroy Antón, A. J. (2010). La enseñanza de la educación física y las nuevas tecnologías. *International Journal of Sports Law & Management* (10), 17-26. Recuperado de: <http://www.amdeged.es/itemlist/category/4-2010>

Navarrete, R. (2009). La inclusión de las nuevas tecnologías en la programación del área de educación física. *EmásF, revista digital de educación física* (1) 4, 1-12. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3233222>

Nieto, N. (2012, 1 de marzo). Una propuesta de educación física 2.0: #tuitactiu. Feria Internacional de Estudios de Postgrado. Barcelona. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/nurianietoto/>

Noboa, G. (25 de febrero de 2014). Aprendizaje basado en problemas (Entrada en blog). Recuperado de:

<https://glendanoboa.wordpress.com/2014/02/25/aprendizaje-basado-en-problemas/>

Núñez , F. (2007, 21 de abril). Educación Física y Nuevas Tecnologías. Jornadas de intercambio de experiencias motrices. Córdoba: CEP.

Prat, Q., & Camerino, O. (2013). Introducción de las TIC en educación física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts. Educación Física y Deportes* (109), 37-44. Recuperado de: <http://www.observesport.com/desktop/images/docu/3walelni.pdf>

Puig, N., & Campomar, M. A. (2003). *Hàbits esportius a les Illes Balears. Un estudi sociològic*. Illes Balears: Direcció General d'Esports.

Recio, M. S. (2015). *Formación en TIC del profesorado de Educación Infantil: uso de las tecnologías y cambio metodológico*. (Tesis doctoral). Universidad de Murcia. Recuperado el 11 de diciembre de 2015 de: <http://hdl.handle.net/10803/3698267>

Reeves, T. C. (2000, 27 of april). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through “Design Experiments” and Other Development Research Strategies. International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium. New Orleans, LA, USA.

Rementería, C. J. (2010). El blog del aula en educación física. *Revista Digital efdeportes*, 15 (143). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd143/el-blog-del-aula-en-educacion-fisica.htm>

Rodríguez, G., & Flores, J., & Jiménez, E. (1996). *Metodología de la Investigación cualitativa*. Aljibe: Editorial Archidona.

Romero, S. (2007). *TIC y Educación Física*. En M. P. Colás, S. Romero y J. Pablos (Coords.). Educación física, deporte y nuevas tecnologías (pp. 47-66). Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Recuperado de: [https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/39887/La\\_competencia\\_social\\_y\\_civica\\_en\\_educacion\\_infantil.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/39887/La_competencia_social_y_civica_en_educacion_infantil.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Romero, R., & Gutiérrez, M. (2013). La competencia social y cívica en educación infantil: visión del profesorado. *Educación Siglo XXI*, 31 (2), 367-388.

Rosario, J. (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la educación virtual. *Observatorio para la CiberSociedad*. Recuperado de: <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n8/16993748n8a6.pdf>

Ruiz, A. (2006). Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en educación física. *Contraclave, revista digital educativa*, 1-19. Recuperado de: <http://www.contraclave.es/edfisica/ticedfisica.pdf>

Sangrà, A., & Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal?. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10, 1-9. Recuperado de: <http://steve-wheeler.net/publications/>

Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *Revista de educación a distancia*. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32>

Sánchez, J. (2000). *Nuevas Tecnologías de la información y comunicación para la construcción del aprender*. Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Sigalés, C., Mominó, J.M., Meneses, J., & Badia, A. (2008). La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro. Universitat Oberta de Catalunya y Fundación Telefónica. Recuperado de: [http://www.oei.es/salactsi/informe\\_escuelas\\_espana\\_09.pdf](http://www.oei.es/salactsi/informe_escuelas_espana_09.pdf)

Solano, I. M. (2014). ¿Cómo usar las TIC en Educación Infantil? Aproximación metodológica para la definición de estrategias didácticas enriquecidas con TIC. Educación Infantil y TIC. Una mirada pedagógica. *Revista Entera 2.0* (2), 26-53. Recuperado de: [http://issuu.com/esprial/docs/cast\\_entera2.0\\_2014](http://issuu.com/esprial/docs/cast_entera2.0_2014)

Tamayo, T. M. (1998). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Ediciones Lumusa.



Tirado, M. A. (2010). *L'actitud crítica sobre el culte al cos des de l'educació física*. (Tesis doctoral). Universidad de les Illes Balears. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/9398>

Torrents, C. (2005). *La teoría de los sistemas dinámicos y el entrenamiento deportivo*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/2897>

Troncoso, C., & Daniele, E. (2005). Las entrevistas semiestructuradas como instrumentos de recolección de datos: una aplicación en el campo de las ciencias naturales. Universidad Católica de Córdoba. Recuperado de: <http://www.uccor.edu.ar/paginas/REDUC/troncoso.3.pdf>

UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la Información y Competencia digital*. Madrid: Alianza editorial.

# **CAPÍTULO 8**

## **ANEXOS**

---

**TFM**

*El uso de las TIC en la asignatura de educación física de secundaria de la  
Comunidad Autónoma de las Islas Baleares*

(1) Para acceder al cuestionario on-line (introducir la contraseña: 1234):

<https://usodelasticyeducacionfisica.wordpress.com/cuestionario/>

(2) Para acceder a las entrevistas con los informadores relevantes (introducir la contraseña: edufis):

<https://usodelasticyeducacionfisica.wordpress.com/entrevistas-a-expertos/>