

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Análisis de Moodle y sus herramientas de analítica del aprendizaje por parte de los docentes del IES La Melva de Elda

Trabajo Fin de Máster

Autor: Pablo Sánchez Poveda

Director: Dr. Daniel Domínguez Figaredo

Septiembre 2017



**MASTER EN COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA RED
ESPECIALIDAD EN E-LEARNING**

Contenido

1.	Introducción	4
1.1.	Presentación del proyecto	4
1.2.	Contexto: IES La Melva de Elda.....	6
2.	Marco teórico.....	11
2.1.	Sociedades del conocimiento. El conocimiento como clave del progreso.....	11
2.2.	Educación en la sociedad del conocimiento, ¿seguimos el camino correcto?	14
2.3.	Las TIC, pieza clave en la construcción de los PLE.	16
2.4.	Nuevos modelos docentes: la enseñanza mixta.....	20
2.4.1.	Modelo de docencia presencial con Internet: el aula digital como complemento o recurso de apoyo.....	20
2.4.2.	Modelo de docencia semipresencial: el aula digital como espacio combinado con el aula física (blended learning)	21
2.4.3.	Modelo de docencia a distancia: el aula digital como único espacio educativo.	22
2.5.	B-Learning, un modelo mixto para la enseñanza presencial.....	22
2.6.	Moodle como escenario digitales para la enseñanza.....	25
2.7.	Analítica del aprendizaje en Moodle.	29
2.8.	TIC: La asignatura pendiente del profesorado.....	33
3.	Diseño de la investigación.....	37
3.1.	Objeto y pregunta de investigación.....	37
3.2.	Metodología.....	39
3.2.1.	Análisis documental.....	42
3.2.2.	Revisión del EVA desde un enfoque etnográfico y funcional	43
3.2.3.	Entrevista semiestructurada.....	44
3.3.	Universo y muestra	46
3.4.	Calendario y plazos	50
4.	Análisis de los datos	55
4.1.	Análisis de enfoque etnográfico	55
4.2.	Análisis documental	67
4.3.	Entrevistas realizadas.....	81

5.	discusión de los resultados	97
5.1.	Respuesta a las preguntas de investigación y consecución de los objetivos principales.....	97
5.2.	Consecución de los objetivos secundarios	103
5.3.	Veracidad de las hipótesis	105
6.	Conclusiones.....	107
7.	Referencias.....	111
8.	Anexos.....	118
8.1.	Guión de la entrevista.....	118
8.2.	Declaración jurada de autoría de trabajo científico	120

Índice de tablas

<i>Tabla 1 - Estadísticas de Moodle (www.moodle.org/stats)</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 2 – Plugins para Moodle con herramientas para la analítica del aprendizaje (https://docs.moodle.org/29/en/Learning_analytics)</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 3 – Calendario de investigación</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 4 – Departamentos didácticos con cursos creados en Moodle</i>	<i>59</i>

Índice de ilustraciones

<i>Ilustración 1 – Fachada del IES La Melva.....</i>	<i>7</i>
<i>Ilustración 2 - Pantalla principal del aula digital Moodle del IES La Melva.....</i>	<i>57</i>
<i>Ilustración 3 – Curso de 1ºESO de la asignatura de Informática.....</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 4 – Curso de 1ºBachillerato de la asignatura de Informática.....</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 5 – Página web del IES La Melva (http://ieslamelva.edu.gva.es/).....</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 6 – Plan Estratégico de Calidad 2012-2016 del IES La Melva.....</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 7– Ejemplo de índice de la Programación Didáctica en el IES La Melva.....</i>	<i>77</i>

Índice de gráficos

<i>Gráfico 1 – Composición del claustro del IES La Melva por sexos</i>	<i>46</i>
<i>Gráfico 2 – Composición del claustro del IES La Melva por edades</i>	<i>47</i>
<i>Gráfico 3 – Composición del claustro del IES La Melva por departamentos</i>	<i>47</i>
<i>Gráfico 4 – Composición del claustro del IES La Melva por años de permanencia en el centro.....</i>	<i>49</i>
<i>Gráfico 5 – Departamentos didácticos con sección creada en Moodle.....</i>	<i>60</i>
<i>Gráfico 6 –Departamentos didácticos con cursos creados en Moodle</i>	<i>60</i>
<i>Gráfico 7 – Departamentos didácticos con cursos activos en Moodle.....</i>	<i>61</i>
<i>Gráfico 8 – Cursos activos en la plataforma Moodle del IES La Melva</i>	<i>62</i>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del proyecto

Se presenta a continuación el contenido de la investigación, la motivación que ha impulsado a realizarla y un resumen de los resultados obtenidos con el fin de ofrecer una visión global del estudio.

En este trabajo final del Master Universitario en Comunicación y Educación en la Red (MUCER) se ha realizado un estudio que analiza de manera cualitativa el uso de Moodle y sus herramientas de análisis del aprendizaje por parte de los docentes del IES La Melva de Elda, situado en la ciudad de Alicante (España).

La investigación se centra en analizar la tarea docente desarrollada en este centro en los niveles educativos impartidos durante el curso académico 2016-2017, esto es, Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) y los diferentes Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior impartidos.

El trabajo forma parte del subprograma de investigación en e-Learning y surge de la necesidad del autor de responder a la pregunta:

- ¿Qué usos realizan los docentes del IES La Melva de Elda de Moodle y de las métricas de analítica de aprendizaje que esta herramienta pone a su disposición para el desarrollo y mejora de su labor docente?

Dicha pregunta no nace de la casualidad, sino que está estrechamente relacionada con la formación del investigador como ingeniero de telecomunicación y estudiante del MUCER además de con su

desempeño profesional como profesor de secundaria en la especialidad de informática.

Es evidente que el estudio de una ingeniería va acompañado del desarrollo de unas destrezas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicables tanto el propio desempeño de la profesión de ingeniero como en cualquier otra disciplina. Asimismo, cursar el MUCER descubre al estudiante los nuevos retos que afrontamos tras el paso de la de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento (Drucker, 1969), y como en este proceso el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) suponen una herramienta clave en la construcción del conocimiento. Se antoja por tanto casi obligada la integración de los EVA en la labor docente de este investigador en busca de mejorar los procesos de enseñanza–aprendizaje en el aula.

Resulta no obstante paradójico que al mismo tiempo que desde fuera de las aulas se escucha un discurso unánime sobre las virtudes de la enseñanza constructivista, horizontal y colaborativa, donde el uso de las TIC y los EVA deberían jugar un papel principal, esa idea no se ve reflejada en la realidad de las aulas de la enseñanza secundaria. En muchos centros de enseñanza todavía se imparte docencia siguiendo modelos arcaicos de enseñanza vertical y autoritaria (Kaplún, 1998) basado en el monólogo donde el profesor habla y es el que tiene el conocimiento y el alumno escucha y absorbe información. En esos casos, o bien se obvia el uso de EVA o éstos se convierten en un mero almacén de archivos en línea que complementa o sustituye el libro de texto. Obtenemos así recursos digitales, atractivos y accesibles en cualquier momento desde cualquier

lugar pero que no sacan partido de todas las posibilidades que las TIC ofrecen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Nos encontramos por tanto ante una gran contradicción que, lejos de corregirse con el paso de los años, amenaza con perpetuarse en el sistema educativo español. Esa es la motivación de este proyecto de investigación, donde se pretende profundizar en la realidad de uno de estos centros de educación secundaria a fin de realizar una fotografía de su realidad dentro del aula al margen de los discursos oficiales. Presentando una base teórica previa y un diseño de la investigación fundamentado, se realizarán 21 entrevistas semiestructuradas donde, empleando un guión conductor, se preguntará a los docentes que ejercen el cargo de jefe de departamento del centro sobre su uso de Moodle en sus materias y la aplicación o no de analíticas de aprendizaje para la mejora de su labor docente.

1.2. Contexto: IES La Melva de Elda

El I.E.S La Melva de Elda es un centro de enseñanza público creado en 1968 como Escuela de Aprendizaje Industrial, pasando posteriormente a Instituto de Formación Profesional. Actualmente es un Instituto de Enseñanza Secundaria, de titularidad pública, dependiente de la Consejería de Educación de la Generalitat Valenciana.

En el IES La Melva se imparten todos los niveles educativos no universitarios que contempla la LOMCE: ESO, Bachiller de dos modalidades y cinco ciclos de Enseñanza Profesional de Grado Medio (CFGM) y Grado Superior (CFGS):

- CFGM en Gestión Administrativa
- CFGM en Cuidados de Enfermería
- CFGS en Administración y Finanzas
- CFGS en Dietética y Nutrición.

La comunidad educativa del IES La Melva comprende unos 950 alumnos, unos 80 profesores y 11 miembros del personal no docente.



Ilustración 1 – Fachada del IES La Melva

El centro recibe su alumnado de la ESO de los colegios públicos Antonio Machado y Padre Manjón. Por lo que respecta al alumnado de formación profesional hay que distinguir entre el alumnado de la familia

sanitaria que procede de toda la comarca y el alumnado de administrativo que procede de Elda y Petrer.

Elda es la ciudad más poblada de la comarca del Medio Vinalopó, con unos sesenta mil habitantes, circundada por los pueblos de Petrer, Sax, Monovar, Pinoso y la Algueña en un radio de 15 km. Junto a las poblaciones de Petrer, Monòver y Sax forma parte de una mancomunidad. Todo esto y la importante red de comunicaciones que hoy existe (estación de RENFE, autovía Madrid-Alicante, que pasa por el norte de la ciudad) hacen de Elda una zona industrial de gran importancia, teniendo como principal actividad la fabricación de calzado. Mención especial merecen Elda-Petrel, poblaciones unidas físicamente, con un casco urbano entre ambas de casi cien mil habitantes y de ciento sesenta mil con los demás pueblos limítrofes.

Las administraciones educativas competentes califican el centro con un entorno socio-económico medio-bajo. Según el índice ISEC (Índice Socioeconómico y Cultural establecido en las evaluaciones diagnósticas elaboradas en el alumnado de 2º de ESO por la Consejería de Educación en los años 2014 y 2015), el IES La Melva presenta un índice socioeconómico correspondiente al nivel 2, teniendo en cuenta que se establecieron 5 niveles, del 1 al 5, siendo 1 el nivel más bajo y el 5 el más alto.

La filosofía educativa del centro queda recogida en su Proyecto Educativo de Centro (PEC) en forma de misión, visión y valores.

MISIÓN. Prestar un servicio educativo de calidad, que satisfaga tanto al alumnado y sus padres como al entorno socio-laboral en el que se encuentra integrado el centro, para lo cual orienta su acción educativa hacia la consecución de los fines recogidos en el P.E.C.

VISIÓN. El instituto tiene las siguientes aspiraciones: ser un referente académico y profesional en la zona; integrar en el funcionamiento cotidiano del centro la cultura de la mejora continua, propiciando la satisfacción del personal que trabaja en el centro, basada en un clima adecuado de trabajo y en la formación permanente, así como en el reconocimiento y la valoración del trabajo bien hecho; incorporar las innovaciones empresariales y tecnológicas a los planes académicos y de formación profesional; fomentar las alianzas con el resto de centros y con el entorno socio-económico de la zona, convirtiéndose en un referente cultural en su zona de influencia; crear unas condiciones de convivencia que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje, así como el trabajo en equipo; responder a las necesidades de la comunidad educativa, consiguiendo los mejores resultados académicos tanto referido al éxito escolar de nuestro alumnado como a la posterior inserción laboral y social del mismo.

VALORES que el instituto considera adecuado potenciar: Fomentar el respeto al medio ambiente, mediante un uso racional y cívico de los recursos e instalaciones propias y de su entorno; respetar a las personas, ideas y opiniones, fomentando la tolerancia, dentro de los principios democráticos de convivencia, concretados en nuestro Reglamento de Régimen Interior; potenciar la seguridad e higiene en el entorno

educativo, de modo que estos valores sean extrapolados por nuestro alumnado a su entorno socio-laboral; valorar en la comunidad educativa la honradez, la responsabilidad, el esfuerzo y la satisfacción por el trabajo bien hecho y fomentar la autonomía, la creatividad y la investigación.

Una vez descrito el contexto sobre el que se realiza este trabajo, se caracterizará el marco teórico que lo fundamenta.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sociedades del conocimiento. El conocimiento como clave del progreso.

Vivimos en una sociedad altamente influenciada por el mundo de las TIC haciéndose muy difícil entender dicha sociedad sin la existencia de los computadores y de Internet. Actualmente usamos las TIC en cuantiosos ámbitos de nuestra vida cotidiana como el trabajo, el ocio y la adquisición de conocimiento. La también llamada sociedad del conocimiento (Drucker, 1969) sitúa al propio conocimiento como valor clave dentro de la construcción de las nuevas sociedades modernas por delante de las materias primas o del trabajo. Sin embargo, este escenario no deja de ser relativamente moderno fruto del paso de la sociedad industria a la post-industrial (Bell, 1976) por lo que a menudo se producen contradicciones entre el discurso académico y la realidad que se puede observar en el día a día, como veremos más adelante al hablar de la enseñanza.

Como indica Krüger (2006) el término *sociedad del conocimiento* no es el único empleado para reflejar este gran cambio en la realidad social. Diferentes autores y estudios emplean otras denominaciones para ese mismo cambio de paradigma aunque cada uno de los términos utilizados guarda sus matices en función de en qué momento fue acuñado y dónde establece el foco de análisis en la transformación de nuestra sociedad moderna.

La llamada *sociedad de la información* (Bell, 1976) pone el foco sobre el efecto de las TIC en el crecimiento económico y el empleo dado el valor añadido aportado por la información, aunque no aborda el concepto de

transformación de información y conocimiento. Posteriormente, entre los términos de sociedad de la información y del conocimiento Castell acuña el término de *sociedad red* (Castell, 1996) que establece ya una diferenciación entre los conceptos de información y conocimiento, sin embargo no profundiza en el rol del conocimiento en los procesos socioeconómicos. El concepto de *sociedad del conocimiento*, finalmente, hace referencia cambios en las áreas tecnológicas y económicas estrechamente relacionadas con las TIC, en el ámbito de planificación de la educación y formación, en el ámbito de la organización (gestión de conocimiento) y del trabajo (trabajo de conocimiento) (Krüger, 2006) Es este quizás el término que mejor explica la nueva realidad socioeconómica actual donde el conocimiento, su adquisición, transformación y compartición se sitúa en el foco de todos los análisis.

La propia UNESCO (2005) pone en valor el término sociedad del conocimiento frente al de sociedad de la información debido a que la información es un instrumento del conocimiento pero no el conocimiento en sí. La información nace de los avances tecnológicos, el conocimiento en cambio se aplica a ámbitos más éticos, sociales y políticos más amplios. La información se compra y se vende, mientras que el conocimiento legítimamente pertenece a cualquier mente razonable que pueda disponer de él. Se trata pues de un concepto más avanzado y ambicioso que encaja con el nuevo paradigma socioeconómico que vivimos hoy en día.

Hoy en día la importancia del conocimiento en nuestra sociedad puede parecer algo obvio y trivial, no obstante conviene con echar la vista

atrás pare recordar que en pleno s.XX el *fordismo* (Drucker, 1996) consideraba el trabajo y las materias primas los vehículos hacia el crecimiento y la productividad. Es en la etapa *postfordismo* en la que ese factor clave de productividad se traslada al propio conocimiento. En la sociedad del conocimiento es éste mismo el nuevo capital humano (Becker, 1993) que aumenta la productividad de los individuos en aquellas tareas que deseen realizar situando el conocimiento en el eje del avance socioeconómico.

El papel clave de las TIC es inherente a la sociedad del conocimiento, pues como indica Karsten Krüger (2006) en las conclusiones de su ensayo El Concepto de Sociedad de Conocimiento, en una *sociedad del conocimiento* las estructuras y procesos de la reproducción material y simbólica de la sociedad están tan impregnados de operaciones de conocimiento que el tratamiento de información, el análisis simbólico y los sistemas expertos cobran primacía frente a otros factores (Kruger, 2006, p.9) Resulta de interés por tanto reflexionar sobre cómo la aparición de las TIC afecta a la construcción de esta nueva sociedad del conocimiento y cómo los diferentes actores que conviven en este nuevo medio que es Internet pueden ejercer su poder (Castells, 2009)

El poder es el proceso fundamental de la sociedad, puesto que ésta se define en torno a valores e instituciones, y lo que se valora e institucionaliza está definido por las relaciones de poder (Castells, 2009, p. 33). El empoderamiento del individuo pasa inexorablemente por el acceso libre a las TIC en cualquiera de sus ámbitos vitales, especialmente en el

mundo de la educación y formación, que es el ámbito de trabajo de esta investigación.

2.2. Educación en la sociedad del conocimiento, ¿seguimos el camino correcto?

Dada la importancia del conocimiento en nuestras sociedades hoy en día, y en España más concretamente, parece coherente analizar cómo se relaciona el mundo de la educación con la sociedad del conocimiento ya que, como indica la UNESCO, “los progresos realizados por algunos países son en gran medida el resultado de decenios de pacientes y concertados esfuerzos en ámbitos como la educación a todos los niveles, la recuperación del retraso tecnológico en sectores estratégicos, la investigación científica o la creación de sistemas de innovación de alto rendimiento” (UNESCO, 2006).

Los países que, a través de los años, han progresado hasta consolidar una sociedad del conocimiento firme y próspera han hecho girar sus sociedades entorno a una mejora en la creación, uso y transferencia del saber. Y no cabe duda de que es la educación la herramienta que permite alcanzar ese ambicioso objetivo. Volviendo a la teoría del capital humano formulada por Theodor W. Schultz en 1960 comentada en el epígrafe anterior, el conocimiento constituye la base teórica que justifica la función tecnológica y económica de la educación y el uso eficiente de los recursos humanos, además del concepto de igualdad de oportunidades (Bonafant, 2006). De hecho Becker (1993) sintetiza en 4 puntos los principios de la teoría del capital humano de Schultz:

- Se puede considerar la educación como una inversión que proporciona rentabilidad.
- Existe una relación directa entre crecimiento económico y tasa de escolarización así como una relación directa entre estudios e ingresos, esto es, un efecto de la educación sobre la productividad.
- El individuo se convierte en inversor en sí mismo desde el momento en el que puede estimar el rendimiento que obtendrá de su inversión en educación.
- La educación tiene un efecto redistributivo de la riqueza al aportar más las rentas altas al sistema de educación pública que las bajas.

Pero, pongamos el foco en el sistema educativo actual y a la realidad que realmente se vive en sus aulas. ¿Es el sistema educativo español el adecuado para crear conocimiento y transferirlo? ¿El modelo educativo que se emplea en los centros de enseñanza secundaria es el adecuado para la creación de conocimiento? Basta disponer de algo de experiencia docente o simplemente echar una ojeada a las webs de muchos centros de secundaria, tanto públicos como privados, para ponerlo en duda. El uso de libros de texto sigue totalmente a la orden del día, con el beneplácito de la administración educativa, dejando a elección del profesorado la elaboración de materiales propios o la introducción de las TIC en la enseñanza para desarrollar las tareas de enseñanza-aprendizaje.

La enseñanza pre-universitaria sigue anclada en los modelos pedagógicos tradicionales establecidos por el currículo a cumplir según la normativa vigente. Por tanto, observamos un marcado modelo pedagógico endógeno que centra su atención en que el alumno acabe consiguiendo unos conocimientos al final del proceso (Kaplún, 1998).

La educación bancaria dicta ideas, no hay intercambio de ideas. No debate o discute temas. Trabaja sobre el educando. Le impone una orden que él no comparte, a la cual sólo se acomoda. No le ofrece medios para pensar auténticamente, porque al recibir las fórmulas dadas, simplemente las guarda. No las incorpora, porque la incorporación es el resultado de la búsqueda, de algo que exige de parte de quien lo intenta, un esfuerzo de re-creación, de invención. (Freire, 1969)

Se corre el riesgo por tanto de que el papel del alumno recree conocimiento limitándose a memorizar conceptos e ideas para escribirlas más tarde en una prueba de nivel dejando de lado la creación de nuevo conocimiento. En definitiva, el proceso de enseñanza-aprendizaje debería de ir encaminado a que el alumno desarrolle sus propias redes personales de aprendizaje (PLE) para permitirles crear conocimiento.

2.3. Las TIC, pieza clave en la construcción de los PLE.

Los individuos se rodean de una serie fuentes de información, herramientas y métodos a través de los cuales adquiere conocimiento. Ese entramado de elementos que rodea a cada individuo es único, personal e intransferible y aunque no se tenga presente en cada momento ni se sea

consciente de su existencia, está ahí posibilitando que las personas aprendan.

Todo este compendio de elementos que nos rodean y nos permiten aprender forma nuestro Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) (Adell y Castañeda, 2010)

Concebimos un PLE como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Adell y Castañeda, 2010)

El término PLE, si bien es un vocablo moderno, tiene aplicación con total independencia del momento histórico en el que se encuentre el sujeto. En etapas pasadas de la historia, dicho entorno podría referirse a la familia y tribu que rodeaba a cada individuo en una sociedad poco avanzada. Más tarde, en sociedades más avanzadas se incluyeron a los maestros de los cuales se adquirirían los conocimientos y el saber de los oficios. Con la aparición de los libros y también de la escuela los PLE sufrieron un giro radical trasladando el foco hacia los entornos educativos siendo elementos a tener muy en cuenta en la adquisición de conocimiento de las personas.

Los PLE se componen (Adell y Castañeda, 2010) de los procesos, experiencias y estrategias de los que el individuo dispone para adquirir conocimiento. Estos 3 elementos tienen gran dependencia del momento en el que se encuentre la persona, su nivel económico y sociocultural. Asimismo, la tecnología a su alcance y su dominio de las TIC influirá en gran medida en su capacidad de generar su propio PLE.

En su trabajo (Adell y Castañeda, 2010) definen los siguientes elementos como partes de un PLE:

1. Herramientas y estrategias de lectura: las fuentes de información a las que acceder que ofrecen dicha información en forma de objeto o artefacto.
2. Herramientas y estrategias de reflexión: los entornos o servicios en los que puedo transformar la información (sitios donde escribo, comento, analizo, recreo, publico)
3. Herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de las que aprendo.

Centrando nuestra atención en las estrategias (Castañeda y Adell, 2013) permite comprobar que el primer paso de la construcción del PLE se basa en la lectura y visionado de contenidos multimedia realizando una labor de filtrado sobre toda la información encontrada. Dicha información debe ser almacenada y organizada de manera apropiada para su posterior uso. A continuación se accede a una etapa de comunicación con otros individuos donde se comparte y comenta dicha información incluso creando nuevo contenido a partir del existente. Finalmente la construcción del PLE finaliza con la publicación de estos nuevos contenidos tras una reflexión individual y conjunta.

Por tanto, se observan tres etapas (Castañeda y Adell, 2013) en la construcción del PLE. Una etapa inicial de lectura, una final de escritura y reflexión, combinadas ambas con una etapa solapada intermedia de compartir y crear las llamadas Redes Personales de Aprendizaje (en

adelante, PLN) (Adell y Castañeda, 2010), es decir, las herramientas que permiten compartir, reflexionar, discutir y reconstruir con otros conocimiento y dudas, así como las actitudes que propician y nutren ese intercambio.

Construir el propio PLE implica conectar y comunicarse con otras personas. Crear una red de contactos afines y establecer flujos de información, en unos casos unidireccionales pero en la mayoría de los casos bidireccionales para ampliar el conocimiento.

Hoy en día, la aparición de las TIC ha influenciado en gran medida la construcción de los PLE que han ganado en dinamismo ampliando la información al alcance de las personas:

Internet es hoy día la mayor fuente de información y el entorno más importante de aprendizaje sobre muchísimos temas, y no sólo porque contenga mucha “información”, sino porque “conecta” a muchas personas y les facilita la comunicación entre sí (Castañeda y Adell, 2013)

De modo que es innegable la necesidad de involucrar a las TIC en los procesos de enseñanza para posibilitar la formación de PLE que permitan la construcción de conocimiento. Se antoja necesario revisar las dinámicas de aula, escapar de la arcaica clase magistral, el uso exclusivo del libro de texto como único soporte y explorar nuevos modelos de enseñanza mixtos que incorporen la tecnología al proceso educativo.

2.4. Nuevos modelos docentes: la enseñanza mixta.

Como se comentaba en el anterior epígrafe, los modelos de enseñanza tradicionales están basados en una transmisión de información profesor-alumno con el único soporte de libros de texto o materiales de elaboración propia. Este modelo educativo heredado de tiempos en los que la información era escasa y el acceso a la misma era costoso (Escocia, 2001).

Sin embargo, en la actualidad el problema es radicalmente opuesto. Disponemos de cantidades ingentes de información, disponibles de manera inmediata y desde cualquier lugar a través de un dispositivo informático. Por tanto serán necesarios nuevos modelos de enseñanza que incluyan también a la tecnología en el proceso para rediseñar la tarea docente y construir conocimiento empleando las nuevas herramientas a nuestra disposición, sistemas mixtos que coordinen una enseñanza presencial tradicional con la presencia de TIC.

En tipos de aprendizaje mixtos que ponen en conjunto una tarea presencial con una virtual que incluya la tecnología, Area y Adell (2009) plantean una categorización de los aprendizajes posibles en función del uso de los recursos de internet y de los EVA empleados para ejercer la tarea de enseñanza aprendizaje. Resulta interesante enumerarlos y describir brevemente en qué consiste cada uno:

2.4.1. Modelo de docencia presencial con Internet: el aula digital como complemento o recurso de apoyo.

Se trata del modelo más básico de hibridación entre la enseñanza presencia y virtual. Bajo este modelo, el docente no varía métodos ni

espacios de trabajo siguiendo un método de enseñanza tradicional de aula. El EVA es empleado como un material más como pueda ser una pizarra, un proyector o una pizarra digital. El EVA se emplea como un contenedor de archivos en línea disponible desde el aula y desde fuera de ella. Sin embargo, no se desarrollan actividades completas dentro del EVA, no existe comunicación e interacción alumno-profesor ni alumno-alumno.

Este modelo además exige poco control del EVA a nivel administración por parte del profesor ya que se puede llevar a cabo con una formación de perfil bajo, tanto para el docente como para los alumnos.

2.4.2. Modelo de docencia semipresencial: el aula digital como espacio combinado con el aula física (blended learning)

Un paso más en la integración de la tecnología y los EVA en el proceso de enseñanza es el modelo semipresencial. Bajo este modelo el EVA no es un mero recurso de apoyo más sino que el docente desarrolla actividades y materiales específicos para la plataforma en línea. Estas actividades en línea se coordinan con las actividades presenciales suponiendo una verdadera innovación en la tarea docente, en la comunicación alumno-profesor y alumno-alumno, además de en la tutorización.

Este modelo semipresencial, también llamado blended learning, requiere de una mayor formación de los usuarios para su correcto funcionamiento. Por un lado del profesor que, a nivel administrador de curso, debe ser capaz no solo de subir archivos, enlaces o vídeos al EVA,

sino configurar la plataforma para crear actividades, recursos, espacios de comunicación, calificar y tutorizar. También requiere formación por parte del alumno para que el uso del EVA no suponga una barrera tecnológica para acceder al conocimiento.

2.4.3. Modelo de docencia a distancia: el aula digital como único espacio educativo.

El último modelo limita todo el proceso docente a una enseñanza en línea. Desaparece la enseñanza presencial y cualquier comunicación, actividad, recurso se realiza y comparte a través del EVA. Este enfoque requiere un modelo organizativo docente mucho más complejo y el desarrollo de métricas que permitan el seguimiento del alumno (analíticas del aprendizaje) para asegurar una tasa de éxito aceptable.

Es evidente que el nivel de formación necesario para profesores y alumnos a la hora de dominar el EVA es mayor que en los 2 modelos anteriores puesto que se elimina la opción de solucionar problemas de manera presencial en el aula.

En vista de los 3 modelos de docencia sugeridos por Area y Adell (2009) resulta de interés para este estudio analizar en profundidad en qué consiste el modelo semipresencial b-Learning e identificar qué modelo se asemeja más a lo que observamos en la realidad de las aulas del IES La Melva.

2.5. B-Learning, un modelo mixto para la enseñanza presencial.

El origen del término blended learning, también llamado b-Learning, es incierto aunque se tiene constancia de él por primera vez en 1999

relacionado con el mundo de la empresa y la tecnología (Bartolomé, 2004). El b-Learning puede ser definido de una manera muy simple como el modo de aprendizaje que combina la enseñanza presencial con la tecnología (Coaten, 2003; Marsh, 2003).

De una manera más concisa, nos referimos a Blended Learning cuando hablamos de una enseñanza que combina una labor docente presencial tradicional en el aula con una no presencial (virtual) a través de EVA (Bartolomé, 2004). Más tarde otros términos como «educación flexible» (Salinas, 1999), «semipresencial» (Bartolomé, 2002) o «modelo híbrido» (Marsh, 2003) han sido usados para referirse a los conceptos del b-Learning.

La inclusión de las TIC en el aula presencial es imprescindible para poder pasar de un modelo de docencia tradicional a un modelo presencial con Internet. Pero el uso de EVA en el aula presencial puede permitirnos ir un paso más allá llegando a un modelo blended learning ya que, fruto de esta hibridación, se potencian las fortalezas y disminuyen las debilidades de ambas modalidades de enseñanza (presencial y a distancia) para ejercer una práctica educativa innovadora adaptada a las exigencias de la actual sociedad de la información (González, 2007)

La falta de recursos económicos e inversión puede ser un obstáculo en el camino de la implantación del b-Learning en las aulas de enseñanza secundaria. Sin acceso a internet en las aulas o la falta de aulas de ordenadores parece complicado llevar a cabo una enseñanza mixta en los centros.

En los últimos 10 años los centros educativos de primaria y secundaria han realizado un esfuerzo en proporcionar acceso a Internet en sus aulas. Según el Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte en su estadística sobre la conexión a Internet en los centros escolares de España, en el curso 2014-2015 el 99,9% de los centros escolares de España tenía conexión a Internet, mientras que el 92,7% de las aulas habituales de clase tenía acceso a la conexión (MECD, 2016)

Tan importante como disponer de internet en el aula, es el ratio de alumnos por ordenador. Según los resultados de la Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitarios correspondientes al curso 2014-2015 (MECD, 2015), el número medio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje es de 3,0 alumnos cuando en el curso 2005-2006 era 8,0. En el caso de los centros públicos, es de 2,8, con 3,0 en los centros de E. Primaria y 2,6 en los de E. Secundaria y F.P.; y en los centros privados esta proporción es de 3,9.

Con estos datos estadísticos sobre la mesa resulta factible la práctica de un modelo b-Learning en el aula. Más concretamente, en el análisis que se plantea en esta investigación donde se pretende identificar si los docentes del IES La Melva de Elda emplean Moodle como EVA en el desarrollo de su tarea docente, veremos en el siguiente epígrafe en qué consiste Moodle y que posibilidades pone al alcance del docente.

Más adelante se abordarán los conceptos de analítica del aprendizaje para ser capaces de analizar si los docentes los conocen y si están

haciendo uso de las mismas para mejorar la calidad, eficacia y eficiencia de su labor docente.

2.6. Moodle como escenario digitales para la enseñanza.

El análisis que se plantea en esta investigación pretende identificar si los docentes del IES La Melva de Elda emplean Moodle como EVA en el desarrollo de su tarea docente. Asimismo, en los casos en los que así fuera, si éstos conocen las métricas de analítica de aprendizaje que Moodle pone a su disposición y si están haciendo uso de las mismas para mejorar la calidad, eficacia y eficiencia de su labor docente. Es por ello que a partir de este epígrafe nos centraremos en Moodle y en el sistema educativo de la Comunidad Valenciana a fin de establecer un marco teórico consistente para el estudio realizado.

Según Tirado y Aguaded (2010) la integración de las TIC en el aula no ha alcanzado el potencial que en un principio se esperaba de ellos. Es por ello que el Ministerio de Educación, Ciencia y Deportes puso en marcha el plan Escuela 2.0, donde uno de los ejes fundamentales es la formación del profesorado en nuevas tecnologías adaptadas a la práctica docente. Debido a la transferencia de competencias a las distintas comunidades autónomas en materia de educación, la aplicación del plan Escuela 2.0 ha diferido dependiendo el ámbito geográfico, si bien todos los planes aplicados han seguido las líneas maestras dictadas por el Ministerio.

En concreto la Consejería de Educación de la Comunidad Valenciana presentó en el año 2004 como uno de sus planes de integración TIC el plan

estratégico *“AVANTIC Comunitat Valenciana avançant amb les Tecnologies”* en busca de modernizar la administración pública con la inclusión de las TIC a medio plazo. Dentro de este plan, el proyecto *“SIMAC Sistema Integrat Multicanal d’Atenció al Ciutadà”* ha posibilitado la creación del portal <http://mestreacasa.gva.es> que, como uno de sus servicios, proporciona alojamiento web a todos los centros educativos públicos de la Comunidad Valenciana. Asimismo, el portal *Mestreacasa* permite a los centros educativos disponer de entornos digitales de aprendizaje (EVA) basados en Moodle para su uso en la enseñanza.

Así pues, el EVA seleccionado de manera oficial en la Comunidad Valenciana para la enseñanza secundaria es Moodle. Se trata de un gestor de contenidos orientado al aprendizaje (LMS) basado en software libre y distribuido bajo licencia GNU GPL que permite con numerosas herramientas la gestión de archivos y documentación, interacción de usuarios mediante foros y chats, evaluación mediante cuestionarios y paquetes SCORM, y calificación mediante sistemas avanzados de ponderación de calificaciones y entregas.

A fecha Agosto de 2017, Moodle cuenta con una inmensa comunidad de más de 83 millones de usuarios repartidos por más de 220 países, entre los cuales España ocupa el 2º lugar en importancia con más de 6.580 sitios web sobre la plataforma Moodle.

ESTADÍSTICAS MOODLE		TOP 7 PAISES USO MOODLE	
Usuarios registrados	81.009	Estados Unidos	10.551
Países	234	España	7.131
Cursos	13.372.940	Brasil	4.972
Usuarios	113.018.579	Méjico	4.186
Matriculaciones	446.080.540	Reino Unido	3.456
Mensajes en foros	232.903.315	Italia	2.911
Recursos	118.686.592	India	2.822
Preguntas test	677.552.582	Alemania	2.607

Tabla 1 - Estadísticas de Moodle (www.moodle.org/stats)

Las características de Moodle cumplen los parámetros que definen a cualquier EVA (Osuna, Cantillo y Roura, 2014) al poseer interactividad y flexibilidad comunicativa, facilitar el papel EMIREC de los participantes (Cloutier, 1975), permitir que se sientan activos en el proceso enseñanza-aprendizaje y provocar en ellos actitudes reflexivas y críticas sobre la construcción de conocimiento.

Nos encontramos por tanto ante un LMS tremendamente versátil que, en función del enfoque pedagógico del docente, o en el caso que nos ocupa también de la Administración, puede implementar diferentes planteamientos pedagógicos.

A pesar de las teorías y corrientes educativas modernas, el marcaje férreo del cumplimiento del currículo, los plazos ajustados y la zona de confort nos aproxima a una realidad en el aula que sigue un planteamiento pedagógico conductista. Sin embargo, Moodle nos

proporciona las herramientas necesarias para acercarnos a enseñanzas constructivistas y conectivista donde el estudiante sea el centro del proceso de aprendizaje (Kahn y Friedman, 1993) y, a partir de los materiales y con la guía del profesor, se consigan los objetivos curriculares marcados.

Incluso algunos autores califican a Moodle como un entorno promotor de la pedagogía constructivista social (Soler, 2005) gracias a su filosofía del aprender haciendo (*learning-by-doing*) gracias a los amplios recursos que trabajan las áreas colaborativas, las actividades y la reflexión crítica en el proceso de aprendizaje.

En el análisis de varios EVA realizado por Adell, Castellet y Gumbau (2004) se considera adecuada la utilización de Moodle en enseñanzas medias y superiores por los siguientes motivos:

1. Ofrece más funcionalidades didácticas y éstas son más sofisticadas y ricas en opciones. El diseño modular del entorno garantiza su flexibilidad.
2. Disponer de más opciones gracias a l diseño modular no supone empeorar su usabilidad.
3. El grado de apertura y dinamismo del proyecto Moodle lo hace evolucionar más rápido de lo previsto.

De modo que Moodle parece un EVA adecuado para el desarrollo de un modelo de enseñanza mixto en busca de un b-Learning dentro de un aula presencial en niveles de enseñanza preuniversitaria. Veamos, además

qué otras características y ventajas aporta Moodle en cuanto a la tutorización y seguimiento remoto del estudiante.

2.7. Analítica del aprendizaje en Moodle.

La incorporación de la tecnología al proceso educativo, y en concreto de los EVA, posibilita una ruptura de la barrera espaciotemporal del aula y sus horarios, permitiendo un aprendizaje autónomo y asíncrono del alumno. Sin embargo, al tratarse de una actividad no presencial, genera dudas sobre como conocer el comportamiento del alumno en el entorno digital pudiendo haber cierta sensación de falta de control por parte del docente a la hora de gestionar el proceso de aprendizaje del alumno.

Afortunadamente, otra de las ventajas de los EVA es permitir la medición, recopilación, análisis y presentación de datos sobre los estudiantes y su actividad en el entorno digital. Esta recopilación abre la puerta al uso de dichos datos para encauzar la marcha del alumno, concepto se conoce como *analítica del aprendizaje*.

Long y Siemens (2001) definen la analítica del aprendizaje como “el uso de datos inteligentes, datos del alumno-producido, y modelos de análisis para descubrir las conexiones de la información y sociales, que se originan en un entorno digital para predecir y asesorar el aprendizaje de las personas”.

Los datos recogidos a través de esta nueva disciplina de la analítica del aprendizaje – learning analytics – (Siemens et al., 2011; Buckingham y Ferguson, 2012) permiten mejorar la calidad, efectividad y eficiencia de

los procesos de aprendizaje creando experiencias de aprendizaje más efectivas, acelerando el desarrollo de competencias e incrementando la colaboración entre estudiantes (Greller y Drachsler, 2012).

Este proceso de mejora no es instantáneo sino que requiere de un proceso cíclico que Campbell y Oblinger (2007) dividen en 5 etapas:

- **Recopilar** la información y trazas de la actividad del usuario en el EVA.
- Mostrar dicha información a modo de informes para hacerla comprensible. En definitiva, **transformar** datos en información útil para la toma de decisiones.
- En base a dichos informes, adelantarse a posibles derivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, **predecir** desviaciones, bajadas de rendimiento, abandonos... antes de que éstos ocurran y sean irreparables.
- **Actuar** frente a posibles desviaciones antes de que sucedan.
- **Refinar** el sistema para evitar dichos problemas en un futuro y reforzar aquellos mecanismos que sí dan resultado..

Los EVA asisten al docente en las 2 primeras recopilando los datos de navegación y acciones del alumno en la plataforma. A partir de ese momento es el docente el que debe interpretar dichos datos, tomar decisiones pedagógicas que refuercen las actuaciones positivas o corrijan posibles desviaciones y, finalmente, realizar modificaciones que corrijan la fuente de las desviaciones.

Existen diferentes herramientas que se pueden emplear junto a Moodle para la realización de las analíticas del aprendizaje (Dimopoulos, Petropoulos, Boloudakis y Retalis, 2013). Algunas de ellas son GISMO, MOCLog, Pivot Tables de Microsoft Excel o la LAe-R tool. La posibilidad de poder contar con dichos módulos es dependiente de la versión de Moodle instalada en el servidor.

En ocasiones, como es el caso del IES La Melva donde se cuenta con la versión 1.9.19+ que data de Mayo de 2013, no es posible instalar ciertos módulos para la analítica del aprendizaje por incompatibilidad de versiones. Afortunadamente Moodle incorpora por defecto una serie de reportes y analíticas adicionales que pueden ser empleados por los docentes y alumnos sin la necesidad de instalar otras herramientas.

La diferencia fundamental entre el uso de métricas estándar para la analítica del aprendizaje y módulos específicos estriba en la creación de informes. Los informes son una pieza fundamental para la posterior toma de decisiones. Unos informes detallados o la configuración de alertas facilitan una mejor actuación por parte del profesor. Esta información llega al docente de una manera más rudimentaria en los reportes estándar aunque sigue siendo posible extraer conclusiones a partir de ellos.

La siguiente tabla muestra un listado con los son los plugins (algunos de ellos estándar, otros disponibles bajo instalación) accesibles en cualquier instalación Moodle:

Plugin	Tipo Plugin	¿Por defecto?	Para uso de	Uso
Logs	Reporte	Estándar	Profesores Admins Toma de decisiones	71.4%
Actividad	Reporte	Estándar	Profesores	69.1%
Fin de Actividad	Reporte	Estándar	Profesores	66.3%
Live logs	Reporte	Estándar	Profesores Admins	55.2%
(Quiz) Estadísticas	Reporte	Estándar	Profesores	53.0%
Participación curso	Reporte	Estándar	Profesores	49.9%
Encuestas	Actividad	Estándar	Profesores	45.6%
Resumen de curso	Reporte	Estándar	Admins Toma de decisiones	45.0%
% avance curso	Bloque	Estándar	Alumnos	41.4%
Barra progreso	Bloque	Adicional	Alumnos Profesores	32.0%
Lista de eventos	Reporte	Estándar	Profesores Admins	28.6%
Bloque Resultados Actividad	Bloque	Estándar	Alumnos	26.1%
Reportes configurables	Bloque (Reporte)	Adicional	Profesores Admins Toma de decisiones	22.7%
Resumen de calificaciones	Reporte	Estándar	Profesores Alumnos	N/A
Consultas BBDD	Reporte	Adicional	Profesores Admins Toma de decisiones	N/A
Analíticas Engagement	Bloque, Reporte, Actividad module	Adicional	Profesores	N/A
Dedicación al curso	Bloque	Adicional	Alumnos Profesores	N/A
Gráficos de estadísticas	Bloque	Adicional	Profesores Admins	N/A
GISMO (graphical interactive student monitoring)	Bloque	Adicional	Profesores	N/A

Tabla 2 – Plugins para Moodle con herramientas para la analítica del aprendizaje (https://docs.moodle.org/29/en/Learning_analytics)

Independientemente de los módulos empleados para la gestión de la analítica del aprendizaje, estándar o dedicados, es evidente que el docente necesitará una formación específica para saber manejarlos. Esto nos lleva a reflexionar cuál el nivel de capacitación docente respecto a las TIC y si, en términos generales, será suficiente para la gestión de estas métricas.

2.8. TIC: La asignatura pendiente del profesorado.

En los epígrafes anteriores se ha puesto de relieve la importancia de las TIC en la enseñanza para la formación de una sociedad del conocimiento sólida, estable y próspera. Asimismo ha quedado claro que en el sistema educativo español se dispone de conexión a internet en las aulas y de ordenadores en un ratio equipo/alumno suficiente como para que el uso sea manejable en grupos suficientemente reducidos. En concreto en la Comunidad Valenciana se dispone de un EVA potente y avanzado adecuado para el desarrollo del b-Learning y la puesta en marcha de analíticas de aprendizaje para el seguimiento del alumno.

Sin embargo, al mismo tiempo se ha visto que el uno de los riesgos principales para la implantación de las TIC en la enseñanza es la capacidad del profesorado para dominarla e incorporarla en su labor docente. La pregunta clave en este momento es: ¿dispone el profesorado de una formación adecuada para incorporar las TIC en su labor docente?

A pesar de estos esfuerzos de las instituciones públicas, aún sigue existiendo un desequilibrio entre el uso de los recursos digitales dentro y

fuera de la escuela ya que los alumnos emplean las TIC en la construcción de sus PLE con mayor asiduidad fuera del ámbito escolar que dentro de él (Fundación Telefónica, 2016)

Las razones por las que los procesos de integración de las TIC en el aula fracasan son 4 (García-Valcárcel y Tejedor, 2006):

1. Formación del profesorado deficiente
2. Falta de coordinación y trabajo en equipo
3. Carencia de Coordinación TIC.
4. Falta de infraestructuras tecnológicas y recursos educativos.

En los últimos 10 años hemos visto cómo ha evolucionado el punto 4 con una clara apuesta por el desarrollo de infraestructuras TIC en los centros educativos. Asimismo, en el caso que nos ocupa, que es el IES La Melva de Elda, sí se dispone de la figura del coordinador TIC y un EVA basado en Moodle activo y en funcionamiento que mitigaría el impacto negativo de los puntos 2 y 3.

Vuelve de nuevo a recaer el foco en la formación del profesorado como posible motivo del fracaso de la integración TIC en las aulas ya que parece evidente que profesorado todavía no dispone de las competencias digitales necesarias para trabajar con las TIC en los centros educativos (Fernández, Fernández y Rodríguez, 2017).

Como indican Area (2005) y Machesi (2005) la presencia de las TIC no es suficiente para que éstas se integren en el aula y es necesario poner en marcha programas formativos, no solo centradas en el componente

tecnológico de las mismas, sino en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza con el objetivo de que el profesor se convierta en un diseñador de espacios de aprendizaje, y la tecnología juegue un papel de mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social (Cabero, 2015).

En un estudio sobre el uso de Moodle en entornos educativos realizado por Sánchez, Sánchez y Ramos (2012) se identifican algunos de los motivos que imposibilitan un mejor aprovechamiento de Moodle como EVA para un aprendizaje constructivista y conectivista. La escasa formación del profesorado en el uso de la plataforma es uno de los principales impedimentos, lo cual impide un correcto aprovechamiento del EVA y de la totalidad de sus herramientas. También la falta de potenciación de Moodle como “un espacio de colaboración y coordinación ente docentes y estudiantes” (Sánchez, Sánchez y Ramos, 2012).

Otro de los motivos a tener en cuenta como causa de fracaso es el error en el cálculo de la carga de trabajo que supone Moodle para el profesor, puesto que se tiende a subestimar el tiempo que un docente destina a la preparación de sus clases en formato b-Learning, semipresencial o a distancia en comparación con las mismas clases en formato presencial.

Morgan (2003) asegura en su estudio que muchos de los docentes que presentan interés en la adopción de los EVA como instrumento pedagógico parecen en realidad más interesados en disponer de una plataforma para la gestión documental y la comunicación de con sus

alumnos. Por tanto, podríamos sumar además la resistencia al cambio de procedimientos y al apego a la zona de confort como razones para el bloqueo a un aprovechamiento integral de las posibilidades de Moodle en la enseñanza.

No obstante, estos estudios no dejan de ser una generalización sobre muchos casos concretos analizados. Dado que el universo de interés en esta investigación se centra en el IES La Melva, conociendo las posibles situaciones que se pudieran producir, analicemos la realidad de este centro concreto para caracterizar a su profesorado, su grado de integración de las TIC en el aula y el nivel de capacitación en su manejo.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objeto y pregunta de investigación

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones a lo largo del presente texto, el objeto de esta investigación es realizar un análisis del uso que los docentes del IES La Melva de Elda realizan del EVA Moodle y de su conocimiento y uso, según los casos, de las herramientas de análisis del aprendizaje que esta plataforma digital proporciona, tanto de manera predeterminada como en forma de paquetes adicionales, para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se intentará conocer el uso que realizan los distintos docentes y departamentos didácticos de la herramienta, su integración dentro de un tipo de enseñanza presencial, el grado de conocimiento de las distintas posibilidades y funcionalidades que, en lo que analíticas de aprendizaje se refiere, Moodle pone a disposición del profesor para mejorar su labor docente.

Para ello es necesario delimitar el objeto de investigación acotando qué fenómeno se desea estudiar y que otros quedarán fuera del estudio (Callejo y Viedma, 2006, p.99). Para ello se definen las siguientes preguntas de investigación.

- ¿Qué usos de Moodle realizan los docentes del IES La Melva de Elda (Alicante) para el desarrollo de su labor docente?
- ¿Qué usos de realizan los docentes del IES La Melva de Elda (Alicante) de las métricas de analítica de aprendizaje que

Moodle pone a su disposición para el desarrollo y mejora de su labor docente?

En busca de un nivel de concreción mayor a estas preguntas de investigación y antes del comienzo de las mismas, se plantean una serie de hipótesis que exigen un esfuerzo de claridad mayor indicando qué asume el investigador de la realidad para preguntar sobre ella (Callejo y Viedma, 2006, p.100). En esta investigación, una vez presentado el contexto y formuladas las preguntas de investigación, se plantean como hipótesis las siguientes:

- No todos los docentes del IES La Melva emplean el aula digital Moodle como EVA para dar soporte a su labor docente.
- La versión de Moodle disponible en el IES La Melva es una versión un tanto obsoleta (versión 1.9.19+) que dispone de diversas métricas de analítica del aprendizaje aunque no permite la instalación de los módulos para la obtención de métricas avanzadas.
- Entre los docentes que sí usan Moodle en su docencia no todos dominan la herramienta y, por tanto, desconocen las posibilidades que mediante las métricas de la analítica de aprendizaje Moodle pone a su disposición para la mejora de su labor docente.

Los objetivos de la investigación finalmente ponen el foco sobre los aspectos clave que se desean esclarecer mediante la investigación. Para esta investigación se plantea dos objetivos principales:

1. Caracterizar cómo emplean los docentes del IES La Melva de Elda Moodle en su labor docente
2. Caracterizar cómo emplean los docentes del IES La Melva de Elda las métricas de analítica de aprendizaje que Moodle pone a su disposición para mejorar la calidad, eficacia y eficiencia de su labor docente

Objetivos secundarios:

1. Analizar las competencias TIC de los docentes del IES La Melva.
2. Identificar qué métricas de analítica de aprendizaje son conocidas por los docentes del IES La Melva.

3.2. Metodología

A la hora de decidir la metodología a emplear para llevar a cabo la investigación es necesario reflexionar sobre las decisiones adoptadas al delimitar el objeto de investigación. La metodología asumida para la investigación debe ser la mejor, aunque no la única (Callejo y Viedma, 2006) que proporcione la información necesaria para responder a las preguntas de investigación y que ayude a identificar los sujetos que pueden proporcionar dicha información.

Deteniendo el análisis en qué información se necesita para responder a las preguntas de investigación, validar las hipótesis planteadas y conseguir los objetivos marcados, será necesario analizar el uso que hacen los docentes del IES La Melva del EVA puesto a su disposición por la

administración para llevar a cabo su docencia. Esta decisión docente es probable que sea adoptada en base a una suma de sucesos, particulares en cada caso, que llevan al profesor a emplear la herramienta (o no) y con diferentes niveles de profundidad. La formación previa del profesorado, las directrices marcadas por la dirección de su departamento o su situación en el centro (interino o plaza fija) puede condicionar el uso de Moodle. Del mismo modo, de manera individual, cada docente podrá manifestar diferentes opiniones respecto a la utilidad de Moodle y sus analíticas de aprendizaje o expectativas diferentes sobre el uso de la herramienta.

Asimismo, el universo definido para la presente investigación centra su atención en un centro educativo concreto y sus docentes. Ellos serán los que proporcionarán la información necesaria para el estudio que no aspira extraer mayores conclusiones ni generalizaciones más allá de comprender qué es lo que ocurre en el propio IES La Melva respecto a Moodle y las analíticas de aprendizaje.

Se trata pues de una investigación en fase comprensiva donde se dispone de un nivel de comprensión suficiente sobre algunos aspectos de los aspectos a estudio pero no sobre cómo se aplican en un caso concreto, por lo que parece adecuado en este caso realizar emplear una metodología cualitativa que permita afrontar la investigación con garantías de éxito.

Siguiendo una metodología cualitativa, la información se obtiene mediante la interacción que el investigador tiene con la realidad (Ruíz-

Olabuénaga, 1999). Siguiendo esta aproximación el investigador quiere lograr una comprensión completa de la realidad que le interesa, más allá de su propio punto de vista y de la teoría general existente (Bisquerra, 2004).

Como ya se ha ido adelantado en capítulos anteriores, una de las fuentes de información, aunque no la única, que proveerá de datos a esta investigación son los propios docentes del IES La Melva. Asimismo, la revisión de los documentos oficiales internos del propio centro y el análisis de la plataforma Moodle supondrán otras fuentes de información válidas para el estudio.

Cada tipo de prácticas de investigación engloba unas técnicas de amplia flexibilidad y variada gama de posibilidades para su concreta realización (Callejo y Viedma, 2006). Al mismo tiempo, toda investigación puede apoyarse en observar, preguntar y leer (Corbeta, 2007).

Para esta investigación en concreto se combinarán 3 técnicas de investigación:

1. Análisis documental
2. Revisión del EVA desde un enfoque etnográfico y funcional
3. Entrevista semiestructurada.

Se opta pues por una articulación por suplementación. En la suplementación, más que abordar otros objetivos dentro del fenómeno a estudiar, lo que parece proponer es añadir otros puntos de vista sobre lo que se estudia (Callejo y Viedma, 2006). Efectivamente es esa situación la

que se espera, donde serán los docentes mediante las entrevistas los que informen del uso real que hacen de Moodle y de las analíticas del aprendizaje. Pero el análisis documental y del EVA ayudarán a entender desde otro punto de vista por qué así ocurre.

3.2.1. Análisis documental

Bisquerra (2004) define el análisis documental como “actividad sistemática y planificada que consiste en examinar documentos para captar información valiosa a través de fuentes bastante fidedignas”. En una organización como un instituto de enseñanza secundaria los documentos oficiales de carácter interno son una gran fuente de información para conocer los datos, procesos y forma de trabajar dentro de ella. De hecho, como indica Del Rincón (1995) “el análisis de documentos es una fuente de gran utilidad para obtener información retrospectiva y referencial sobre una situación, un fenómeno o un programa concreto”.

Poniendo el foco en el matiz que hace Bisquerra (2004) al hablar de *fuentes fidedignas*, efectivamente se ha de ser cuidadoso a la hora de escoger qué documentos se toman como aptos en una investigación. Del Rincón (1995) distingue entre 2 tipos de documentos en una organización: los oficiales y los personales, una división que alerta sobre que sólo los documentos oficiales elaborados o validados por los órganos rectores del propio centro educativo deberían ser considerados como válidos para su uso en esta investigación.

En concreto, para este estudio se han considerado los siguientes documentos oficiales, todos ellos validados por los distintos departamentos, la dirección del centro y, en su caso, el consejo escolar:

- Proyecto General Anual (PGA): proporciona acceso al listado de claustro de profesores y su división en departamentos.
- Plan Estratégico de Calidad: ofrece una visión a futuro del plan de integración de las TIC en el centro.
- Programaciones didácticas de los distintos departamentos: permite entender el proyecto didáctico planteado para cada materia y su metodología.

Asimismo se han consultado los manuales oficiales de Moodle a fin de profundizar en las posibilidades que este LMS ofrece relacionadas con la analítica del aprendizaje.

3.2.2. Revisión del EVA desde un enfoque etnográfico y funcional

Como complemento a las entrevistas, la investigación desea acercarse a la plataforma Moodle para analizar qué uso realizan los docentes de la misma.

El término “etnografía virtual” (Hine, 2004) se ha acuñado desde la antropología y la sociología para denominar el estudio de las relaciones sociales y la cultura de los grupos que se organizan en espacios mediados digitalmente, especialmente en Internet.

Según describe la propia Hine (2004), “Internet es un espacio de interacción susceptible de investigación etnográfica”. Por tanto, se considera adecuado estudiar el entorno educativo creado alrededor del aula digital del IES La Melva desde una aproximación etnográfica; si bien, realizar un estudio etnográfico completo y en profundidad de la plataforma Moodle excedería con creces la dimensión de este trabajo fin de master.

Dado que el aula digital del IES La Melva es de gran interés para los objetivos de este estudio, se espera que su análisis proporcione información valiosa para alcanzar los objetivos de investigación. En ese sentido, el enfoque de la etnografía virtual se considera adecuado para analizar cuáles de los departamentos del IES La Melva disponen de un apartado en la plataforma Moodle para realizar b-Learning, cómo ese hecho puede alterar las prácticas educativas de diseño e intervención didáctica en las aulas y qué usos —y las motivaciones detrás de esos usos— se dan a las herramientas disponibles para la analítica del aprendizaje.

3.2.3. Entrevista semiestructurada

Además del análisis documental, otra de las técnicas de investigación que se empleará será la entrevista. La entrevista cualitativa pretende obtener datos preguntando a los sujetos con el objetivo de conocer la individualidad de la persona entrevistada y ver el mundo con sus ojos (Corbetta, 2007).

Cuando hablamos de entrevista, lo hacemos realmente de una conversación provocada por el entrevistador, que se realiza a una serie de sujetos seleccionados a partir de un plan de investigación previo, con una finalidad de tipo cognitivo, que es guiada en todo momento por el entrevistado y que sigue un esquema de preguntas flexible y no estandarizado (Corbetta, 2007).

Entre los tipos de entrevistas cualitativas posibles, se ha optado por la entrevista semiestructurada. En este tipo de entrevistas, el entrevistador dispone de un guión conductor que acota los temas a tratar aunque deja cierto margen de maniobra para tratar los temas en el orden que éste desee, con la profundidad necesaria, obviar algunos temas e incluso incluir nuevos asuntos no planificados inicialmente.

Dado que el investigador es también docente en el centro, es conocedor de algunas de las metodologías docentes en marcha en el centro y conoce a algunos de los entrevistados, parece adecuado dotar de cierta libertad a la hora de llevar a cabo la entrevista. Al mismo tiempo, se desea ceñirse a un guión concreto que acote el discurso a tratar. Por ello la opción de entrevista semiestructurada es la que mejor se ajusta a las necesidades de la investigación.

Por tanto, empleando un guión conductor (Anexo 1) que guie esta entrevista semiestructurada, se preguntará a los docentes del centro sobre su uso de Moodle en sus materias y la aplicación o no de analíticas de aprendizaje para la mejora de su labor docente.

3.3. Universo y muestra

El universo del presente estudio, considerado como el conjunto de individuos que conforma la población que se va a estudiar (Callejo y Viedma, 2006, p.107), está formado por los 75 docentes que forman el claustro del IES La Melva de Elda (Alicante) relacionado con las enseñanzas de secundaria, bachillerato y ciclos formativos de grado medio y superior. Del total de los 75 docentes, 42 de ellos (un 56%) son hombres y los 33 restantes (un 44%) son mujeres.

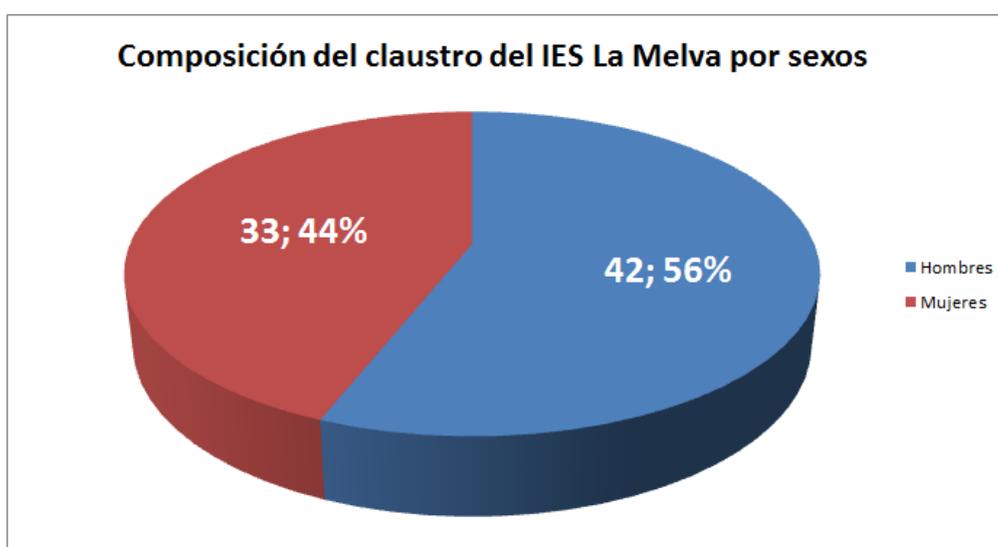


Gráfico 1 – Composición del claustro del IES La Melva por sexos

En cuanto a sus edades, el 55% de los docentes se encuentran en la franja de edad de entre 40 y 50 años, mientras que el 21% tienen entre 30 y 40 años, el 17% tienen entre 50 y 60 años; y el 7% restante superan los 60 años.

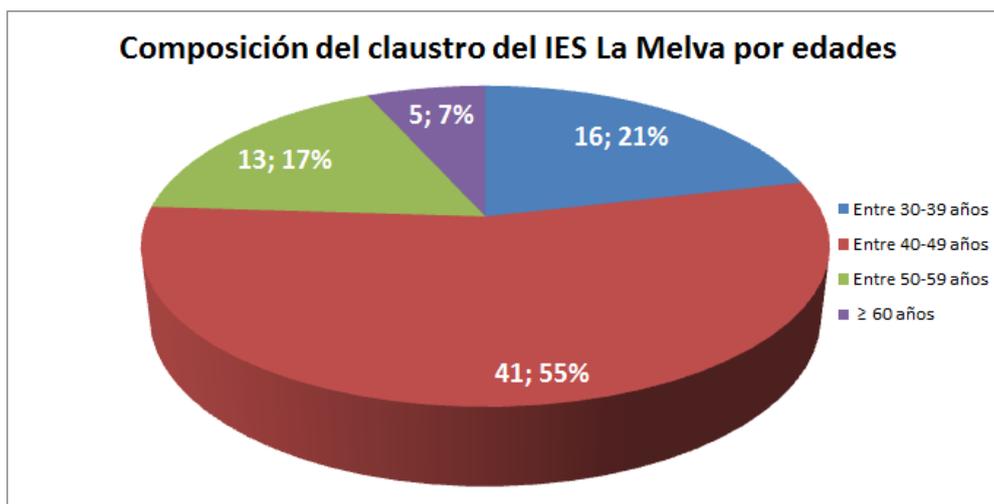


Gráfico 2 – Composición del claustro del IES La Melva por edades

El profesorado está distribuido en 21 departamentos que abarcan todas las asignaturas del currículum académico oficial impartido en el centro y dictado por la Generalitat Valenciana quien, a través de su Consellería de Educación, dispone de las competencias en materia de educación en esta comunidad autónoma.

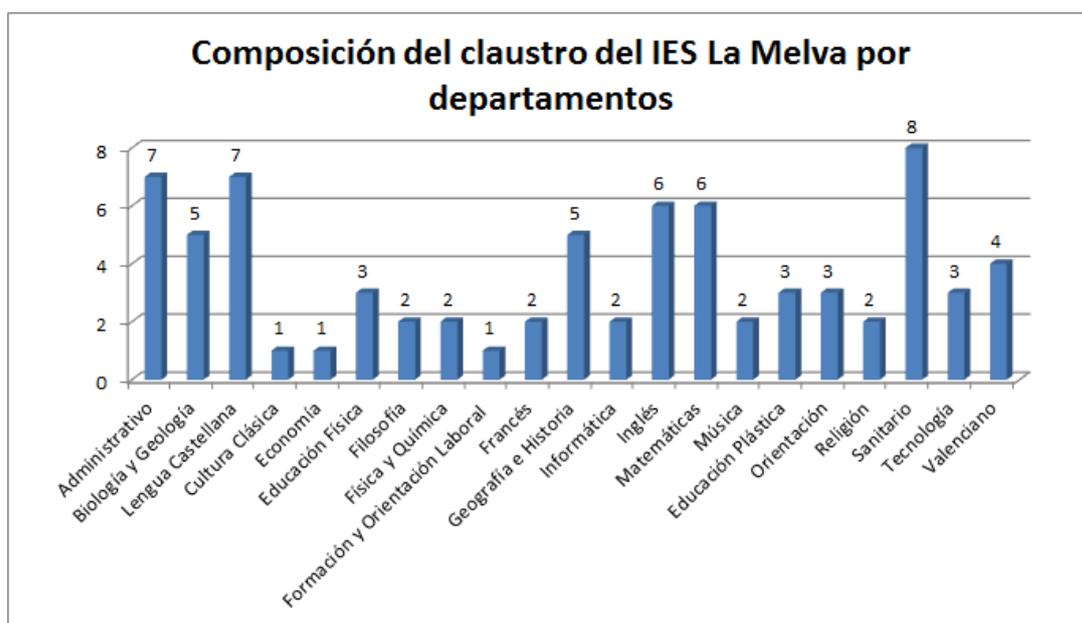


Gráfico 3 – Composición del claustro del IES La Melva por departamentos

A la hora de seleccionar la muestra para las entrevistas el principal criterio de selección es el de tipicidad de los entrevistados, esto es, seleccionar una muestra de entrevistados que puedan considerarse típicos dentro de la realidad abordada (Callejo y Viedma, 2006, p.109) de manera que el proyecto de investigación sea abarcable dentro del contexto planteado, las posibilidades del investigador y el marco temporal disponible para el trabajo a realizar. Se pretende realizar las entrevistas de manera personal e individual, de manera que la selección adecuada de los individuos se antoja clave para caracterizar de manera acertada el universo en estudio.

La muestra pues debe ser incluir docentes identificados con el proyecto educativo del IES La Melva, por tanto profesores funcionarios de carrera con varios años de experiencia en el propio centro. Los docentes escogidos también deberán estar alineados con la estrategia didáctica marcada desde cada uno de sus departamentos y reflejada en las programaciones didácticas. Por último, la muestra debería cubrir a todas las áreas de conocimiento, esto es todos los departamentos didácticos del centro, con el fin de no discriminar entre materias más cercanas a las TIC y aquellas más humanísticas, sanitarias o artísticas.

Realizando un análisis de la composición del claustro del IES La Melva en base a la permanencia de sus docentes a lo largo de los diferentes cursos académicos se obtienen que un 52% de los profesores disponen de 11 cursos o más de experiencia en el centro, lo cual supone una estabilidad de plantilla notable que facilitará la elección de la muestra asegurando una representatividad adecuada.

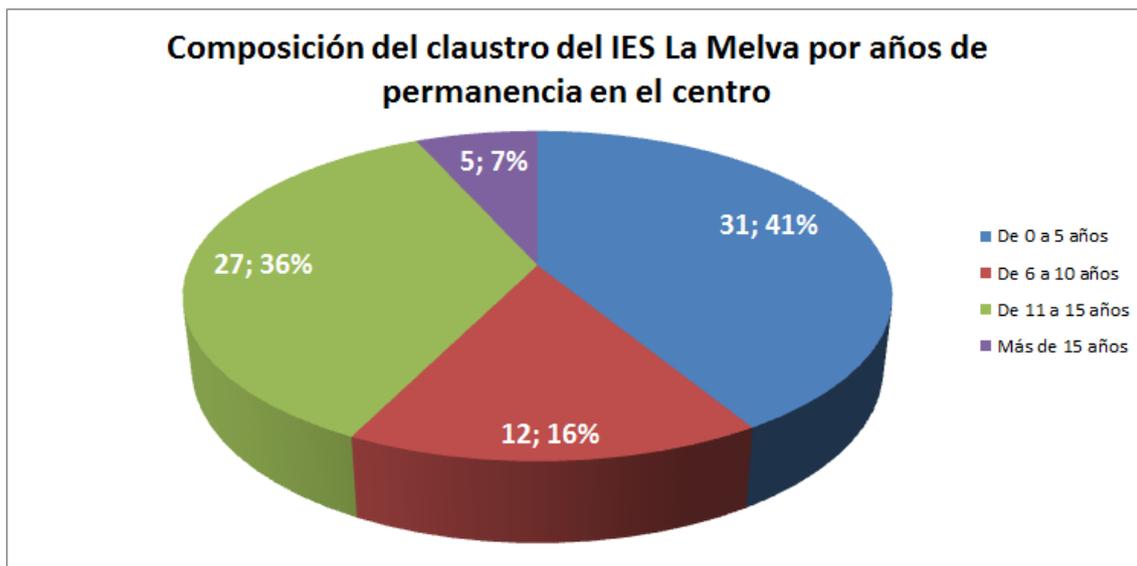


Gráfico 4 – Composición del claustro del IES La Melva por años de permanencia en el centro

La gran estabilidad de la plantilla del centro mostrada en el gráfico anterior supone una garantía de continuidad en el proyecto educativo de centro, así como en las líneas docentes marcadas desde cada uno de los departamentos didácticos. Resulta por tanto razonable que, en busca de una óptima representatividad de la muestra, los docentes más veteranos sean los escogidos para realizar las entrevistas.

Callejo y Viedma (2006) indican que la representatividad de la muestra, aunque es un aspecto relativo en el caso de una investigación cualitativa, vendrá dada por el discurso que hipotéticamente se espera de los entrevistados. Es de esperar que en el universo de esta investigación la mayor representatividad se obtenga incorporando a todos los departamentos docentes para así abarcar todas las áreas de conocimiento del currículum oficial.

Asimismo, parece razonable seleccionar una muestra formada por los jefes de cada uno de los departamentos que forman el IES La Melva, dado

que todos ellos cumplen el criterio de haber permanecido más de 11 años en el centro, siendo todos ellos funcionarios de carrera y con responsabilidad de desarrollar las programaciones didácticas de cada departamento.

Son los jefes de departamento los que marcan las pautas docentes al resto de miembros de cada departamento (en el caso de departamentos didácticos de más de 1 miembro) y, en última instancia, los responsables realizar un seguimiento de la tarea docente a través de los cursos, de indicar a sus compañeros si se debe usar un EVA para impartir las diferentes asignaturas y cómo integrar su uso en el aula. Por tanto los jefes de departamento son conocedores de todo lo que acontece en sus propios departamentos y responsables de la acción docente adoptada.

3.4. Calendario y plazos

El calendario de investigación, entendiendo como tal la sucesión cronológica en la que se han ido realizando la totalidad de tareas que abarca el presente proyecto, se expone a continuación en forma de diagrama de Gantt donde se crea una matriz que cruza los diferentes meses con las tareas realizadas:

Tarea\Mes	Nov 16	Dic 16	Ene 17	Feb 17	Mar 17	Abr 17	May 17	Jun 17	Jul 17	Ago 17	Sep 17
Revisión literatura	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Solicitud línea investigación TFM	●										
Asignación tutor	●										
Propuesta TFM		●									
Aceptación TFM			●								
Redacción del TFM				●	●	●	●	●	●	●	○
Construcción marco teórico				●	●	●	●				
Análisis del universo					●	●					
Creación instrumento investigación					●	●					
Recogida de datos						●	●	●			
Análisis de datos								●	●		
Conclusiones									●	●	○
Publicación del TFM											○

Tabla 3 – Calendario de investigación

Podríamos agrupar del mismo modo todas las tareas reflejadas en la temporalización en diferentes fases del proyecto:

1. **Fase administrativa:** abarca la revisión inicial de literatura y bibliografía en busca de un proyecto de investigación, la asignación de un tutor y una línea de investigación concreta relacionada con la analítica del aprendizaje y la propuesta concreta de un proyecto de investigación para su posterior aprobación.
2. **Construcción del marco teórico:** revisión de la base teórica que fundamenta la posterior investigación práctica. La revisión de estudios relacionados, la puesta en contexto del objeto de investigación y la bibliografía que da sustento al análisis que se realizará más adelante. Si bien es ésta una etapa inicial, se vuelve a ella en repetidas ocasiones fruto de las necesidades aparecidas en la fase práctica a fin de ampliarla y enriquecerla con nuevas reflexiones y referencias.
3. **Construcción del objeto de investigación y diseño metodológico:** durante esta fase se delimita el objeto de investigación dejando bien claro qué es lo que se desea estudiar (Callejo y Viedma, 2006, p.98) detallando la pregunta de investigación además de los objetivos principal y secundarios que se pretenden conseguir. Del mismo modo, es el momento de justificar la metodología adoptada en la investigación y definir la acotación de universo de estudio, la

muestra escogida y su representatividad previamente a proceder con el trabajo de campo.

4. **Trabajo de campo:** tras establecer un marco teórico firme, trazar un rumbo para la investigación y elaborar una estrategia metodológica fundamentada llega la fase de recogida de datos. Se plantea en 3 fases en las que se realizará un estudio etnográfico de la plataforma Moodle para conocer la herramienta cuyo uso se desea caracterizar, un estudio documental que abarque los ficheros que se manejan en el centro de enseñanza, para finalizar con la realización de las entrevistas marcadas en el plan de trabajo. Se antoja clave la necesidad de cumplir los plazos en etapas anteriores, pues el trabajo de campo debe de concluir antes del mes de Julio dado que en ese mes comienza el periodo vacacional de los docentes. No realizar con anterioridad la recogida de datos dilataría en el tiempo el proyecto incumpliendo los plazos de publicación y entrega del mismo. Es relevante también el orden de ejecución de las 3 técnicas, puesto que las 2 primeras pueden dar datos muy útiles para un mejor aprovechamiento de las entrevistas finales.
5. **Análisis de datos:** los 3 análisis de la etapa anterior arrojan una gran cantidad de datos, cifras, declaraciones... que han de ponerse en común y darles forma para poder contestar las preguntas de investigación planteadas al comienzo del estudio en busca de conseguir los objetivos marcados.

6. **Conclusiones:** finalmente, tras las etapas anteriores es momento de sintetizar ideas para caracterizar el objeto de investigación con argumentos breves, concisos y claros que permitan entender de manera rápida la realidad del universo estudiado.

4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Una vez establecido el marco teórico y construido el objeto de investigación llega el momento de realizar el trabajo de campo siguiendo la metodología de trabajo ya adelantada en el epígrafe 3.2 siguiendo un enfoque cualitativo.

Para seguir avanzando en el desarrollo de esta investigación se recuerda de nuevo la pregunta de investigación planteada en un inicio:

- ¿Emplean los docentes del IES La Melva de Elda (Alicante) las métricas de analítica de aprendizaje que Moodle pone a su disposición EVA para el desarrollo y mejora de su labor docente?

Los siguientes apartados analizarán el universo propuesto desde distintas perspectivas a fin de resolver la pregunta anterior y alcanzar los objetivos propuestos.

4.1. Análisis de enfoque etnográfico

Como ya se comentó en el epígrafe 2.7, el EVA que la Consejería de Educación de la Comunidad Valenciana pone a disposición de los centros públicos bajo su gestión, como es el caso del IES La Melva, es Moodle a través de la plataforma de alojamiento web *MestreaCasa*¹.

¹ El portal MestrecCasa, ofrecido por la Consejería de Educación de la C. Valenciana, ofrece noticias, novedades relacionadas con el ámbito educativo, acceso a contenidos, programas y recurso adicionales para la comunidad educativa. MestreCasa se vertebra alrededor de 3 ejes fundamentales: personalización, autogestión y colaboración. Dentro de este paradigma, el portal se estructura en 3 tipos de espacios web: webs de centros, webs personales de profesores y espacios virtuales de

La administración pública no se hace responsable del mantenimiento y gestión de las aplicaciones y contenidos instalados por los centros educativos en MestreaCasa recayendo esta responsabilidad en el coordinador TIC de cada centro, tarea que se viene a sumar a las propias como docente. Este hecho, sumado a cierta desidia en las actualizaciones de los servidores que alojan Moodle, suele provocar que las versiones de Moodle de las aulas digitales de los centros educativos públicos de la Comunidad Valenciana cuenten con una versión algo desfasada respecto a la última versión estable liberada por el equipo de desarrollo de Moodle.

Este es el caso del Moodle del IES La Melva, que en el momento de realizar esta investigación se encuentra en la versión 1.9.19+. Esta versión data de mayo de 2013 siendo la última versión estable de Moodle la 3.3.1 del 10 de julio de 2017. Ya se ha comentado anteriormente como esta circunstancia puede resultar limitante a la hora de instalar nuevas funcionalidades a la plataforma.

Dado que son los centros educativos los encargados del mantenimiento de su propio Moodle, los usuarios (tanto administradores, profesores y alumnos) deben ser creados manualmente. Se trata de un proceso relativamente sencillo de realizar al tener el coordinador TIC también acceso a los listados de alumnos y profesores del centro en formato digital extrayéndolos directamente de la plataforma ITACA². Por

aprendizaje. Los entornos proporcionados por MestreaCasa son diseñados, creados y mantenidos por los propios usuarios del portal.

² ITACA es el proyecto de Innovación Tecnológica Administrativa para Centros y Alumnado de la Conselleria d'Educació. ITACA es un sistema de información centralizado que conecta a todos los miembros que forman parte del sistema educativo valenciano. Este sistema interconecta a más de 2.000

tanto no todos los miembros de la comunidad educativa disponen de acceso a la plataforma, solo aquellos que han sido dados de alta al pertenecer a un grupo que imparte o recibe formación a través de Moodle.

Se analiza a continuación la pantalla de bienvenida del aula, accesible de manera pública a través de la dirección web <http://ieslamelva.edu.gva.es/moodle/>

The screenshot displays the Moodle interface for IES La Melva. At the top, there is a navigation bar with the school's logo and name, and a user status indicator. Below this is a main menu with options like 'Página Web del I.E.S. La Melva' and 'Recursos Educativos'. The central area is titled 'Categorías de cursos' and lists various subject categories with their respective courses. For example, under 'Administrativo', there are courses like 'TRATAMIENTO INFORMÁTICO DE LA INFORMACIÓN A1A' and 'Comunicación y att al Cliente 1º GS'. Other categories include 'Economía', 'Informática', 'Valencia', 'Tecnología', 'Artes Plásticas', 'Ciencias Naturales', 'Matemáticas', 'Educación física', 'Sanitario-Enfermería', and 'Sanitario-Dietética'. A search bar is located at the bottom of the course list. On the right side, there is a section for 'AULA VIRTUAL DEL IES LA MELVA' with a photo of the school building and a calendar for November 2016.

Ilustración 2 - Pantalla principal del aula digital Moodle del IES La Melva

centros educativos, a más de 60.000 profesores y a más de 700.000 alumnos de los centros educativos públicos y concertados de la Comunidad Valenciana.

La pantalla de índice del aula digital del IES La Melva está dividida en 4 secciones: un encabezamiento y 3 columnas, 2 de ellas laterales y una principal situada en el centro de la pantalla ocupando casi toda ella.

En la cabecera aparece el logotipo del centro junto a los enlaces para acceder al aula digital. En el lateral izquierdo un bloque con 2 enlaces a la página web del IES y a otros recursos. En el lateral derecho un bloque con una foto del centro y otro con un calendario.

La parte central y principal recoge un listado con todos los cursos disponibles en el EVA. El listado se muestra jerarquizado en 2 niveles: un nivel principal que muestra el nombre del departamento y uno secundario que lista todos los cursos creados por dicho departamento. Pinchando en cada uno de estos cursos se accede a ellos mediante un usuario y contraseña.

Prestando especial atención al listado de departamentos y cursos puede obtenerse la siguiente tabla:

	Departamento	¿Dispone de sección?	Nº de cursos en uso/creados
1	Administración y Finanzas	Sí	7/7
2	Biología y Geología	Sí	0/0
3	Lengua Castellana	No	0/0
4	Cultura Clásica	No	0/0
5	Economía	Sí	0/0
6	Educación Física	Sí	0/0
7	Filosofía	No	0/0
8	Física y Química	No	0/0
9	Formación y Orientación Laboral	No	0/0
10	Francés	No	0/0
11	Geografía e Historia	No	0/0
12	Informática	Sí	7/7
13	Inglés	No	0/0
14	Matemáticas	Sí	0/4
15	Música	No	0/0
16	Educación Plástica	Sí	0/0
17	Orientación	No	0/0
18	Religión	No	0/0
19	Sanidad	Sí	4/5
20	Tecnología	Sí	0/7
21	Valenciano	Sí	0/0
	TOTAL		18/30

Tabla 4 – Departamentos didácticos con cursos creados en Moodle

El análisis de esta tabla ofrece información interesante que detalla a continuación. Sólo 10 de los 21 departamentos didácticos del IES La Melva disponen de una sección propia en el EVA del IES LA Melva que prepara la plataforma para albergar cursos relacionados con las materias impartidas. Esta cifra es menos de la mitad de departamentos didácticos del centro y supone un 47,6% del total de departamentos.

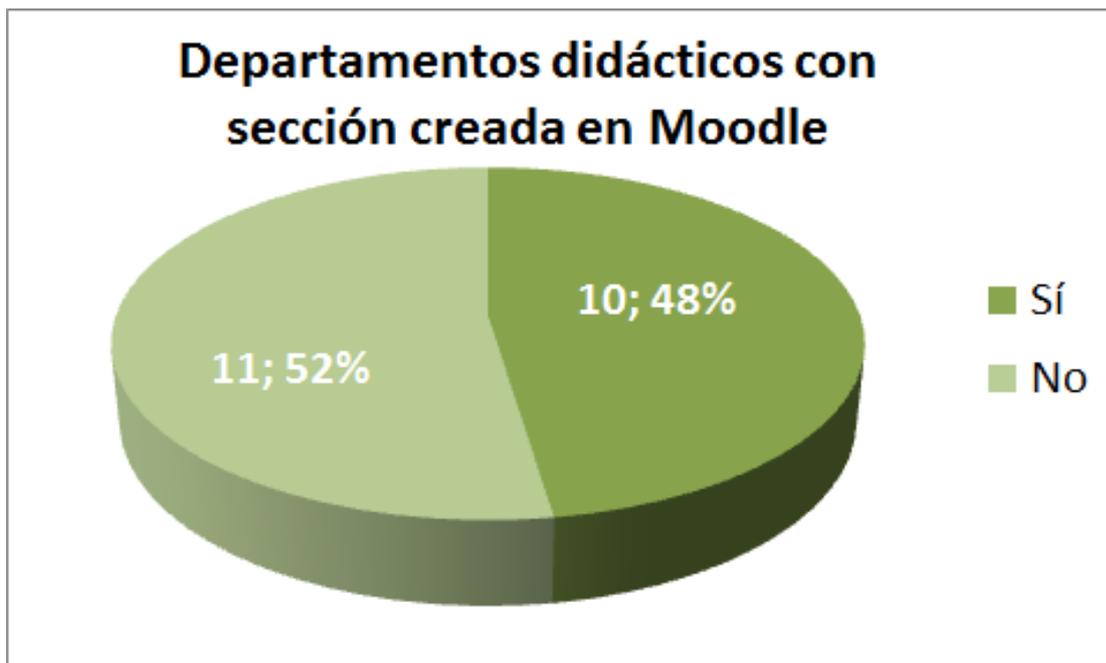


Gráfico 5 – Departamentos didácticos con sección creada en Moodle

De entre los 21 departamentos didácticos del centro, sólo 5 disponen de cursos creados en algún momento en Moodle por los 16 restantes que no disponen de cursos. Esta cifra supone un 23,8% del total.

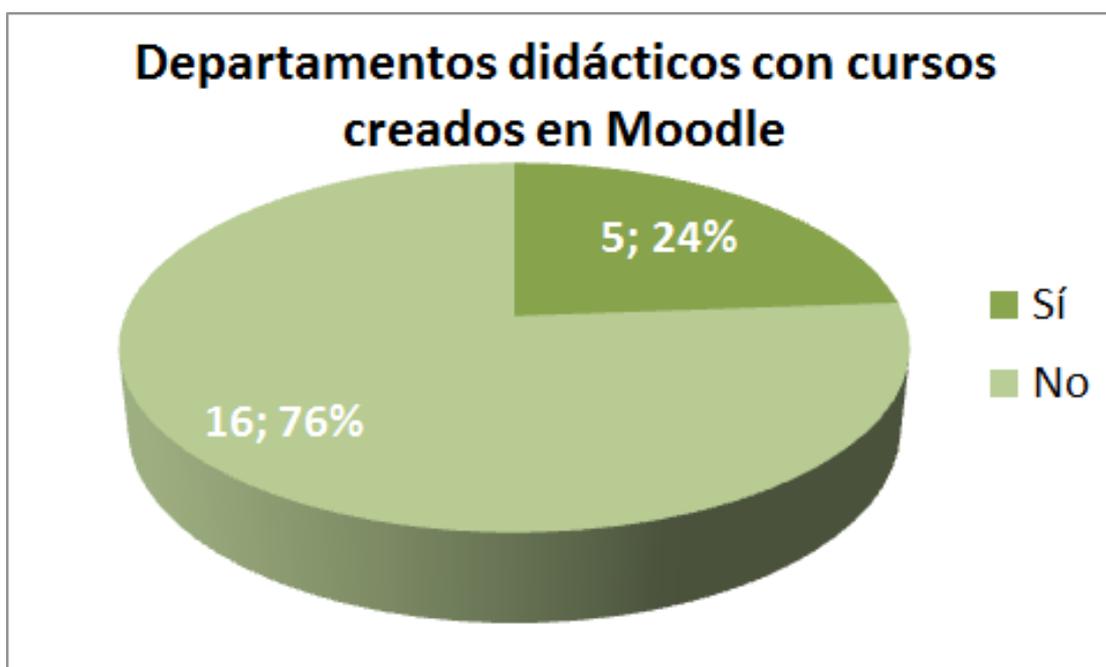


Gráfico 6 – Departamentos didácticos con cursos creados en Moodle

Suele ser frecuente que las aulas digitales acumulen tras años de uso, recursos en desuso heredados de años académicos anteriores. Conviene revisar si ese es el caso o si todos los cursos están en uso.

Tras visitar uno a uno la totalidad de los cursos, se observa que de esos 5 departamentos que disponen de cursos creados en Moodle, sólo 3 (Administración y Finanzas, Informática y Sanidad) mantienen alguno de esos cursos en activo, lo que supone un 14% del total de departamentos.

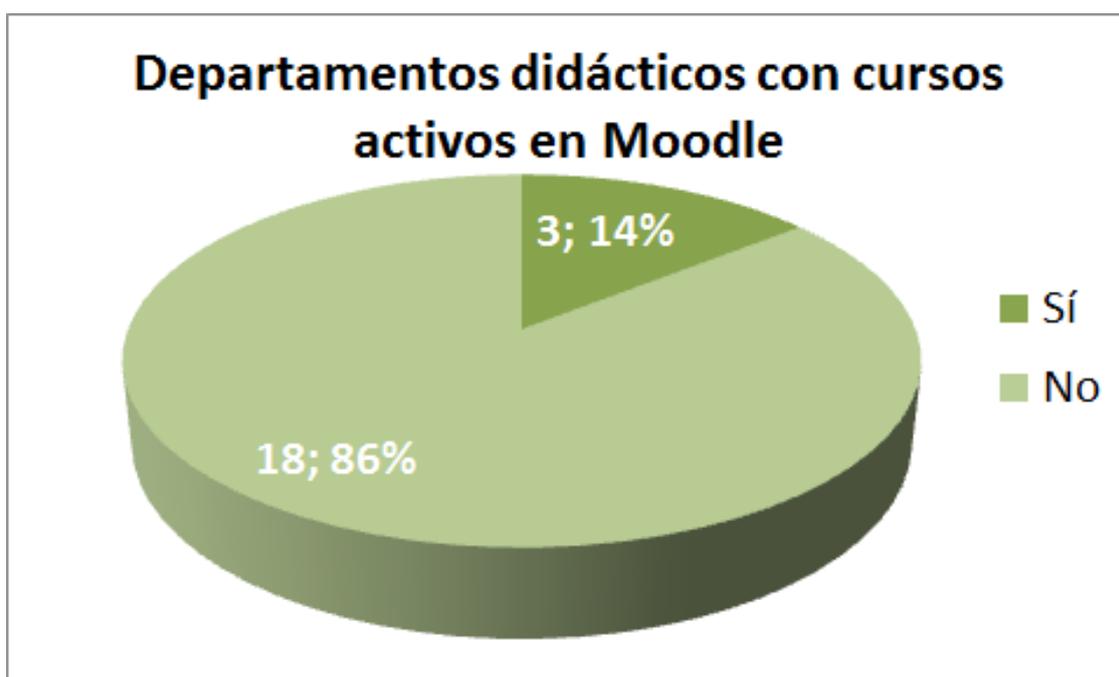


Gráfico 7 – Departamentos didácticos con cursos activos en Moodle

De un total de 30 cursos creados por los 5 departamentos didácticos que en algún momento crearon cursos en Moodle, sólo 18 permanecen en activo (un 60% del total) en el curso 2016-2017 durante el cual se lleva a cabo esta investigación.

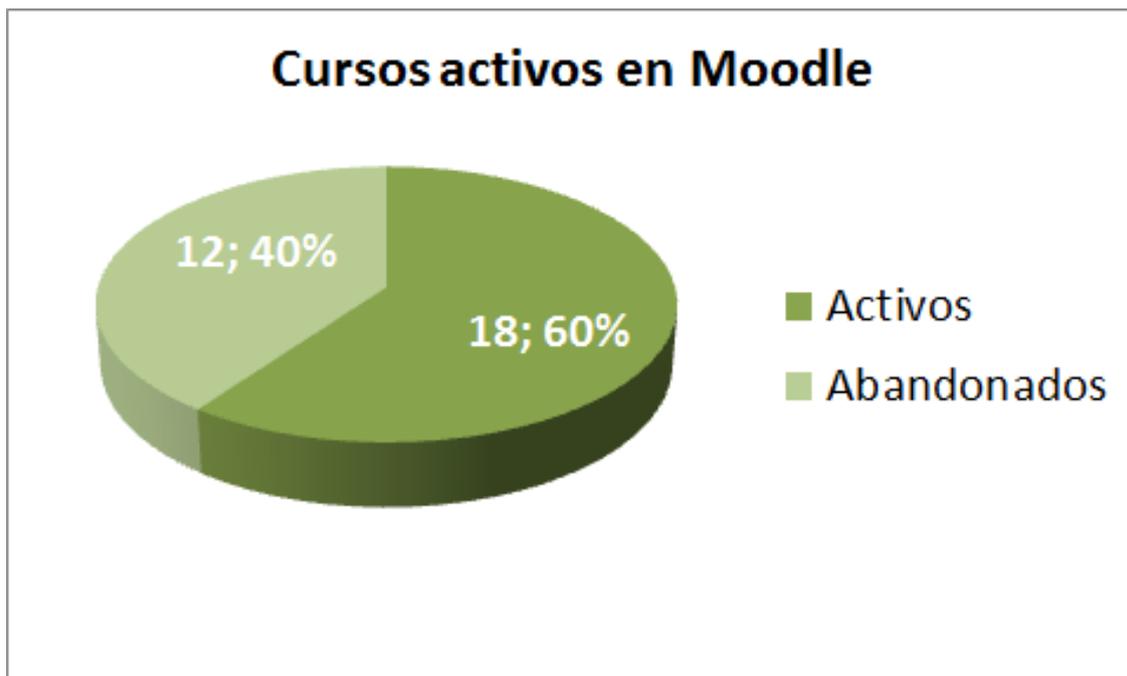


Gráfico 8 – Cursos activos en la plataforma Moodle del IES La Melva

A la vista de estos datos queda patente la ínfima apuesta que realiza la comunidad docente del IES La Melva por el uso de los EVA en su actividad docente con sólo un 14% de los departamentos apostando por una metodología b-Learning en el aula.

Es probable que las entrevistas a los jefes de los distintos departamentos aporten algo de luz sobre esta situación de casi abandono del EVA que el centro pone a disposición de los docentes como herramienta en el aula. De hecho, siendo tan abrumador el bajo uso de Moodle entre los profesores, aumenta el interés de conocer cuáles son las razones subyacentes a la baja actividad de Moodle en el IES la Melva.

Prosiguiendo con el análisis basado en el método, y sin ánimo de profundizar demasiado en los pormenores de la misma dado que el interés de la investigación reside en el uso que se realiza de Moodle más

que en la propia herramienta, se muestra la pantalla de un curso cualquiera, en este caso de 1ESO de la asignatura de Informática:

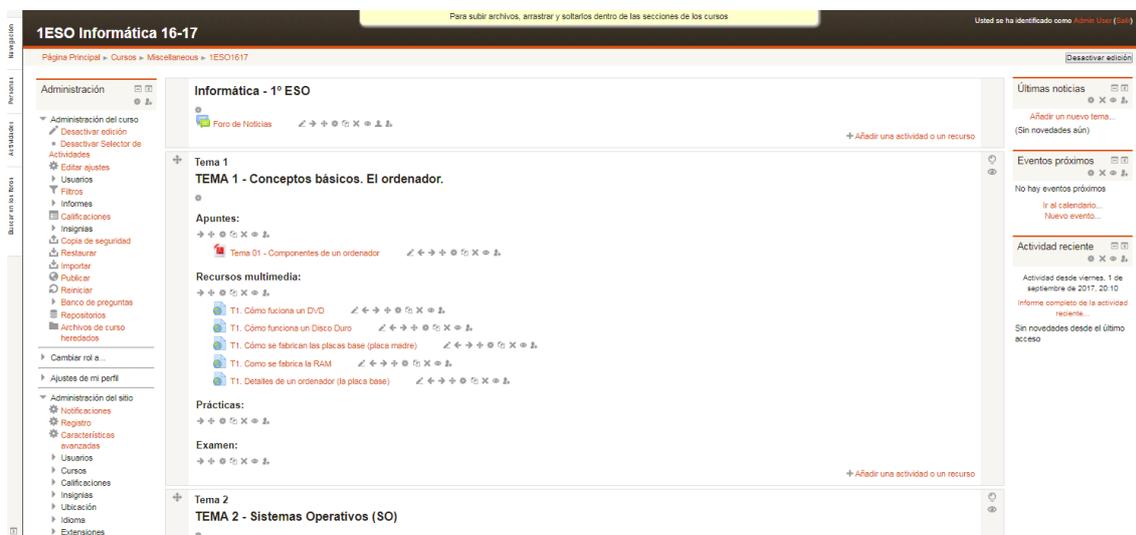


Ilustración 3 – Curso de 1ºESO de la asignatura de Informática

El primer detalle que llama la atención en la anterior imagen es el cambio de aspecto en cuanto a colores de las secciones y variación en fuentes tipográficas. Esto es debido a que el administrador del EVA ha habilitado la opción de que cada curso pueda escoger plantillas de visualización diferentes y, para este curso en concreto, se ha escogido una que mantiene una distribución similar al índice de Moodle (cabecera y 3 secciones de contenido) aunque con color de fondo blanco que facilita la lectura.

En el lateral izquierdo se muestran desplegados los bloques de “Administración del curso” y “Administración del sitio”, responsables cada uno de configurar el curso de 1ºESO que se observa en la imagen o el EVA al completo, respectivamente. Esto ocurre debido a que el usuario dispone de roles de administrador del curso y de Moodle, por lo que dispone de permisos suficientes para configurar la plataforma a su antojo.

En el lateral derecho aparecen los bloques de “Últimas Noticias”, “Eventos Próximos” y “Actividad Reciente”. Todos aparecen vacíos. Los 2 primeros debido a que el profesor no ha hecho uso de las noticias para comunicarse con los alumnos a través del EVA ni tampoco del calendario para marcar fechas de entrega o exámenes. El último debido a la baja actividad que registra la plataforma.

En la zona central se observa un bloque inicial de presentación de la asignatura y los 2 primeros temas del curso. En concreto el “Tema 1 – Conceptos básicos del ordenador” aparece completo y presentando la sección “Apuntes”, donde se enlaza un documento PDF y la sección “Recursos Multimedia” donde se enlazan 5 vídeos. Las secciones “Prácticas” y “Examen” permanecen vacías de contenido.

Resulta interesante resaltar que la captura ha sido realizada con el modo “Edición Activada”, lo que permite que el usuario con permisos de edición en el curso modifique su contenido y configuración. Junto cada uno de los elementos del curso aparece un grupo de 9 iconos que permiten la realizar acciones sobre dichos elementos.

Cabe también destacar el aviso que aparece en la parte superior de la pantalla donde se avisa al usuario de que para subir nuevos archivos a la plataforma basta con arrastrarlos sobre la sección deseada, lo cual facilita enormemente la labor de añadir recursos a la plataforma.

Se observa pues que el curso que muestra la imagen no opta en ningún momento por promover la realización de prácticas en línea o, al menos, que se entreguen a través de la plataforma. Tampoco se realizan

exámenes a través de ella puesto que la sección para tal fin aparece vacía. El docente responsable de este curso parece en realidad más interesado en disponer de una plataforma para la gestión documental (Morgan, 2003) que en poner en marcha una metodología b-Learning.

La formación necesaria para llegar a un nivel de gestión simplemente documental dentro del EVA parece básica mientras que realizar entregas, evaluación y comunicación con los alumnos supone un mayor esfuerzo formativo por parte del docente. Aun sin conocer a ciencia cierta si este es el motivo de la infrautilización de Moodle, sin duda parece uno de los más probables.

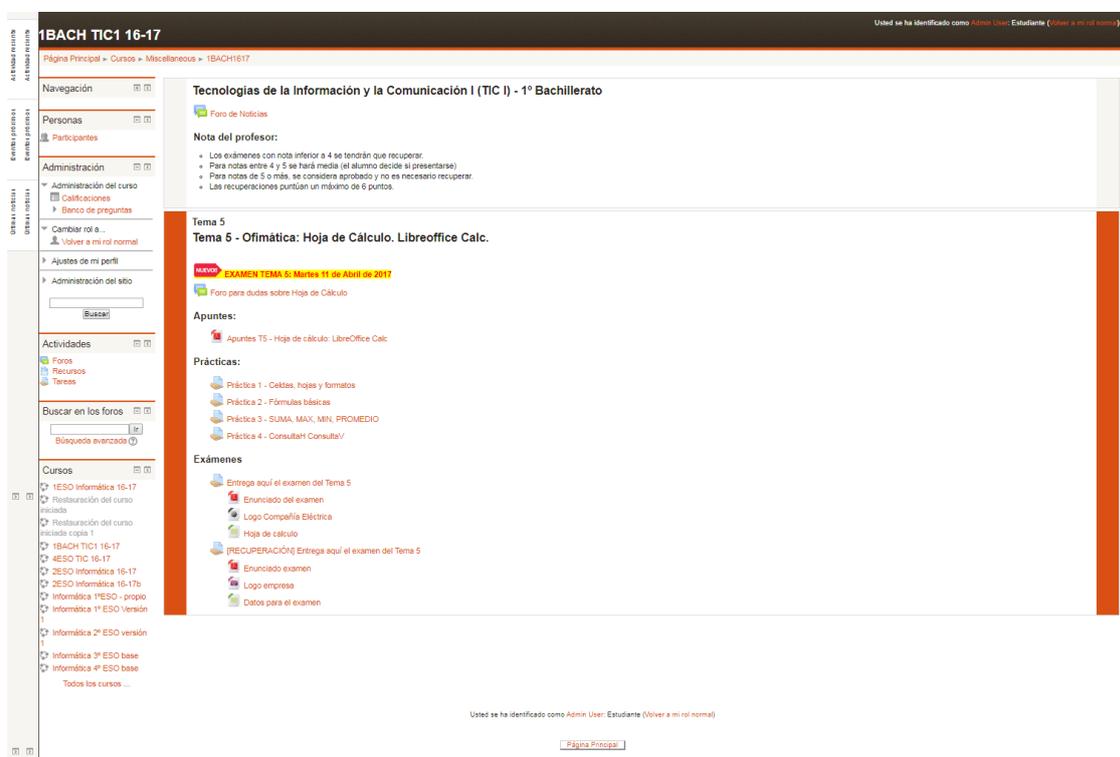


Ilustración 4 – Curso de 1ºBachillerato de la asignatura de Informática

Se observa ahora una nueva captura de otro de los cursos Moodle existentes en la plataforma. De nuevo se trata de la asignatura de

Informática pero en este caso correspondiente al nivel de 1º de Bachillerato.

En este curso el profesor ha mantenido la misma plantilla que en ejemplo que se mostraba en el gráfico 10, probablemente por criterios comunes del departamento. Desaparecen en este caso las columnas a ambos lados dando todo el protagonismo a los contenidos y entregas mostrados en el curso. Se obvian, por tanto, los bloques de “Eventos próximos” y “Actividad Reciente”, es posible que sea debido a que son recordadas en clase por el profesor.

Se muestra en la captura una sección superior donde el profesor informa a los alumnos de ciertos criterios de evaluación y proporciona un “Foro de Noticias” dedicado a avisos relativos a la asignatura donde sólo el profesor puede escribir. En una sección inferior se muestra el contenido del Tema 5 sobre hojas de cálculo que contiene apuntes, prácticas y exámenes.

En este curso sí aparecen eventos de tipo “Tarea” anidadas en la sección de “Prácticas” por lo que se está empleando el EVA como plataforma de entrega de las actividades realizadas en clase, yendo un poco más allá del uso de Moodle como mero contenedor de archivos en línea.

También se realizan los exámenes a través de la documentación colgada en la plataforma y se entregan a través de la misma. Se pueden observar 2 exámenes, el examen del tema 5 y su recuperación.

Otro aspecto a considerar es la existencia de un “Foro para dudas sobre hoja de cálculo” dedicado a que los alumnos escriban sus dudas sobre el tema y tanto el profesor como cualquier compañero pueda aclararlas. Por tanto el EVA es usado como un medio de comunicación asíncrono entre alumnos y profesor, donde la comunicación es no simultánea y transcurre un tiempo entre mensaje y mensaje (Osuna, 2014).

También se observan notificaciones importantes usando color amarillo y una imagen para destacar la fecha del siguiente examen. Se observa pues que se está empleando Moodle como herramienta de comunicación, además del trabajo presencial realizado en el aula.

En resumen, vemos que en este curso en concreto de 1º bachillerato de la asignatura de informática sí se emplea Moodle con algo más de profundidad que en el ejemplo visto anteriormente de 1º ESO. Su uso va más allá del almacenamiento de archivos en línea aunque la captura es insuficiente para conocer si se hace uso de las analíticas del aprendizaje para el seguimiento y mejora de la acción docente. Se necesitarán las entrevistas y la revisión de la documentación del departamento para responder a esas preguntas.

4.2. Análisis documental

Otro de los análisis a realizar a fin de complementar por suplementación las entrevistas que se realizarán a los jefes de los distintos

departamentos del IES La Melva es la revisión de la documentación del centro.

Ya se adelantó en el capítulo 3.2 sobre metodología que, de entre todos los documentos, tanto oficiales como personales, que se manejan en el IES La Melva, la presente investigación se centrará en aquellos documentos. Quedan por tanto al margen de este análisis documental los documentos personales de los docentes siendo sólo aptos los documentos oficiales revisados y validados por la dirección del centro o cualquier otro órgano rector del centro como comisiones pedagógicas o inspección educativa.

Asimismo, siguiendo un criterio de filtro por contenidos, se restringe también el análisis a documentos oficiales que traten aspectos relacionados exclusivamente con el currículo y metodología de enseñanza. De esta manera quedan excluidos documentos relacionados con disciplina, reglamentos de régimen interno, emergencias y prevención de riesgos laborales o normalización lingüística.

Atendido a estos criterios, para este estudio se han considerado los siguientes documentos oficiales:

- Proyecto General Anual (PGA)
- Plan Estratégico de Calidad (PEC)
- Programaciones didácticas de los distintos departamentos.

Proyecto General de Anual (PGA)

La Programación General Anual, más conocida como PGA está constituida por el conjunto de actuaciones, derivadas de las decisiones adoptadas en el proyecto educativo del centro y los proyectos curriculares, que se realizarán cada curso académico.

El PGA contiene otros documentos relevantes en su interior como el Proyecto Educativo de Centro (PEC), necesita ser aprobado por el Consejo Escolar del IES y validado en última instancia por el director del centro lo que le confiere grado de documento oficial.

Su consulta resulta de sumo interés para esta investigación puesto que proporciona acceso al listado de departamentos didácticos existentes en el centro educativo y el listado de profesores que compone cada uno de ellos. Este listado es el punto de partida para la investigación y ha permitido definir unos criterios concretos para la selección de la muestra y la posterior realización de las entrevistas en base a una información oficial de centro.

El análisis del PGA se centra también en la búsqueda de referencias sobre el proyecto didáctico del IES La Melva respecto a la implantación de las TIC y el uso de EVA en sus enseñanzas oficiales. Sin embargo no existe ningún epígrafe concreto que verse sobre las TIC, relegando el uso de las TIC en el aula, cuanto menos, a un plano secundario.

Realizando un análisis más exhaustivo en el documento del PGA mediante búsquedas de cadenas de caracteres, resulta sorprendente no encontrar ninguna referencia en el documento a términos como "TIC",

“EVA”, “Moodle” o “Aula digital”. Llama poderosamente la atención esta falta de referencias a estos términos cuando queda patente que el centro emplea un aula digital en sus aulas de forma oficial.

Queda también claro que el uso de Moodle en el aula no depende de una decisión unilateral de algunos docentes del centro, puesto que el propio centro enlaza al aula digital desde su página web a través de un logo de Moodle de 55x50 píxeles de tamaño situado en la esquina superior derecha de su página de inicio como se muestra en el siguiente gráfico.

The screenshot shows the homepage of IES La Melva. At the top, there are logos for the school and various educational programs. The main navigation menu on the left includes 'Libros', 'La Melva', 'Recursos', 'Proyectos Centro', 'Padres/Alumnos', and 'Noticias'. The central content area is organized into several sections: 'AVISOS IMPORTANTES' (Important News) with links to book fairs and school enrollment; 'Comprometidos con la calidad' (Committed to Quality) highlighting awards like 'Sello Vida Saludable' and '300+'; 'Nuestros alumnos en el extranjero' (Our students abroad) featuring 'FCT Europa' and 'Proyecto Comenius'; and 'Conoce nuestro centro' (Know our center) with a gallery of images. A contact section at the bottom provides the school's address and phone numbers.

Ilustración 5 – Página web del IES La Melva (<http://ieslamelva.edu.gva.es/>)

A la vista queda según la imagen anterior que la existencia de Moodle como recurso TIC no es desconocido ni por el claustro de profesores ni por los responsables de validar el PGA.

Plan Estratégico de Calidad (PEC)

El Plan Estratégico de Calidad del IES La Melva recoge los documentos relacionados con la implantación del Modelo Europeo EFQM de excelencia en educación y formación. Su elaboración recae en la Comisión de Calidad formada por docentes del propio centro tutorizado en todo momento por el equipo directivo.

El PEC comprende una serie de documentos que, juntos, definen el proceso seguido por el IES La Melva para la implantación en el año 2012 del sistema de gestión de calidad EFQM. Estos procesos permitieron al centro obtener el reconocimiento a la calidad EFQM de excelencia en educación y formación +300 en la XVIII Semana Europea de la Calidad celebrada el 30 de noviembre de 2012 en Madrid. Además, esta documentación traza un plan estratégico a 5 años vista para la mejora en la calidad del centro.

El análisis documental se centra en primer lugar en dicho plan estratégico 2012-2016, es decir, en los cursos inmediatamente anteriores al presente estudio. Este plan de mejora define 5 objetivos estratégicos recogidos en el siguiente gráfico:



C/ La Melva, 7 Elda (Alicante) - Tel.: 966957320 - Fax: 966957321
03005720@gva.es - <http://ieslamelva.edu.gva.es>



PLAN ESTRATÉGICO 2012/2016

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS OPERATIVOS
<p>1</p> <p>SATISFACER LAS NECESIDADES ACADÉMICAS DEL ALUMNADO Y DE SUS FAMILIAS DE LOS NIVELES EDUCATIVOS DE E.S.O. Y BACHILLERATO</p>	<p>1.1 Aumentar el % de alumnos que se presentan a la PAU respecto a los matriculados</p> <p>1.2 Mejorar las notas medias de las diferentes asignaturas de la PAU</p> <p>1.3 Aumentar el % de alumnos que obtienen el graduado de secundaria</p> <p>1.4 Cumplir con los objetivos establecidos tras análisis de resultados en la Evaluación Diagnóstica</p>
<p>2</p> <p>SATISFACER LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN LABORAL Y EMPLEO DEL ALUMNADO DE CICLOS Y DEL TEJIDO SOCIO-ECONÓMICO</p>	<p>2.1 Mejorar el nº, % y nota media de alumnos que obtienen el título de grado medio y superior</p> <p>2.2 Aumentar el nº y % de alumnos que se insertan en el mundo del trabajo en el año siguiente de salir del Centro</p> <p>2.3 Mejorar el grado de satisfacción de alumnos y empresas en las FCT</p>
<p>3</p> <p>OPTIMIZAR LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS GRUPOS DE INTERÉS DEL CENTRO</p>	<p>3.1 Incrementar el conocimiento de la PGA y el PEC por parte de los profesores del Centro.</p> <p>3.2 Mejorar el grado de satisfacción del profesorado y tutores con el Jefatura de Estudios</p> <p>3.3 Aumentar la participación del profesorado y PAS en la toma de decisiones</p> <p>3.4 Mejorar el uso del SGD por parte de todo el profesorado.</p> <p>3.5 Mejorar la relación y comunicación de profesores y tutores con las familias.</p>
<p>4</p> <p>OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES DEL CENTRO</p>	<p>4.1 Mejorar la gestión de los recursos materiales.</p> <p>4.2 Mejorar el uso de las instalaciones por parte del alumnado.</p> <p>4.3 Fomentar la política de reconocimiento para todo el personal</p> <p>4.4 Aumentar el nº de profesores que participan en planes de formación continua con especial atención a la formación en utilización de las TIC y la implantación de las Competencias básicas.</p>
<p>5</p> <p>MEJORAR LA DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DEL CENTRO</p>	<p>5.1 Conseguir una mayor concreción en la definición de los procesos de apoyo.</p> <p>5.2 Concluir la revisión del ciclo PDCA de los últimos planes de mejora implantados</p>

Ilustración 6 – Plan Estratégico de Calidad 2012-2016 del IES La Melva

En el 4º objetivo referido a “Optimizar la gestión de los recursos humanos y materiales del centro” en el punto 4.4 se apunta como subobjetivo el “aumentar el nº de profesores que participan en planes de formación continua con especial atención a la formación en utilización de las TIC y la implantación de las Competencias Básicas”.

Por tanto, el PEC sí detecta una necesidad de mejora en la formación del profesorado ante el reto de la incorporación de las TIC en la labor docente aunque de manera muy vaga e imprecisa. El objetivo no habla de hitos concretos, cuál es el número de profesores implicados en planes de formación continua relacionados con las TIC a fecha 2012, qué % del claustro se espera aumentar en los siguientes 2016 ni de un plan concreto para alcanzar dicho objetivo.

El plan estratégico a futuro desde la implantación del sello de calidad EFQM no solo se limita a hablar de la formación del profesorado de manera vaga sino que carece de objetivos concretos sobre propuestas de implantación de las TIC en la docencia del centro. De la redacción del objetivo estratégico anterior, la palabra “aumentar” denota que ya existen docentes con dicha formación. ¿Cómo utilizan estos docentes las TIC en su trabajo? ¿Es su uso de las TIC exclusivo a nivel personal o lo aplican en el aula? ¿Qué objetivos se plantea el centro una vez aumentado ese número de profesores formados?

Queda patente pues que la Comisión de Calidad encargada de la redacción del PEC detectó en los profesores un déficit de formación TIC aunque la manera de reflejarla en el Plan Estratégico no parece que vaya a solucionar el desequilibrio en la implantación de las TIC sin una mayor concreción en los objetivos de mejora.

Siguiendo con un estudio minucioso de la documentación que forma parte del PEC, se realiza un barrido en busca de más referencias al uso de las TIC. Tras una ardua búsqueda, la única referencia detectada aparece en un documento auxiliar que sirve de resumen del PEC y que recoge las líneas prioritarias a través de proyectos de innovación educativa realizados en el IES La Melva que favorecen la formación permanente del profesorado. Entre ellas, la línea de innovación educativa número 4 indica lo siguiente:

4) IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL AULA, mediante inversión en instalaciones proporcionando al docente las

herramientas pedagógicas más innovadoras: Internet y proyectores en todas las aulas, ordenador y/o tableta digital para el profesor, pizarras digitales en un tercio de las aulas, renovación reciente de las cuatro aulas de informática, ordenadores e Internet en la Biblioteca, etc.

Se observa en esta propuesta de innovación un nivel de concreción no observado en el Plan Estratégico de Calidad. En esta ocasión sí se enumera de manera específica qué se desea realizar en cuanto a incorporación de las TIC en el aula y dónde se va a realizar. Internet y proyectores se instalarán en todas las aulas, pizarras digitales en 1/3 del total de aulas y renovación de las 4 aulas de informática, incluir ordenadores e Internet en la Biblioteca. Es decir, unos objetivos concretos, medibles y realizables que es posible conocer si se han alcanzado o no en un plazo establecido.

Resulta llamativa no obstante la descoordinación entre las líneas de innovación educativa y los objetivos estratégicos marcados por el PEC. Por un lado se plantean unos objetivos estratégicos relacionados con la formación del profesorado en utilización de las TIC mientras que al realizar la concreción en líneas de innovación educativa se habla exclusivamente de dotación tecnológica para las aulas del centro. Si bien es cierto que se concreta mucho más en el cuánto, cómo y dónde actuar, se obvia que la tecnología no implica una innovación educativa sin el uso adecuado que se alcanza mediante la formación.

No se ha de olvidar que la presencia de las TIC no es suficiente para que éstas se integren en el aula y es necesario poner en marcha

programas formativos, no solo centradas en el componente tecnológico de las mismas, sino en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza (Arena, 2005) (Machesi, 2005). Por tanto esta falta de coordinación entre el objetivo y el plan de actuación puede provocar situaciones indeseadas en el centro educativo.

Por un lado la adquisición de la dotación tecnológica indicada supondrá un desembolso económico de la administración pública, que si bien es desconocido, se adivina alto dados los elementos que se desean incorporar a las aulas. Por otro, sin la formación adecuada por parte del profesorado se puede esperar un uso inadecuado e ineficiente de las TIC incorporadas al aula. No ha de olvidarse que la incorporación de las TIC al aula es que el profesor se convierta en un diseñador de espacios de aprendizaje, y la tecnología juegue un papel de mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social (Cabero, 2015). Con una tecnología infrautilizada por falta formación el objetivo final se aleja.

Todas estas afirmaciones sobre el PEC no dejan de ser suposiciones que han de ser validadas en las posteriores entrevistas con los jefes de departamento del centro, ya que como en una articulación por suplementación las conclusiones a las que se pueden llevar son limitadas y deberán desgranarse en otros apartados con detalle para obtener algún tipo de información valiosa (Corbetta, 2007)

Antes de finalizar este análisis documental no se puede obviar la ausencia de referencias en el PEC al aula digital del centro. No se habla en ningún momento del EVA presente en el IES La Melva, propuestas de

implantación en las distintas enseñanzas de ESO o ciclos formativos. No se hacen referencias a los servicios de los que disfruta el centro gracias a *MestreaCasa* ni se nombra a la figura del coordinador TIC como pieza clave en el proceso de integrar las TIC en las aulas.

En vista de esta revisión documental dentro de los planes estratégicos de la mejora de la calidad en el IES La Melva no parece haber una apuesta concreta por el blended learning. El PEC se limita a dotar a las aulas de elementos tecnológicos sin entrar en detalles de cómo se formará el profesorado para sacarles partido.

Programaciones didácticas de los departamentos.

La programación didáctica (PD) es el documento donde cada uno de los departamentos dispone de manera ordenada y significativa los conocimientos que deben adquirir los alumnos en cada una de las asignaturas, las tareas y actividades a realizar a lo largo el curso, los objetivos didácticos a cumplir, los recursos a utilizar, los criterios de evaluación y otros datos de relevancia. Toda esta información en conjunto permite tener una visión más clara del proceso de enseñanza, analizar de mejor modo los resultados a medida que estos se vayan obteniendo, permite entender el proyecto didáctico planteado para cada materia y su metodología.

Las programaciones didácticas son elaboradas por los departamentos didácticos del centro y su responsable último es el jefe de cada departamento. Cada PD es un documento individual que sigue una

estructura definida. Los departamentos elaboran una PD para cada asignatura y nivel educativo que se imparte desde dicho departamento.

En el caso del IES La Melva, todas las PD siguen una misma estructura independientemente de la asignatura, nivel y departamento que la elabore. Son posteriormente los departamentos los que adaptan su contenido en función de la asignatura y el nivel educativo.

Se muestra a continuación un ejemplo de la estructura de la PD de la asignatura de “Tecnologías de la Información y la Comunicación” del nivel de 4º ESO del departamento de Informática.

GENERALITAT VALÈNCIANA		DEPARTAMENT: INFORMÀTICA		RQ	NIVEL III
CURSO: 4º E.S.O.		ASIGNATURA: INFORMÀTICA			
IES La Melva, T. Sidaer (Alicante) - Tel: 96597222 - Fax: 96597221 e-mail: 02.025722@edu.gva.es - http://ies.lamelva.melva.gva.es		IES La Melva, T. Sidaer (Alicante) - Tel: 96597222 - Fax: 96597221 e-mail: 02.025722@edu.gva.es - http://ies.lamelva.melva.gva.es			
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE 4º DE E.S.O.					
Índice					
1. INTRODUCCIÓN.....	1	8.2.2. ACIS.....	37		
1.1. Justificación de la programación.....	1	8.3. Plan específico personalizado para repetidores.....	38		
1.2. Contextualización.....	1	8.4. Programa de refuerzo para alumnos con áreas pendientes.....	38		
2. OBJETIVOS DE LA ETAPA RESPECTIVA VINCULADOS CON LA MATERIA O EL ÁMBITO.....	7	9. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	39		
2.1. Objetivos generales de ESO.....	7	9.1. Fomento de la lectura. Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.....	39		
3. COMPETENCIAS.....	9	9.2. Comunicación audiovisual. Tecnologías de la información y de la comunicación.....	40		
4. CONTENIDOS.....	11	9.3. Emprendeduría.....	40		
5. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	16	9.4. Educación cívica y constitucional.....	41		
5.1. Organización de las unidades didácticas.....	16	9.5. Actividades para promover la igualdad.....	41		
5.1.1. Unidad Didáctica 1: Presentaciones multimedia.....	16	10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INDICADORES DE ÉXITO.....	42		
5.1.2. Unidad Didáctica 2: Equipos informáticos.....	18				
5.1.3. Unidad Didáctica 3: Sistemas Operativos.....	19				
5.1.4. Unidad Didáctica 4: Procesador de textos.....	20				
5.1.5. Unidad Didáctica 5: Redes de ordenadores.....	21				
5.1.6. Unidad Didáctica 6: Seguridad informática.....	22				
5.1.7. Unidad Didáctica 7: Hoja de cálculo.....	23				
5.1.8. Unidad Didáctica 8: Bases de Datos.....	24				
5.1.9. Unidad Didáctica 9: Publicación y difusión de contenidos web.....	25				
5.1.10. Unidad Didáctica 10: Internet y redes sociales.....	26				
5.2. Distribución temporal de las unidades didácticas.....	27				
6. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS.....	28				
6.1. Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.....	28				
6.2. Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.....	29				
7. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.....	31				
7.1. Criterios de evaluación.....	32				
7.2. Instrumentos de evaluación.....	33				
7.3. Criterios de calificación.....	33				
7.4. Actividades de refuerzo y de ampliación.....	33				
7.5. Criterios para la elaboración de las pruebas extraordinarias de ESO.....	33				
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE REFUERZO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA.....	36				
8.1. Adaptación de acceso al currículo.....	36				
8.2. Adaptaciones Curriculares.....	37				
8.2.1. ACI.....	37				

Ilustración 7– Ejemplo de índice de la Programación Didáctica en el IES La Melva

Como se observa, la PD recoge toda la información necesaria para comprender cómo se estructurará el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura a lo largo del curso. De especial interés resulta el

apartado de “Metodología” que habla de los recursos didácticos y organizativos, que actividades y estrategias enseñanza-aprendizaje se llevarán a cabo para alcanzar las competencias marcadas por el currículum oficial.

Como ya ocurrió en el análisis documental del PGA, en ninguna de las PD de los 21 departamentos del IES La Melva se hace referencia a términos relacionados con el aula digital, Moodle o los EVA. Se han realizado búsquedas en todos los documentos de las palabras “EVA”, “Moodle”, “Aula digital”, “aula en línea” y “aula online” sin encontrar referencia alguna a propuestas de enseñanzas que impliquen el uso de Moodle.

Los datos de la Tabla 4 que mostraban qué departamentos disponían de cursos creados y en activo en EVA del centro, se ha realizado un segundo barrido mucho más exhaustivo en las PD de aquellos departamentos donde sí se tiene constancia de que el aula digital se está usando en el curso 2016-2017.

En concreto, se ha revisado el apartado de “Metodología” de las 18 PD correspondientes a las asignaturas que disponen de cursos activos en Moodle. Para ello se han abierto uno por uno los 18 documentos y se ha procedido a la lectura de dicho apartado para confirmar si efectivamente no hay referencias a modelos de enseñanza b-Learning o, por el contrario, su uso ha sido descrito evitando términos que a priori parecían claves.

Tras esa búsqueda, solamente en las 6 PD de la asignatura de informática se han encontrado referencias a un uso continuado de las TIC

en el aula, como por otra parte no podría ser de otra manera debida la naturaleza de la materia. En concreto, se encuentra el mismo párrafo en los 6 documentos que indica:

“En cada unidad se explicarán los aspectos teóricos y los aspectos prácticos con ayuda del proyector, pizarra tradicional y software de control remoto, donde el profesor pondrá ejemplos de cómo se deben hacer las actividades. Además, en cada tema, los alumnos deberán hacer una serie de actividades que se deben entregar al profesor para ser evaluados”

Como se observa, se hace referencia a la realización y entrega de ejercicios al profesor. No se especifica el método de entrega, no se menciona el uso de un EVA para la comunicación alumno-profesor ni para la entrega de las tareas.

En estos 6 documentos, algunas líneas más delante, se enumeran los recursos didácticos que se emplearán en el aula durante el curso para el desarrollo normal de las clases:

En cuanto a los recursos didácticos se utilizarán los disponibles en el aula, entre los que encontramos:

- Pizarra.
- Proyector.
- Software de control remoto y demostración en grupo.
- Ordenador.

- Altavoces, auriculares, micrófono.
- Pendrives.
- Sistema Operativo Lliurex y software apropiado para el desarrollo de cada unidad didáctica.
- Apuntes, manuales, tutoriales, documentos online, fichas para la atención a la diversidad correspondientes a la unidad.
- Herramientas online.

Se sigue interesado en encontrar referencias a los EVA, a su uso en la práctica docente, ya que se tiene constancia de que ese hecho se está produciendo en la realidad del aula y se quiere obtener información sobre la metodología de trabajo de una manera oficial. Así que de lista anterior destacan 2 de los elementos: herramientas online y documentos online.

El término “herramientas online” puede hacer referencia a cualquier software o aplicación remota de la que se haga uso en el aula y también, por qué no, de Moodle.

El término “documentos online” agrupado junto a apuntes o tutoriales sí parece referirse (aunque no deja de ser una mera conjetura) a la puesta a disposición de los alumnos por parte del profesor de archivos digitales para su descarga. Podría tratarse del uso de la red local del aula de ordenadores aunque en esos casos el término más adecuado sería “archivos en red”, por lo que hablar de documentos online parece llevar implícito el hecho de que el profesor está usando una plataforma en línea para poner documentos a disposición de los alumnos.

Ésta, “documentos online”, es la referencia más cercana al uso de un EVA en el IES La Melva si se analizan sus documentos oficiales internos. Llegar a esta conclusión requiere confiar en varias suposiciones, si bien se tiene constancia de que el uso de Moodle realmente ocurre como se ha podido observar en el análisis de enfoque etnográfico realizado anteriormente.

Se puede por tanto concluir fruto del análisis documental realizado que la documentación oficial que manejan los distintos departamentos didácticos y la dirección del IES La Melva no reflejan la realidad del trabajo docente en algunas de sus aulas y asignaturas. Las metodologías de trabajo detalladas en algunas de sus programaciones didácticas no concuerdan con la propuesta didáctica que algunos profesores están llevando a cabo en realidad como así lo revela la revisión del EVA del centro.

La ausencia de referencias al aula digital del IES LA Melva en la documentación y, sobre todo, en las distintas programaciones didácticas se incorporará como pregunta al guión de la entrevista para intentar esclarecer los motivos por los que un aspecto de la metodología de la enseñanza tan relevante es obviado de manera tan evidente.

4.3. Entrevistas realizadas

Como ya se avanzó al inicio del capítulo, esta investigación se planteó en un principio 3 instrumentos de recogida de datos donde la entrevista será el que se realice en último lugar.

La complementación por suplementación ha permitido obtener valiosa información del análisis con enfoque etnográfico realizado sobre la plataforma Moodle del IES La Melva y del análisis abordado sobre la documentación oficial del centro para su posterior uso en las entrevistas.

Parece coherente que las entrevistas a los jefes de los departamentos didácticos del IES La Melva supongan la última fase del trabajo de campo de esta investigación, de esta manera se permite aprovechar la información de las etapas anteriores. De hecho, el guión conductor para las entrevistas semiestructuradas fue modificado tras revisar la documentación para aclarar la razón de que no existieran referencias al uso de EVA en las programaciones didácticas.

La información complementaria obtenida durante los 2 análisis previos a las entrevistas también ha sido de gran ayuda para el investigador a la hora de guiar la entrevista a través del guión. No se ha de olvidar de que, a pesar de no ser una entrevista abierta, sí se dispone de cierto margen de actuación a la hora de conducir la conversación siempre siguiendo el rumbo marcado por el guión. Conocer de primera mano con anterioridad detalles sobre el aula digital, el uso que aparentemente hace de él cada departamento didáctico o su enfoque metodológico ha permitido dirigir las entrevistas de una u otra manera según el caso obteniendo unos resultados mucho más ricos que los que se hubieran obtenido aplicando un mismo patrón a las 21 entrevistas realizadas.

A continuación se procede a exponer el resultado de las entrevistas realizadas. A fin de aportar una mayor claridad en su lectura e

interpretación, se emplea una estructura que gira en torno a las 2 preguntas de investigación planteadas al inicio de la investigación. A través de esta estructura se desgranarán los testimonios más relevantes aportados por los docentes para la consecución de los objetivos marcados.

Comienza este relato con el análisis del uso que realizan los docentes del IES La Melva del EVA, en este caso Moodle, en su labor docente. Esta primera fase del análisis de las entrevistas se corresponde con la primera pregunta de investigación:

i) Formas de uso de Moodle en el IES La Melva

(1) Moodle como repositorio online

Es recomendable recordar la baja actividad que presenta el aula digital del IES La Melva. Así pues, el número de docentes que pueden exponer diferentes tipos de usos es reducido. No obstante, entre los docentes que emplean Moodle se observan varios tipos de usos de los cuales las entrevistas sí aportan datos.

El uso más difundido de Moodle entre los profesores es el de repositorio de información. Como se vio con anterioridad es el uso de los EVA más extendido, quizás porque es de los menos intrusivos en el modelo de enseñanza tradicional y el que menor nivel de formación por parte del profesorado requiere.

Algunos de los docentes comentan sobre ello: “Lo uso para colgar información y los alumnos me entregan los trabajos” (Entrevista 20 - Pregunta B2.P09). “Utilizo Moodle como una herramienta de apoyo para

el alumno en clase para que sepa por dónde vamos” (Entrevista 19 – Pregunta B2.P08).

Los jefes de departamento donde se emplea Moodle como herramienta docente nos indican que hay libertad a la hora de decidir usarlo. Eso provoca que el uso que se realiza es dispar dependiendo del docente que imparte la materia: “Como jefe de departamento no impongo si se debe usar Moodle o no para impartir cada asignatura. Cada profesor decide libremente si usa Moodle o no y cómo lo usa. Sé que algunos compañeros simplemente suben los apuntes para no tener que dejarlos en fotocopiadora y otros profundizan más” (Entrevista 12 – B2.P08)

En concreto algunos docentes van un paso más allá convirtiendo su curso en línea en un curso que emula la enseñanza semipresencial, aunque sustituyendo la tutoría remota que normalmente se realiza mediante correos electrónicos o foros por la actividad presencial de aula: “Realmente el curso está montado como para hacer el módulo formativo en formato semipresencial, porque de hecho está todo: tanto las actividades como los contenidos. Y mucho más ampliado porque me permite colgarles los vídeos que vemos en clase de manera que si el alumno falta un día a clase sabe lo que se ha dado. (Entrevista 19 – Pregunta B2.P08).

(2) Moodle como espacio colaborativo

En un uso algo más avanzado de los EVA nos encontramos con las posibilidades de Moodle como espacio colaborativo. Quedan exentos de

este tipo de uso los docentes reticentes a aprovechar las capacidades de Moodle bien por falta de formación bien por desidia. Sin embargo, se encuentran ejemplos interesantes para su uso.

En una de las entrevistas se aportaba la siguiente información: “Parte del temario de nuestra asignatura cubre los entornos personales de aprendizaje y la creación de conocimiento de manera colaborativa. Moodle es un entorno perfecto para trabajar estas competencias.” (Entrevista 12 – Pregunta B2.P03). “Les proponemos varios 3 temas de debate en el foro sobre los que deben opinar indicando de manera razonada si están de acuerdo o no. Además deben exponer un tema de debate propio sobre el que los compañeros también deben opinar.” (Entrevista 12 – Pregunta B2.P09).

Desde otro departamento se apuntaba a un uso también colaborativo en los foros: “El foro es el que más he utilizado por su carácter voluntario que se acomoda bien a lo que es la idea del módulo tal y como lo estoy utilizando ahora porque es una forma de valorar la participación del alumno” (Entrevista 19 – Pregunta B3.P03)

Otros departamentos, en cambio, a pesar de usar Moodle en su tarea docente, evitan el uso de los foros trasladando la comunicación al entorno presencial: “El foro no lo he utilizado y las encuestas tampoco. Esas actividades las hago en el aula.” (Entrevista 20 – Pregunta B2.P09)

(3) Moodle para coordinación de actividades.

Durante la realización de las entrevistas aparecen usos inesperados de la plataforma Moodle como herramienta de comunicación asíncrona,

como es el caso de realización de trabajos en grupo entre alumnos que no comparten clase. Es el caso de actividades no adscritas a ninguna de las asignaturas pero que trabajan contenidos transversales en el currículum oficial.

No se tenía constancia de este uso debido a que el curso fue borrado antes de comenzar esta investigación: “Hace 3 cursos lo usamos para la comisión que se encargó de decorar el hall del instituto en Halloween. Creo que el curso se borró el año pasado.” (Entrevista 13 – Pregunta B2.P01)

Sobre el uso para la coordinación: “Había alumnos de varias clases y era imposible hacerlo en horas de clase todos juntos. Intentamos hacer un grupo de Facebook pero las redes sociales están bloqueadas en el instituto así que usar era una buena manera de centralizar todo el trabajo.” (Entrevista 13 – Pregunta B2.P01)

Se observa como en algunos casos las redes sociales, en este caso Facebook, han proporcionado herramientas comunicativas que se sitúan por delante de los EVA. En este caso Moodle no fue la primera opción aunque acabó usándose para este fin por otro tipo de restricciones, en concreto el bloqueo que realiza la Consejería de Educación en el acceso a las redes sociales.

(4) Moodle como herramienta de evaluación

Otro de los usos del EVA disponible en el IES La Melva registrado en las entrevistas es la evaluación de los alumnos. Varios departamentos

emplean Moodle para la propuesta y recogida de actividades como ya se adelantaba en una de las capturas de pantalla del aula digital (gráfico 11).

Durante las entrevistas se recogen los siguientes testimonios al respecto: “Moodle es una fuente de recopilación de actividades, de calificarlas y que el alumno reciba automáticamente el resultado.” (Entrevista 19 – Pregunta B3.P03). “La entrega de trabajos a través de Moodle facilita mucho el día a día. Muchos alumnos no tienen tiempo de acabar las prácticas en clase, lo acaban en casa y lo entregan desde allí.” (Entrevista 12 – Pregunta B2. P01). “Los alumnos tienen acceso a los materiales desde cualquier lugar y cualquier momento. Lo mismo para entregar los trabajos, ellos y yo tenemos acceso desde cualquier lugar y en cualquier momento.” (Entrevista 20 – Pregunta B2.P06)

Todos los docentes que emplean Moodle para la recogida de trabajos y prácticas confiesan además que los evalúan a través de ella. Sin embargo, ninguno admite haber configurado la plataforma para el cálculo automático de notas: “Todas las actividades que hacemos en clase se califican en Moodle. No tengo configuradas las ponderaciones porque es muy costoso, pero los alumnos sí saben qué nota tienen en cada actividad en concreto aunque las medias las calcule por otro lado.” (Entrevista 12 – Pregunta B2.P09)

(5) Moodle como herramienta de apoyo a la PAU

En una de las entrevistas realizadas aparece un uso diferenciado del aula digital que aglutina los apartados 1 y 2 vistos en esta estructura. La peculiaridad en este caso es que Moodle se emplea para la formación, no

para una de las asignaturas del centro, sino para las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU).

El docente responsable de dicho curso comenta sobre ese curso lo siguiente: “Además tengo un curso montado en formato totalmente semipresencial de biología para la PAU porque los alumnos se pueden presentar a la PAU para mejorar la nota que tienen para llegar al famoso 14.” (Entrevista 19 – Pregunta B2.P08)

Se hace referencia en este caso a un curso creado exclusivamente para preparar a los alumnos de cara a la PAU, en concreto, para la fase específica que puede aportar puntos adicionales que mejoren la nota final de acceso a la universidad. Para tal fin se ha creado este curso donde se pueden encontrar: “Tengo actividades que han salido en la PAU y les puede servir como guía o apoyo a su estudio personal, no existe como materia. Al ser un examen voluntario, yo les doy el material, ellos avanzan a su ritmo y me consultan a través de los foros las dudas que tengan..” (Entrevista 19 – Pregunta B2.P08)

Moodle sirve en este caso como un repositorio de recursos con apuntes y exámenes de cursos pasados. Además el docente permanece en contacto con los alumnos de 2º de bachillerato mediante los foros debido a que esos alumnos ya no acuden a clase en los días previos a la celebración de la PAU. Respecto a la evaluación, que sería otro de los usos detectados: “Los alumnos disponen de las soluciones para autocorregirse.” (Entrevista 19 – Pregunta B2.P08) Por lo que no existen calificaciones ni evaluación, probablemente por ser un curso voluntario.

(6) Ausencia de uso

Por su parte la mayoría de jefes de departamento del centro admiten que en sus departamentos didácticos no se hace uso del aula digital del centro. Las razones para tal hecho son diferentes en cada caso

Respecto a los motivos, algunos docentes argumentan que se debe a la falta de formación para ser capaz de gestionar un curso en Moodle: “No uso Moodle por la falta de formación para el uso de esa herramienta.” (Entrevista 11 – Pregunta B2.P01). Otros confiesan estar habituados a usarlo como alumnos pero se muestran reticentes a aplicarlo en el aula como profesor por la falta de formación: “No uso Moodle como profesor, sí lo he usado como alumno y me planteo usarlo en clase. Sobretudo necesitaría formación específica para saber manejarlo.” (Entrevista 15 – Pregunta B2.P01).

Los años de experiencia como docente también parecen ser un motivo para no usar el aula digital como es este caso: “No uso Moodle porque todavía no he tenido tiempo para incluir las nuevas tecnologías en mi trabajo. Primero estoy aprendiendo los contenidos y más adelante sí lo utilizaré para clase, no lo descarto.” (Entrevista 5 – Pregunta B2.P01)

Otros docentes rechazan el argumento de la falta de formación y aseguran que el no usarlo se debe a la falta de tiempo para prepararlo: “Pecaría de falta de sinceridad si dijera que es falta de formación, en realidad es falta de dedicarle tiempo. Los materiales, presentaciones, videos... los tengo, ya sería subirlos y verlos en clase.” (Entrevista 3 – Pregunta B2.P01)

Las entrevistas también abordan la falta de referencias al aula digital, los EVA o Moodle en las programaciones didácticas. Entre los departamentos que sí hacen uso de Moodle indican que: “No hacemos referencia explícita a Moodle en la programación porque cada profesor tiene libertad de cátedra para impartir los contenidos de la asignatura como desee aunque desde el departamento se aconseje cómo hacerlo. Quizás sí debería hacer referencia.” (Entrevista 12 – Pregunta B2.P04). “Aún no lo hemos incluido pero deberíamos hacerlo.” (Entrevista 20 – Pregunta B2.P04).

El trinomio falta de formación, tiempo y experiencia se repite de manera continuada como razón para argumentar la ausencia de uso del aula digital en el aula en el resto de entrevistas. No se registra ningún comentario a ese respecto relacionado con la falta de dotación TIC en el aula, falta de medios, conexión a Internet o argumentos similares.

Y una vez analizado el uso que hacen los docentes del aula digital en el IES La Melva, se avanza en la investigación estructurando los usos que realizan los docentes de las analíticas de aprendizaje.

Se ha de esperar que los docentes que, por la razón que sea, no hacen uso del aula digital poco aporten a esta parte del estudio. Sea como fuere, procede continuar con la investigación a fin de arrojar luz sobre la segunda pregunta de investigación referida al uso de las analíticas de aprendizaje en el proceso de enseñanza.

ii) Formas de uso de las analíticas de aprendizaje proporcionadas por Moodle

(1) Calificación de actividades colaborativas

En primera instancia el término “analíticas de aprendizaje” no resulta familiar a los docentes entrevistados por lo que ante una primera pregunta, ninguno de ellos lo relaciona con el significado académico en el que se centra esta investigación.

“No había oído hablar del esas "analíticas de aprendizaje", aunque son detalles que sí han usado conmigo cuando he sido alumna de otros cursos en Moodle.” (Entrevista 14 – Pregunta B3. P01)

“Me imaginaba que estaba referido a de qué manera podemos medir el aprendizaje del alumno.” (Entrevista 19 – Pregunta B3. P01)

“Sí había oído hablar de las métricas que se usan en las "analíticas de aprendizaje", no de esa manera pero sí te enseñan a mirarlo. No conocía que podía instalar nuevos módulos para obtener nuevos datos.” (Entrevista 20 – Pregunta B3. P01)

En cambio todos los entrevistados que admiten usar el aula digital en su docencia en el IES La Melva rápidamente identifican las métricas que Moodle pone a su disposición relacionada con la analítica de aprendizaje.

Algunos de ellos afirman que realizan uso de ellas a la hora de calificar ciertas actividades: “Sí uso esas métricas. En algunas actividades la nota del alumno depende, además de entregar una tarea, también de su participación en el aula digital. Por ejemplo, realizando revisiones por

pares. Claro, para evaluarles necesitamos saber su actividad en Moodle.”
(Entrevista 12 – Pregunta B3.P03)

De entre todas las posibilidades parece que los foros se postulan como el recurso más empleados de cara a relacionar la actividad con una calificación del alumno: “El foro es el que más he utilizado por su carácter voluntario que se acomoda bien a lo que es la idea del módulo tal y como lo estoy utilizando ahora porque es una forma de valorar la participación del alumno. Miro qué alumnos son os que más participan, qué cantidad de de mensajes aportan.” (Entrevista 119 – Pregunta B3.P03)

(2) Detección de abandonos académicos tempranos

Uno de los aspectos que más preocupa en los primeros cursos de ciclos formativos es el abandono temprano del curso. Por lo general las solicitudes de matrícula suele exceder por mucho al número de vacantes disponibles provocando que muchos alumnos no puedan acceder a los ciclos formativos deseados. Por esta razón en las primeras semanas de curso se hace un seguimiento exhaustivo de la asistencia a clase en los cursos de 1º para detectar abandonos tempranos que permitan liberar matrículas para poder aceptar a nuevos alumnos.

En la entrevista 19 las analíticas del aprendizaje aparecen como una herramienta empleada para conocer la actividad de los alumnos en las primeras semanas de curso: “También estamos atentos a los accesos al aula digital para saber si un alumno sigue activo o ni siquiera ha accedido nunca a la plataforma.” (Entrevista 19- Pregunta B3.P03). Si bien se

confiesa que este dato no es vinculante pero sí tenido en cuenta para tomar decisiones desde la secretaria del centro.

(3) Cumplimiento de plazos y fechas de entrega

La mejora en la labor docente y en la respuesta de los alumnos es una de los objetivos de las métricas de aprendizaje. Las entrevistas ponen el foco en ese aspecto en una de sus preguntas obteniendo respuestas dispares.

Por un lado unos docentes muestran cierta resistencia a aceptar tal aseveración dentro de sus hábitos en la impartición de sus clases: “Intento imaginar cómo podría mejorar mi trabajo y no lo veo claro. Usarlas significaría trabajar de otra manera a como lo hago en este momento, enviar tareas y monitorizar su trabajo mientras lo hacen.” (Entrevista 20 – Pregunta B3.P04)

Otros, en cambio, sí aceptan la afirmación inicial y aseguran emplearlas en su día a día: “Para mí las métricas de aprendizaje son fundamentales para mantener a los chavales en tensión y evitar que se relajen. Asigno a todas las prácticas una fecha de entrega que reviso todas las semanas, si veo que se acerca la fecha y no están entregadas, los pongo en alerta.” (Entrevista 12 – Pregunta B3.P04)

(4) Comparación entre grupos equivalentes

Las entrevistas descubren otro de los usos que uno de los departamentos realizan de las analíticas de aprendizaje para la comparación de grupos.

Es bastante habitual que profesor imparta la misma asignatura a 2 grupos distintos. Para ello Moodle permite que un único curso sea compartido por 2 o más grupos facilitando la labor al profesor que sólo tendrá que elaborar los recursos una vez para hacerlos llegar a los 2 grupos al mismo tiempo. En ese caso, las analíticas de aprendizaje permiten medir como ambos grupos han trabajado con un mismo profesor, en un mismo entorno con los mismos materiales para comparar sus resultados.

Este es el uso que se relata en la entrevista 12: “Imparto 2 grupos de 2ºESO y 2 de 3º ESO que comparten un mismo curso de Moodle para cada nivel. Habitualmente consulto el grado de participación, mensajes en el foro, puntualidad en las entregas y ese tipo de cosas para motivarles. Suele funcionar y ayuda a que se pongan las pilas.” (Entrevista 12 – Pregunta B3.P03)

(5) Investigación en casos de acoso escolar

También aparecen en las entrevistas usos diferentes de las analíticas de aprendizaje, no tanto relacionadas con la mejora del rendimiento de los alumnos sino más bien con la disciplina en el aula. En este caso el uso se centra más en las métricas que proporciona Moodle sobre los registros de acceso a la plataforma más que en el uso de esta información para una toma de decisiones posterior en cuanto a la tarea docente.

Uno de los entrevistados comentaba: “en 1º ESO tuvimos un acoso escolar donde un niño averiguaba las contraseñas de los compañeros y accedía a sus cuentas para borrarles los ejercicios. Investigando los

accesos y las IPs descubrimos al culpable.” (Entrevista 12 – Pregunta B3.P03)

(6) Desconocimiento o ausencia de uso de las analíticas de aprendizaje

Por último, la situación más extendida entre los docentes del IES La Melva es que no se haga uso de las analíticas de aprendizaje. Los motivos son varios: desconocimiento de sus métricas y posibilidades, falta de motivación, escepticismo. Se pregunta a los docentes por las razones que les impiden emplearlas en su quehacer diario.

Algunos de los profesores sí han oído hablar de ellas aunque no las usen: "Sobre todo conozco los registros de última entrada en el aula digital, tiempo respondiendo un cuestionario, los archivos que ha descargado algún alumno. Pero por que algún compañero ha hablado sobre ello.” (Entrevista 3 – B1.P01)

Otros, en cambio, desconocían por completo esta herramienta para su labor en el aula y rechazan su uso por entender que queda fuera de lo que necesitan impartir sus clases: “porque bastante tengo con manejar la clase que tengo delante como para investigar cómo se comportan en el ordenador” (entrevista 11 – Pregunta B3.P03)

Alguno de los entrevistados ha mostrado cierto escepticismo sobre su utilidad a pesar de sí usar Moodle en su trabajo: “Intento imaginar cómo podría mejorar mi trabajo y no lo veo claro.” (Entrevista 20 – Pregunta B3.P04)

En esa misma línea existe el caso en el que se aprovechan las ventajas del b-Learning para obviar las métricas que Moodle ofrece y se traslada todo el control y seguimiento docente al plano presencial: “Normalmente no hago uso de ellas, alguna vez reviso la última visita del alumno, pero poco más. Si en alguna ocasión necesito controlar al alumno prefiero hacerlo acercándome a su ordenador y preguntando.”(Entrevista 20 – Pregunta B3.P03)

5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Siguiendo con la planificación trazada al comienzo de esta investigación, tras el trabajo de campo y la recogida y análisis de los datos llega el momento de afrontar una discusión en profundidad de los resultados obtenidos.

De acuerdo al diseño de la investigación planteado en el capítulo 3, es el momento de preguntarse si han logrado alcanzarse los objetivos marcados, si las respuestas de investigación han sido respondidas y si las hipótesis planteadas al comienzo de la investigación han sido correctas.

Antes de comenzar esta revisión, conviene recordar que supondría un error el realizar generalizaciones sobre los resultados obtenidos. No en vano, el carácter del presente estudio ha sido siempre comprensivo sobre un contexto muy concreto con una muestra significativa dentro de un universo delimitado. Por tanto los resultados son aplicables sólo al IES La Melva en el periodo analizado sin mayor pretensión que responder a los interrogantes planteados al inicio de la investigación en un momento concreto con unos docentes determinados.

5.1. Respuesta a las preguntas de investigación y consecución de los objetivos principales

Comenzará este análisis final revisando la consecución de los objetivos planteados al comienzo de la investigación comenzando con los objetivos principales para abordar más adelante los objetivos secundarios.

Objetivo principal 1: Caracterizar cómo emplean los docentes del IES La Melva de Elda Moodle en su labor docente.

Este objetivo está estrechamente relacionado con la primera de las preguntas de investigación planteadas:

- *¿Qué usos de Moodle realizan los docentes del IES La Melva de Elda (Alicante) para el desarrollo de su labor docente?*

Si atendemos a esta primera pregunta, resulta curiosa la disparidad entre los 3 análisis realizados al respecto. El análisis documental por sí solo habría resultado desalentador ya que no se encuentra ninguna referencia a Moodle o al uso de cualquier otro EVA en la docencia del IES La Melva en los documentos oficiales del centro que hablan sobre las metodologías didácticas a aplicar en el aula, lo cual apunta a la idea de que ningún docente del centro hace uso de Moodle.

En cambio el estudio con enfoque etnográfico de la web del centro y de su aula digital contradice la afirmación anterior demostrando que el aula digital sí presenta actividad, tanto en el pasado como en la actualidad. Este uso de Moodle se confirma durante la realización de las entrevistas, si bien el uso del mismo es bastante reducido.

Se pudo constatar que sólo 5 de los 21 departamentos del IES La Melva, un 24%, disponían de cursos creados en Moodle y sólo 3 (el 14%) mantenían cursos en activo. Los cursos creados en la plataforma eran 30 de los cuales sólo 12 permanecían activos en el curso 2016/2017.

Por tanto se puede afirmar que una gran mayoría de los departamentos del IES La Melva, y por extensión sus profesores, no hacen uso de Moodle para su labor docente. En cambio, un grupo de 3 departamentos sí lo usan de manera muy activa.

Las entrevistas personales permiten caracterizar el uso de Moodle que realizan estos profesores. El uso más extendido de Moodle es el de repositorio de información en línea para poner a disposición de los alumnos apuntes, videos y otros recursos. Los profesores destacan las ventajas de que ese contenido esté disponible a todas horas y accesible desde cualquier dispositivo.

Otros docentes revelan un uso de Moodle como guía para el alumno para que éste disponga de referencias sobre la marcha del curso. A pesar de tratarse de una enseñanza presencial, plantean la estructuración siguiendo un formato semipresencial para que el alumno pueda servirse del contenido disponible en Moodle para seguir las asignaturas con mayor autonomía.

Son 2 los departamentos que emplean Moodle, no sólo como almacén de archivos, sino para la recogida y evaluación de actividades. En este caso incluso se emplean los foros para el uso de Moodle como un espacio colaborativo que complementa el trabajo presencial en el aula.

Aparecen otros usos más marginales aunque destacables como la creación de cursos en Moodle para la coordinación de actividades entre varios grupos de alumnos de distintos cursos que no comparten

asignaturas por lo que el componente asíncrono en las comunicaciones de este EVA lo convirtieron en una herramienta útil.

Objetivo principal 2: Caracterizar cómo emplean los docentes del IES La Melva de Elda las métricas de analítica de aprendizaje que Moodle pone a su disposición para mejorar la calidad, eficacia y eficiencia de su labor docente

Este objetivo está estrechamente relacionado con la segunda de las preguntas de investigación planteadas:

- *¿Qué usos de realizan los docentes del IES La Melva de Elda (Alicante) de las métricas de analítica de aprendizaje que Moodle pone a su disposición para el desarrollo y mejora de su labor docente?*

Si el análisis del primer objetivo la investigación ya reveló que se partía de una situación desfavorable debido a que sólo el 3 de los departamentos mantenían activa su actividad en Moodle, la situación no puede sino empeorar si atendemos a la analítica de aprendizaje. Es evidente que sólo aquellos departamentos que empleen Moodle podrán aprovechar las analíticas de aprendizaje para su labor docente.

Sólo 2 de los departamentos afirman usar de manera asidua las métricas proporcionadas por Moodle para realizar una analítica del aprendizaje que ayude en su labor docente. El departamento restante admite que no las emplea por falta de confianza en su rendimiento.

El resto de departamentos no hacen uso de Moodle y desconocen por completo las métricas que Moodle pone a su disposición. Aunque los jefes de estos departamentos admiten sus virtudes y las ventajas que podría suponer en su trabajo, no parecen demasiado motivados a incorporar Moodle y el análisis de sus métricas en sus metodologías de trabajo.

De la información recabada en las entrevistas se obtiene que las métricas con las que trabajan los profesores en el Moodle del IES La Melva corresponden a los módulos básicos que incorpora Moodle por defecto debido a la imposibilidad de incorporar nuevos módulos más avanzados dada la versión 1.9.19+ de Moodle instalada en el centro educativo.

Los indicadores usados más habitualmente son los registros de acceso a la plataforma, el control de plazos de entrega de tareas, resultado de actividades, encuestas y resumen de calificaciones. La analítica de aprendizaje que se puede realizar a partir de estas funcionalidades es limitada frente a otros módulos avanzados disponibles para versiones actuales de Moodle de la 3 en adelante, lo cual limita el provecho que un docente realmente interesado en explotar las virtudes de esta disciplina.

De acuerdo a los testimonios aportados por los jefes de departamento, las métricas aportadas por Moodle a la hora de controlar las fechas de entrega de los trabajos y el cumplimiento de plazos es uno de los indicadores más empleado en el día a día del aula. Los profesores consiguen adelantarse a retrasos en las entregas de los alumnos. De esta

manera admiten que evitan los retrasos y faltas en las entregas en los alumnos menos implicados académicamente y evitan abandonos de las asignaturas.

Otra de las métricas empleadas son los registros de actividad. Algunos profesores emplean estos indicadores para medir la participación de los alumnos en ciertas tareas en el aula. Los docentes afirman que tiene una doble utilidad: por un lado medir la aportación de cada alumno para calificarlos y, al mismo tiempo, motivar la participación de los alumnos menos implicados.

Sin duda uno de los usos más interesantes de las métricas ofrecidas por Moodle es el control de participación en el EVA para evitar las pérdidas de escolaridad. Este hecho fue revelado en las entrevistas para los cursos de 1º en ciclos formativos, tanto de grado medio como de grado superior.

Los registros de actividad en el aula digital se convierten en una prueba del absentismo, en este caso virtual, de un alumno a principio de curso. La detección temprana permite actuar con el alumno para que se implique en los estudios o, en caso de que éste lo rechace, solicitarle que renuncie a la matrícula para que otra persona pueda ocupar su lugar. En este caso la detección precoz de un abandono es clave puesto que existen plazos para los cambios de matrícula pasados los cuales ya no es posible admitir nuevos alumnos en el centro.

Por último, las entrevistas han revelado el uso de las analíticas de aprendizaje para comparar el rendimiento de grupos de alumnos de un

mismo nivel educativo, trabajando las mismas actividades con los mismos materiales. Gracias a la posibilidad que ofrece Moodle para crear distintos grupos dentro de un mismo curso, algunos profesores emplean las métricas para extraer datos de la participación y de la tasa de respuesta en los foros para valorar el rendimiento de unos grupos frente a otros. Estos datos puestos a disposición de los alumnos de manera presencial hacen aumentar la motivación de los alumnos e incentivan su espíritu de superación mejorando su participación en clase.

Como declaraba en Peter Drucker en su tiempo, “aquello que no se puede medir no se puede mejorar”, sin duda las métricas proporcionadas por Moodle son la medición y las analíticas de aprendizaje permiten la mejora en la enseñanza. Aunque, y a la vista está, queda en manos de los centros educativos y de los docentes en última instancia hacer buena esta máxima para buscar la excelencia en su trabajo.

5.2. Consecución de los objetivos secundarios

El análisis final continúa con la revisión de la consecución de los objetivos secundarios planteados al comienzo de la investigación.

Objetivo secundario 1: Analizar las competencias TIC de los docentes del IES La Melva.

La revisión documental demuestra una preocupación por la implantación de las TIC en centro educativo. El Plan Estratégico de Calidad 2012-2016 identifica la necesidad de formación del profesorado como un punto de mejora del centro, aunque sin concretar cómo llevarlo a cabo.

Asimismo, entre las innovaciones educativas propuestas por dicho plan se incluía la implantación de las TIC en el aula.

Las entrevistas, en cambio, han dibujado un escenario preocupante para el curso 2016-2017. La gran mayoría han manifestado una falta de formación en el uso de las TIC. Aunque algunos reconocían haberse formado en ámbitos como informática a nivel usuario o el uso de la pizarra digital, en términos generales admitían la necesidad de aumentar su formación en esa área.

La investigación por tanto identifica las carencias del profesorado en cuanto a formación en el dominio de las TIC como argumento para justificar el bajo uso del aula digital, si bien no ahonda en el problema al no ser el objetivo principal de la investigación.

Objetivo secundario 2: Identificar qué herramientas de analítica de aprendizaje son conocidas por los docentes del IES La Melva.

Como ya se identificó en el análisis del objetivo principal 2, las herramientas de analítica del aprendizaje proporcionadas Moodle y usadas más frecuentemente por los docentes son los registros de acceso a la plataforma, el control de plazos de entrega de tareas, resultado de actividades, encuestas y resumen de calificaciones.

La falta de formación del profesorado y la imposibilidad de instalar módulos adicionales en el aula digital del centro fueron identificados como las causas de que sólo se diera uso a las herramientas más básicas.

5.3. Veracidad de las hipótesis

A continuación se intentará comprobar la veracidad de las hipótesis planteadas al inicio de esta investigación en función de la información obtenida en los 3 análisis cuantitativos realizados.

Las aseveraciones realizadas al comienzo de este estudio y que han servido como punto de partida para los análisis posteriores son:

Hipótesis 1. No todos los docentes del IES La Melva emplean el aula digital Moodle como EVA para dar soporte a su labor docente.

Todos los datos recabados a través de los análisis realizados apuntan a la veracidad de la primera de las hipótesis planteadas. Ninguna de las programaciones didácticas analizadas recoge referencias al uso de Moodle en las metodologías de enseñanza. El aula digital revela que 16 de los departamentos no disponen de cursos creados en Moodle. Por último los propios docentes confirman en las entrevistas que en esos departamentos no se emplea el aula digital de centro.

Era esperable que no todos los docentes del centro hicieran uso del aula digital, incluso se esperaba que algunos departamentos al completo no lo emplearan. Sin embargo la investigación no esperaba una tasa tan baja de utilización de Moodle en el centro.

Hipótesis 2. La versión de Moodle disponible en el IES La Melva es una versión un tanto obsoleta (versión 1.9.19+) que dispone de diversas

métricas de analítica del aprendizaje aunque no permite la instalación de los módulos para la obtención de métricas avanzadas.

Una consulta al coordinador TIC del IES La Melva confirma también la segunda de las hipótesis. El Moodle del centro se encuentra en la versión 1.9.19+, una versión que data de mayo de 2013, mientras que la última versión es la 3.3.1 del 10 de julio de 2017.

El coordinador TIC del centro afirma que esperan poder actualizar la versión próximamente, aunque debido a la falta de actualizaciones en el servidor de MestreaCasa por parte de la Consejería de Educación de la Comunidad Valenciana, les consta que la versión más actual que podrán instalar será la 2.3.11

Hipótesis 3. Entre los docentes que sí usan Moodle en su docencia no todos dominan la herramienta y, por tanto, desconocen las posibilidades que mediante las métricas de la analítica de aprendizaje Moodle pone a su disposición para la mejora de su labor docente.

Los testimonios recogidos durante las entrevistas certifican el conocimiento que se dispone de las métricas que Moodle proporciona para las analíticas del aprendizaje. Solo 2 de los departamentos emplea las métricas de Moodle en su labor docente y de ellos sólo 1 hace un uso más profundo y complejo de las mismas.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación ha buscado caracterizar el uso que la comunidad educativa del IES La Melva realiza de su aula digital montada sobre una plataforma Moodle. Yendo un paso más allá, se ha analizado el uso que éstos realizan de las métricas proporcionadas por Moodle a fin de emplear las analíticas de aprendizaje en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se han expuesto las motivaciones de los docentes que emplean este EVA para integrarlo en su realidad de aula teniendo en cuenta que el centro educativo en análisis dispone exclusivamente de enseñanzas presenciales. Asimismo se ha analizado por qué empleaban u obviaban la analítica del aprendizaje en su labor docente.

En los casos en los que se ha identificado la ausencia de uso de Moodle se ha intentado vislumbrar las motivaciones por parte de los docentes para no hacerlo.

Cabe recordar el carácter compresivo de la investigación que en ningún caso persigue buscar la generalización de las conclusiones aquí obtenidas ni trasladarlas a otros centros de enseñanza similares. El objetivo no es otro que caracterizar el universo en estudio y reflejar la realidad que se observa en él.

Para finalizar este estudio se exponen una lista sintetizada que incluye las conclusiones alcanzadas a lo largo de la investigación a modo de resumen final:

1. La mayoría de los departamentos didácticos del IES La Melva, y por extensión sus docentes, no hacen uso del aula digital que el centro pone a su disposición para complementar la enseñanza de secundaria y ciclos formativos que se imparte en sus aulas en formato presencial.
2. La principal razón esgrimida por los docentes para justificar el no uso del aula digital ha sido la falta de formación específica en el manejo y administración de Moodle.
3. Entre los departamentos didácticos que sí lo emplean, se destaca como principal el uso de Moodle como repositorio de archivos y entrega de trabajos.
4. Solo 2 de los departamentos didácticos sobre un total de 21 han puesto en marcha analíticas del aprendizaje para la mejora de la enseñanza.
5. Los docentes que sí emplean las métricas de Moodle para sus analíticas de aprendizaje destacan el valor añadido que una enseñanza presencial mixta aporta en el proceso de aprendizaje.
6. Los docentes que sí emplean Moodle pero no hacen uso de la analítica del aprendizaje cuestionan los beneficios reales que esta disciplina pueda tener en una metodología de enseñanza basada en b-Learning.

7. El IES La Melva es un centro educativo preocupado por la calidad y la mejora en la enseñanza. Dentro de esos planes de mejora ha dotado a sus docentes con herramientas TIC y un aula digital, sin embargo la formación del profesorado ha quedado en un segundo plano dentro de su Proyecto de Calidad.

Los EVA ofrecen una excelente herramienta para complementar la enseñanza presencial trascendiendo del aula y pasando a estar disponible en cualquier lugar, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo. Asimismo aportan nuevos modelos de comunicación asíncrona entre los distintos miembros de la comunidad educativa.

El uso de EVA en la educación ha dejado de ser una innovación educativa para convertirse en una realidad cotidiana. Resistirse al cambio solo retrasará el momento en que éste ocurra al tiempo que desaprovechara herramientas muy potentes para la mejora educativa.

La falta de formación en el uso de los EVA no debe ser impedimento para el cambio y recae tanto en la administración educativa, en los centros y, en última instancia, en los propios docentes la responsabilidad de formarse en busca de ser capaces de dominar herramientas que ya ha día de hoy marcan el camino hacia la excelencia.

La aplicación de la analítica de aprendizaje es una herramienta clave para sacar el mayor partido a los EVA, no sólo en enseñanzas semipresenciales o a distancia, sino en las presenciales mixtas que combinen en trabajo de aula con la parte en línea. Y como toda nueva

disciplina requiere de una formación adicional y de cierto tiempo para acabar asentándose y consolidándose.

Este es el camino para dibujar un nuevo paradigma educativo alejado de la enseñanza presencial tradicional que permita sacar un verdadero partido a las TIC y a los EVA en una innovación educativa real.

7. REFERENCIAS

Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig & M. Fiorcci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil.

Adell, J., Castellet, J., & Gumbau, J. (2004). Selección de un entorno virtual de enseñanza/ aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I. Recuperado de: http://cent.uji.es/doc/eveauji_es.pdf

Ardébol, E., Estalella, A., & Domínguez, D. (Coords.)(2008). La mediación tecnológica en la práctica etnográfica. San Sebastián: ANKULEGI

Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11, 1. Recuperado de <http://goo.gl/1rLazN>

Area, M., & Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.

Bartolomé, A. (2002) Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, LII (num. 896) pp. 34-38. Recuperado de: <http://mc142.uib.es:8080/rid=1JXCH1PKT-22M2YHC-21S/ARTICULO%20CAMPUS%20VIRTUAL2.pdf>

- Bartolomé, A. (2004) Blended learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20. Recuperado de:
<http://libguides.murdoch.edu.au/APA/ejournal>
- Becker, G. (1993). El capital humano: un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación. Madrid: Alianza.
- Bell, D. (1976). El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de prognosis social. Madrid: Alianza.
- Bisquerra, R. (2004). Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- Bonal, X. (2006). Sociología de la educación. Una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas. Barcelona: Paidós.
- Cabero Almenara, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/32285>
- Callejo J., & Viedma, A. (2006). Proyectos y estrategias de Investigación Social: la perspectiva de la intervención. Madrid: McGraw-Hill.
- Campbell, J.P., & Oblinger, D.G. (2007). Academic Analytics. EDUCAUSE Quarterly. Octubre 2017. Recuperado de:
<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EDU07286B.pdf>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil.

Castells, M. (1996). La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Volumen 1. La Sociedad Red. Madrid: Alianza.

Castells, M. (2009). Comunicación y poder. Madrid: Alianza

Coaten, N. (2003). Blended e-learning. Educaweb, 69. Recuperado de: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076-a.html>

Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid: McGraw-Hill.

Del Rincón, D. (1997). La metodología cualitativa orientada a la comprensión. Barcelona: EDIOUC.

Dimopoulos, I., Petropoulos, O., Boloudakis, & M, Retalis, S. (2013). Using Learning Analytics in Moodle for assessing students' performance. 2nd Moodle Research Conference. Recuperado de: <http://research.moodle.net/19/1/Using%20Learning%20Analytics%20in%20Moodle....pdf>

Drucker, P. F. (1969). The Age of Discontinuity. Nueva York: Harper & Row.

Escorgia, G. (2001). La Importancia de la Tecnología en la Educación. Recuperado de: <http://www.tecnoeducacion.com/articulos/medida.html>

Fernández Cruz, F.J., Fernández Díaz, M.J., & Rodríguez Mantilla, J.M. (2017). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. Educación XX1. Madrid: UNED.

Fundación Telefónica (2012). Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos futuros. Madrid: Fundación Telefónica-Ariel.

González, J.C. (2007). Blended learning, un modelo pertinente para la educación superior en la sociedad del conocimiento. Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:19332/n07gonzamari07.pdf>

Greller, W., & Drachsler, H. (2012). Translating learning into numbers: A generic framework for learning analytics. *Educational Technology and Society*, 15(3), 42–57.

Hine, C. (2004). Etnografía virtual. Barcelona: UOC

Kahn, P. H. JR., & Friedman, B. (1993). Control and power in educational computing. *Paper presentes at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Atlanta, Georgia. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 360 947).

Kaplún, M. (1998). Una pedagogía de la comunicación. Madrid: Ediciones de la Torre.

Krüger, K. (2006). El concepto de la 'Sociedad del Conocimiento'. *Biblio 3W*, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. XI, nº 683, 25 de septiembre de 2006. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>

Long, P., & Siemens, G. (2011) Penetrating the fog: analytics in learning and education. *Educause Review Online*, 46, 5, (2011), 31-40

Marchesi, A., Martín, E., Casas, E., Ibáñez, A., Monguillot, I., Riviere, V., & Romero, F. (2005). Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula. Madrid: Ediciones SM.

Marsh, G., Mcfadden, A., & Price, B. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. Recuperado de: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

MECD (2015). Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitarios. Curso 2013-2014. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de: <https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/no-universitaria/centros/sociedad-informacion/2014-2015.html>

MECD (2016). La conexión a Internet en los centros escolares de España está generalizada. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de: <https://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2016/08/20160812-internet.html>

Morgan, G. (2003). Faculty use of course management systems. Recuperado de: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ers0302/rs/ers0302w.pdf>

Osuna, S. (Coord), Cantillo, C., & Roura, M. (2014). Escenarios Virtuales Educomunicativos. Madrid: Icaria.

Ruiz-Olabuénaga, J.I. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad Deusto.

Salinas, J. (1999). ¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?. Comunicación presentada en “Congreso Edutec 99. NNTT en la formación flexible y a distancia”. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/gte35.pdf>

Sánchez, J., Sánchez, P., & Ramos, F. (2012). Usos pedagógicos de Moodle en la docencia universitaria desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista Iberoamericana de la Educación, Nº 60*

Siemens, G, Gasevic, D., Haythornthwaite, C., Dawson, S., Buckingham, S., Ferguson, R., Duval, E., Verbert, K., & Baker, R.S.J.d. (2011). Open Learning Analytics: an integrated & modularized platform. Proposal to design, implement and evaluate an open platform to integrate heterogeneous learning analytics techniques. Recuperado de: http://www.elearnspace.org/blog/wp-content/uploads/2016/02/ProposalLearningAnalyticsModel_SoLAR.pdf

Soler, M (2005). Sistemas e-Learning inteligentes. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, Nº. 0*. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/issue/view/4522>

Tirado R., & Aguadad, J. I. (2012). Influencia de las medidas institucionales y la competencia tecnológica sobre la docencia universitaria a través de plataformas digitales. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 18, núm. 1, 2012, pp. 1-18. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/916/91624440004.pdf>

UNESCO (2006) Hacia las sociedades del conocimiento. *Informe anual de la UNESCO*. Recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Tejedor, F. J., &García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 233, 21-68.

8. ANEXOS

8.1. Guión de la entrevista

Bloque 1. Información Personal.	
B1.P01	Sexo y edad.
B1.P02	Años de experiencia docente
B1.P03	Años de permanencia en el centro
B1.P04	¿A qué departamento pertenece?
B1.P05	¿Qué materias que imparte?
B1.P06	¿Posee formación específica en el uso de las TIC?
B1.P07	¿Qué es para usted un EVA?
Bloque 2. Docencia y uso de los EVA.	
B2.P01	¿Emplea Moodle en su práctica docente?
B2.P02	¿Desde cuándo emplea Moodle en su práctica docente?
B2.P03	¿Cuál es la razón de que use Moodle en su docencia?
B2.P04	¿Está el uso de Moodle reflejado en su programación didáctica?
B2.P05	¿Usa Moodle para impartir todas las asignaturas que imparte?
B2.P06	¿Qué ventajas le aporta el uso de Moodle en su labor docente?
B2.P07	¿Qué inconvenientes le aporta el uso de Moodle en su labor docente?

B2.P08	¿Cómo gestiona el Moodle para impartir sus asignaturas?
B2.P09	¿Qué características utiliza y con qué frecuencia?
Bloque 3. Métricas de la analítica de aprendizaje.	
B3.P01	¿Conoce en qué consiste la analítica del aprendizaje?
B3.P02	¿Conoce las métricas sobre analítica del aprendizaje que el Moodle disponible en el IES La Melva incorpora para la mejora de la labor docente?
B3.P03	¿Hace uso de dichas métricas?
B3.P04	¿Cree que su labor docente y la respuesta de los alumnos mejorarían si hiciera uso de la analítica del aprendizaje?
B3.P05	¿Qué cree que necesitaría como docente para poder sacarle mayor partido a la analítica del aprendizaje disponible en el Moodle del IES La Melva
B3.P06	Otros comentarios e indicaciones...
B3.P07	¿Conoce en qué consiste la analítica del aprendizaje?

8.2. Declaración jurada de autoría de trabajo científico

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL TRABAJO CIENTÍFICO, PARA LA DEFENSA DEL TRABAJO FIN DE MASTER

Fecha: 14/09/2017

Quién suscribe:

Autor(a): Pablo Sánchez Poveda
D.N.I./N.I.E./Pasaporte.: 48372957R

Hace constar que es la autor(a) del trabajo:

**Análisis de Moodle y sus herramientas de analítica del aprendizaje por parte
de los docentes del IES La Melva de Elda**

En tal sentido, manifiesto la originalidad de la conceptualización del trabajo, interpretación de datos y la elaboración de las conclusiones, dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores, se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

DECLARACIÓN:

- ✓ Garantizo que el trabajo que remito es un documento original y no ha sido publicado, total ni parcialmente por otros autores, en soporte papel ni en formato digital.
- ✓ Certifico que he contribuido directamente al contenido intelectual de este manuscrito, a la génesis y análisis de sus datos, por lo cual estoy en condiciones de hacerme públicamente responsable de él.
- ✓ No he incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, aceptaré las medidas disciplinarias sancionadoras que correspondan.

Fdo.

