



Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

Máster en Formación del Profesorado de Educación
Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional

**USO DE LA GAMIFICACIÓN COMO
HERRAMIENTA PARA FOMENTAR LA
MOTIVACIÓN Y LOS HÁBITOS DE ESTUDIO
EN EL AULA DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**THE USE OF GAMIFICATION AS A TOOL TO
PROMOTE MOTIVATION AND STUDY HABITS
IN THE VOCATIONAL TRAINING
CLASSROOM**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Autora: Elena Romón López

Tutora: Irene Cid Rico

Mayo 2023

Índice

Resumen	4
Abstract	4
1. Introducción	5
2. Reflexión sobre la formación recibida y las prácticas realizadas	6
2.1. Introducción a la reflexión	6
2.2. Procesos y Contextos Educativos (P.C.E.)	6
2.3. Sociedad, Familia y Educación (S.F.E.)	8
2.4. Diseño y Desarrollo del Currículum (D.D.C.)	9
2.5. Complementos a la Formación Disciplinar: Informática y Tecnología	9
2.6. Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad (A.D.P.)	11
2.7. Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.)	11
2.8. Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa	12
2.9. Aprendizaje y Enseñanza: Informática y Tecnología (A.E.I.T.)	12
2.10. Optativa: El Cine y la Literatura en el Aula de Ciencias	13
2.11. Prácticas en el centro educativo	14
3. Programación Docente	17
3.1. Introducción	17
3.1.1. Identificación del módulo	17
3.1.2. Contexto	17
3.2. Marco legal	18
3.3. Competencias	18
3.3.2. Competencias profesionales, personales y sociales	19
3.3.3. Cualificaciones profesionales y unidades de competencia del título	19
3.4. Objetivos	20
3.4.1. Objetivos generales de la Formación Profesional	20
3.4.2. Objetivos generales del ciclo formativo que el módulo contribuye a alcanzar	21
3.4.3. Objetivos de aprendizaje	22
3.5. Contenidos	25
3.5.1. Temporalización del módulo	25
3.5.2. Unidades de Trabajo	25
3.6. Metodologías	65



3.7. Recursos	66
3.8. Evaluación	67
3.8.1. Criterios de evaluación	68
3.8.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación	68
3.8.3. Criterios de calificación	68
3.8.4. Evaluación extraordinaria	71
3.8.5. Módulo pendiente	71
3.8.6. Pérdida de evaluación continua	72
3.8.7. Mínimos exigibles	73
3.9. Medidas de Atención a la Diversidad	74
3.10. Actividades Complementarias y Extraescolares	75
4. Propuesta de Innovación Educativa	77
4.1. Diagnóstico inicial y contexto	77
4.2. Justificación y objetivos	80
4.3. Marco teórico	82
4.4. Desarrollo de la innovación	83
4.4.1. Marco de aplicación	83
4.4.2. Propuestas de gamificación	84
4.4.3. Desarrollo de las actividades	91
4.5. Seguimiento y evaluación	93
4.6. Propuestas de mejora	94
4.7. Resultados y conclusiones	95
5. Conclusiones	97
6. Bibliografía	98
7. Glosario de enlaces a recursos multimedia	100
Anexos	101
Anexo A: Rúbricas	101
Anexo B: Resultados de la encuesta	103
Anexo C: Quizlet	109
Anexo D: Cuestionario Socrative	112

Resumen

El Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional tiene como principal objetivo aportar a su alumnado los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para ser docentes. En este documento Trabajo de Fin de Máster se pretende, por tanto, plasmar todas esos conocimientos, habilidades y destrezas que se han adquirido a lo largo de la formación. Para ello, en primer lugar se hará una reflexión personal sobre la formación cursada, seguido de una propuesta de Programación Didáctica para el Módulo Profesional de Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información, perteneciente al primer curso del Ciclo Formativo Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones web; y finalmente se hace una propuesta de innovación docente para este mismo módulo, utilizando la gamificación como herramienta para fomentar la motivación y los hábitos de estudio en el aula de formación profesional.

Abstract

The main objective of the Master's Degree in Teacher Training for Compulsory Secondary Education, Baccalaureate, and Vocational Training is to provide students with the necessary knowledge, skills, and abilities to become educators. This Master's Final Project aims to capture all the knowledge, skills, and abilities acquired throughout the academic year. It begins with a personal reflection on the completed training, followed by a proposal for a Didactic Program for the Professional Module of Markup Languages and Information Management Systems, which is part of the first year of the Advanced Specific Vocational Training Cycle in Web Application Development. Finally, a proposal for educational innovation in this module is presented, utilizing gamification as a tool to promote motivation and study habits in the vocational training classroom.

1. Introducción

En las páginas que se incluyen a continuación, y que constituyen el presente Trabajo de Fin de Máster del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, se pretende recoger tanto cómo ha sido el proceso de formación recibido, como una aplicación práctica de todos los conocimientos, habilidades y destrezas que se han adquirido a lo largo de esta formación.

En primer lugar, en este documento se encuentra una reflexión personal sobre la formación recibida, y las prácticas realizadas en un Instituto de Educación Secundaria. Para ello, se irán comentando una a una las diferentes asignaturas cursadas para finalmente, realizar una reflexión sobre las prácticas.

En segundo lugar, en este documento se encuentra una propuesta de Programación Didáctica para el módulo profesional de Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información, perteneciente al primer curso del ciclo formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. En ella se recogen todos los aspectos a tener en cuenta en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, se encuentra una propuesta de innovación educativa consistente en utilizar la gamificación como herramienta para incrementar tanto la motivación, como los hábitos de estudio del alumnado de Formación Profesional. En concreto, la propuesta se va a enfocar para su utilización en el módulo profesional de Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información, del ciclo formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

2. Reflexión sobre la formación recibida y las prácticas realizadas

2.1. Introducción a la reflexión

En esta primera sección de este Trabajo de Fin de Máster, se va a realizar una pequeña reflexión de toda la formación recibida a lo largo del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, al que a partir de ahora y a lo largo del documento se hará referencia como Máster de Profesorado.

A continuación, se encuentra una sección por cada una de las asignaturas cursadas en el Máster de Profesorado, así como una última sección para las prácticas formativas realizadas en un Instituto de Educación Secundaria. Estos apartados se encuentran ordenados por orden cronológico, en función del momento en el que se empezaron a impartir las diferentes asignaturas.

Así, en cada una de las secciones siguientes, se encontrará una pequeña reflexión sobre los contenidos impartidos en la asignatura correspondiente, así como la importancia y aplicación que considero que cada una de ellas han tenido en nuestra formación como futuros docentes. En el caso de las prácticas en el centro educativo, se hará una pequeña reflexión sobre la experiencia formativa que estas supusieron, tratando de relacionarla con las diferentes asignaturas cursadas a lo largo del Máster de Profesorado.

2.2. Procesos y Contextos Educativos (P.C.E.)

La asignatura Procesos y Contextos Educativos es sin duda una de las asignaturas troncales del Máster de Profesorado, siendo también la que implica una mayor complejidad organizativa por parte de los docentes. Se encuentra estructurada en cuatro grandes bloques: características organizativas de las etapas y centros de secundaria; interacción, comunicación y convivencia en el aula; tutoría y orientación educativa; y atención a la diversidad.

En el primer bloque, referente a las características organizativas de las etapas y centros secundaria, trabajamos por un lado el marco jurídico del sistema educativo español, y todos los cambios por el que este ha ido pasando; y por otro lado los aspectos más organizativos del centro como son los diferentes documentos institucionales de este,

la estructura organizativa que se encuentra en los centros, así como la organización y gestión de la actividad dentro del aula. Además, empezamos a introducir la temática de la convivencia dentro del aula y diferentes propuestas para mejorarla, como son los patios dinámicos o el alumnado ayudante.

En el segundo bloque, referente a la interacción y convivencia en el aula, trabajamos aspectos relativos al clima relacional dentro del aula, a las habilidades con las que todo docente debe contar para ser capaz de desenvolverse dentro del aula, así como algunas medidas para mejorar la convivencia en el aula, como puede ser la mediación.

En el tercer bloque, relativo a la tutoría y orientación educativa, se ha trabajado la importancia que tiene la acción tutorial dentro del sistema educativo, siendo el papel del tutor o tutora de cada grupo-clase especialmente importante. Además, se han estudiado las funciones del Departamento de Orientación dentro del centro, especialmente las relacionadas con la acción tutorial.

Por último, en el cuarto bloque, relativo a la atención a la diversidad, se ha aprendido qué es la atención a la diversidad, y se ha trabajado sobre el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y las diferentes medidas de atención a la diversidad que nosotros, como futuros docentes, debemos tener en cuenta y aplicar en el aula, basándonos siempre en el enfoque DUA (Diseño Universal del Aprendizaje).

En los diferentes bloques, si bien es verdad que los imparten diferentes docentes, se ha seguido una metodología muy similar en todos ellos. Por un lado, se realizaron clases expositivas en las que el docente explicaba los contenidos más teóricos, pero por otro lado, para cada uno de los bloques tuvimos de trabajar de forma individual sobre un caso práctico, en el que debíamos aplicar lo aprendido. Además, en todos los bloques realizamos algún trabajo grupal con una posterior exposición oral, o incluso alguna simulación de situaciones reales en el centro.

Vemos por tanto que esta es una asignatura muy completa, que además de los contenidos teóricos, ha tenido una parte práctica muy considerable; y que se completa con los seminarios finales de la asignatura, una vez acabado el periodo de prácticas en el centro, donde se utilizan de una forma totalmente real los contenidos trabajados a lo largo de toda la asignatura.

2.3. Sociedad, Familia y Educación (S.F.E.)

Con la asignatura Sociedad, Familia y Educación hemos tenido una primera, y muy importante, toma de contacto con la diversidad que nos podemos encontrar en nuestro futuro alumnado, así como la posible complejidad de sus situaciones personales y/o familiares, y la importancia que tiene que un docente sea consciente de todos estos aspectos, para poder así trabajarlos desde el aula.

Por un lado, en la primera parte de la asignatura trabajamos el género, la igualdad y los Derechos Humanos, todo ello en el contexto educativo. Además, trabajamos los diferentes estereotipos existentes, relativos principalmente al género y a la etnia.

Por otro lado, en la segunda parte de la asignatura tratamos las diferentes estructuras familiares presentes en la actualidad, así como el papel fundamental que tiene la familia en la educación del alumnado y, por tanto, la importancia que tiene que cada centro educativo cuente con una buena relación con las familias del alumnado. Esta relación se debe basar en la comunicación y participación por parte de estas, mejorando así los procesos de enseñanza-aprendizaje y de implicación del alumnado con el centro educativo.

La metodología utilizada en esta asignatura ha sido, de nuevo, muy acertada respecto a los contenidos a tratar. Por un lado, la docente presentaba los temas a tratar, exponiendo todo el contenido teórico de cada unidad, y por otro lado, para cada una de las unidades teníamos que realizar un trabajo, de forma individual o grupal, en el que reflexionáramos sobre los temas trabajados.

Finalmente, si bien esta asignatura no ha supuesto una gran carga teórica a lo largo del Máster de Profesorado, considero que es una de las que más nos ha enseñado sobre la realidad de la sociedad actual, y me ha hecho reflexionar sobre todos los aspectos mencionados anteriormente. Es una de las asignaturas que más me ha enriquecido ya no solo como futura docente, sino como persona.

2.4. Diseño y Desarrollo del Currículum (D.D.C.)

La asignatura Diseño y Desarrollo del Currículum, aunque por el nombre podría parecer que es una de las asignaturas troncales del Máster del Profesorado, es una de las más breves y que quizá menos he aprovechado en mi formación.

Aunque la asignatura está bien planteada como una primera toma de contacto al currículum de las diferentes asignaturas y la legislación educativa vigente, bien sea por la duración de la asignatura, o bien porque eran muchos conceptos abstractos y desconocidos para comprender recién llegados al Máster de Profesorado, no fui capaz de asimilar toda la información que se me proporcionó esas primeras semanas del curso, no aprovechando todo lo que debería la asignatura.

Además, cabe destacar que la asignatura no estaba enfocada a la Formación Profesional, y que el docente tuvo que preparar material específico para los alumnos y alumnas de la especialidad de Informática, de forma que pudiéramos tener una primera toma de contacto con la legislación correspondiente a la Formación Profesional. Sin embargo, las actividades que el docente intentó adaptar a nuestra situación no fueron totalmente acertadas, en parte por su desconocimiento del funcionamiento de la Formación Profesional, y en parte porque se pretendía encajar el currículo de Formación Profesional en las programaciones didácticas de las etapas básicas de acuerdo con la nueva ley educativa, con las complicaciones que eso supuso.

Sin embargo, las actividades propuestas por el docente me parecieron muy interesantes para trabajar la asignatura, destacando especialmente la realización de un vídeo en el que se desarrollara una situación de aprendizaje y su posterior coevaluación, pudiendo ver el enfoque tan diferente que le habían dado nuestros compañeros y compañeras a una misma actividad.

2.5. Complementos a la Formación Disciplinar: Informática y Tecnología

La asignatura Complementos a la Formación Disciplinar, que se comparte con los compañeros y compañeras de la especialidad de Tecnología, se divide en dos grandes bloques: uno centrado en las asignaturas y/o bloques dedicados a la Informática en la

Educación Secundaria Obligatoria, y otro centrado en las asignaturas dedicadas a la Tecnología, también de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Se entiende que estos dos bloques tengan que ir de la mano ya que, en la mayoría de los centros, las asignaturas dedicadas a la Informática son impartidas por los miembros del Departamento de Tecnología, por lo que son enseñanzas que los futuros docentes de estos departamentos deben conocer.

Por un lado, en el bloque de Informática se trabajaron diferentes herramientas TIC y metodologías que nos pueden ser muy útiles en nuestro futuro como docentes. Además, trabajamos la legislación vigente en las diferentes asignaturas dedicadas a la informática, y tuvimos que preparar e impartir clases a nuestros compañeros de los diferentes bloques temáticos de estas asignaturas, proporcionándonos una primera toma de contacto tanto con el temario, como con la docencia, siendo una experiencia más que satisfactoria.

Por otro lado, en la parte de Tecnología se trabajaron los diferentes bloques temáticos de esta asignatura, obviando los referentes a la digitalización, así como algunas herramientas TIC para trabajar en el aula. Además, se le dio especial relevancia a tener un elemento transversal a la asignatura, que se pueda relacionar con todos los bloques temáticos, de forma que le de cierta continuidad al temario, proporcionando así al alumnado un ejemplo con el que relacionar todos los contenidos de la asignatura, en un contexto real y cercano a su día a día.

Esta asignatura, si bien me parece nuclear en cuanto a nuestra formación como futuros docentes de Informática y/o Tecnología, la considero especialmente enfocada a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, dejando de lado tanto al Bachillerato, como sobre todo a la Formación Profesional, aunque ambas etapas educativas se hayan mencionado en el desarrollo de las clases. Como ya se comentará en el [apartado 2.11.](#), mis prácticas en el centro educativo se desarrollaron prácticamente en su totalidad en diferentes ciclos de Formación Profesional, y al comienzo de estas no contaba con la información suficiente del funcionamiento de estas etapas educativas; y entiendo que esta hubiera sido la asignatura más acertada, tanto por el número de alumnos y alumnas como por las especialidades de estos, para darle algo más de relevancia a la Formación Profesional de la que se le da en el Máster de Profesorado.

2.6. Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad (A.D.P.)

La asignatura Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad nos ha proporcionado unas nociones básicas de psicología, especialmente de la rama enfocada a la Educación.

Pese a ser posiblemente la asignatura más teórica del Máster de Profesorado, es una de las más enriquecedoras en cuanto a conocimientos adquiridos, especialmente para los que no teníamos conocimiento alguno en el ámbito de la psicología.

Con esta asignatura nos hemos formado sobre algunos modelos conductistas para la instrucción y el control del aula, diferentes procesos cognitivos implicados en el aprendizaje, así como el desarrollo cognitivo y socioafectivo en la adolescencia, entre otras cosas.

Pese a haber tenido una metodología muy clásica en la que prácticamente todas las sesiones fueron expositivas y de mucha carga teórica, el docente consigue motivar al alumnado y hacer las sesiones amenas e interesantes, pese a la carga teórica que estas aportan.

Considero que esta asignatura es una de las más importantes para nuestra formación, ya que nos ha proporcionado tanto algunos recursos para trabajar con el alumnado, explicándonos su base teórica; como unos conocimientos básicos sobre los cambios y la forma de aprendizaje de los alumnos y alumnas en una etapa tan importante y complicada como es la adolescencia.

2.7. Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C.)

La asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación pretende acercarnos el mundo de las TIC a la docencia. Pese a ser una asignatura de muy poco peso en la totalidad del Máster de Profesorado, con ella hemos debatido sobre los diferentes problemas y peligros que puede conllevar el uso que le dan los adolescentes a las TIC, así como diferentes formas de llevarlas al aula.

Una de las cosas más reseñables de esta asignatura es que, por grupos, se han realizado diferentes cajas de herramientas para trabajar las TIC desde el aula. Estos proyectos son muy interesantes y pueden ser muy útiles de cara a nuestro futuro como

docentes. Además, como novedad, este año al alumnado de la especialidad de Informática se nos propuso, en lugar de realizar una caja de herramientas TIC, realizar una meta caja de herramientas, en la que pudiéramos englobar las herramientas elegidas por todos y cada uno de los grupos, de forma que quedaran organizadas por categorías y accesibles para todo el alumnado. Esta propuesta nos pareció muy interesante, hemos disfrutado realizándola y estamos más que conformes con el resultado obtenido, que consideramos puede ser de mucha utilidad para todos nuestros compañeros y compañeras del Máster de Profesorado.

2.8. Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa

La asignatura Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa, como bien indica su nombre, pretende acercarnos al mundo de la Innovación Docente y al de la Investigación Educativa. Para ello, además de las sesiones expositivas con un contenido teórico, se utilizan diferentes dinámicas de grupo para que nosotros, como alumnado, podamos debatir sobre el tema propuesto en cada una de las sesiones.

Así mismo, siendo quizá la parte más interesante de la asignatura, se nos pide realizar un trabajo de innovación educativa, que posteriormente tenemos que presentar al resto del alumnado. De esta forma, pudimos conocer las diferentes propuestas de nuestros compañeros y compañeras.

La realización de este trabajo pretende también darnos una primera toma de contacto con el mundo de la innovación y la investigación en el ámbito educativo, facilitándonos por tanto el posterior planteamiento del presente Trabajo de Fin de Máster, en el que tenemos que plasmar también una innovación educativa.

2.9. Aprendizaje y Enseñanza: Informática y Tecnología (A.E.I.T.)

La asignatura Aprendizaje y Enseñanza, a pesar de lo que se pueda suponer por el nombre, nos ha enseñado principalmente a trabajar la legislación, tanto de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, como de Formación Profesional; así como a preparar programaciones docentes, y plantear Unidades Didácticas y Unidades de Trabajo. Es decir, ha tomado la función que debería haber cumplido la asignatura Diseño y Desarrollo del Currículum comentada en el [apartado 2.4.](#), pero basándose en todos los

conocimientos y experiencias que hemos recopilado en los meses previos de formación, por lo que resulta mucho más fácil la interiorización de la información proporcionada.

Esta asignatura se puede entender como una continuación o complemento a la asignatura Complementos a la Formación Disciplinar comentada en el [apartado 2.5.](#), pero desde el punto de vista más legislativo de la docencia.

A lo largo de la asignatura hemos realizado diferentes actividades para familiarizarnos con los conceptos clave de las diferentes legislaciones que regulan el sistema educativo español, y hemos realizado diferentes propuestas de Unidades Didácticas y Unidades de Trabajo, que se han expuesto y defendido en clase, teniendo una doble función: recopilar las diferentes ideas de nuestros compañeros y compañeras para poder implementarlas en nuestro futuro como docentes, y practicar la defensa del trabajo realizado de cara a este Trabajo Fin de Máster y, más a largo plazo, de cara a las oposiciones.

Aunque, por todo lo comentado antes, esta es una de las asignaturas que considero más útiles de cara a nuestro futuro como docentes, especialmente en el ámbito más organizativo de la docencia, quizás haya echado en falta que los docentes nos proporcionaran algún ejemplo de una programación didáctica ideal, en la que nos pudiéramos basar de cara a realizar las nuestras.

2.10. Optativa: El Cine y la Literatura en el Aula de Ciencias

El Cine y la Literatura en el Aula de Ciencias es una de las diferentes asignaturas optativas que se ofertan en el Máster de Profesorado para el segundo cuatrimestre. En mi caso, escogí esta asignatura porque me parecía muy interesante poder llevar tanto el cine como la literatura al aula, de una forma más didáctica a la que yo viví en mi etapa educativa, que era simplemente la visualización de un documental o película en una de las últimas sesiones del trimestre, pero sin ninguna finalidad educativa real; o la lectura obligatoria de un libro, para finalmente hacer un examen sobre la historia que este contaba.

En este caso, la asignatura se divide en tres bloques: un primer bloque dedicado a las matemáticas, un segundo bloque dedicado a la biología y un último bloque dedicado

a la física. En cada uno de los bloques, los diferentes docentes nos han dado ejemplos prácticos de cómo acercar el cine y la literatura a las asignaturas correspondientes a cada uno de los bloques. Por lo tanto, en ese aspecto, la asignatura ha cumplido con mis expectativas. Finalmente, nosotros teníamos que plantear un recurso didáctico en que pudiéramos en práctica lo aprendido en la asignatura.

Sin embargo, esta asignatura se oferta para todo el alumnado del Máster de Profesorado de especialidades científico-tecnológicas, es decir, en este caso el alumnado de la asignatura estaba compuesto por dos alumnas de la especialidad de Matemáticas, tres alumnas de la especialidad de Biología, dos alumnos de la especialidad de Física y Química, un alumno de la especialidad de Tecnología, y dos alumnas de la especialidad de Informática, siendo yo una de estas últimas. Por lo tanto, viendo la distribución de la asignatura se puede observar que los tres alumnos/as de las especialidades más tecnológicas, no hemos tenido un acercamiento claro del cine y la literatura a nuestros respectivos ámbitos, más allá del que nosotros/as le hayamos querido dar en nuestros respectivos trabajos finales de la asignatura.

Con esto quiero decir que, si bien entiendo que no es posible que la asignatura se divida por especialidades dado el poco alumnado matriculado en ella, quizás sí es posible adaptar el contenido de esta al alumnado que la cursa cada año, de forma que se imparta alguna sesión dedicada a las diferentes especialidades del alumnado.

No obstante, la asignatura ha permitido que me fije más en las diferentes referencias a la informática que aparecen en películas y series, ya que no siempre son correctas; además de conseguir que sea capaz de plantear diferentes actividades para llevarlas al aula y trabajar así esos posibles gazapos con el alumnado.

2.11. Prácticas en el centro educativo

Por último, la formación del Máster de Profesorado culmina con las prácticas en el centro educativo, que son sin duda alguna la mejor parte.

Con las prácticas somos capaces de ver de primera mano el funcionamiento interno del centro, la organización de este, la documentación interna, las innovaciones que se

llevan, o no, a cabo en el centro, así como interaccionar con docentes en activo y, por supuesto, con el alumnado.

Además, ver de primera mano la gran diversidad que hay en el alumnado de los centros, los diferentes tipos de docentes, las diferentes medidas que se llevan a cabo para mejorar la convivencia del centro... Simplemente, la experiencia de las prácticas en el centro te da una visión real y mucho menos ideal de lo que se ha estudiado a lo largo del Máster de Profesorado.

Durante la estancia en el centro se pueden poner en práctica todos los conocimientos adquiridos sobre la estructuración y documentación de los centros, la atención a la diversidad o la acción tutorial vistos en [P.C.E.](#); la diversidad del alumnado, las discriminaciones que sufren ciertos colectivos, y el papel de las familias en el centro visto en [S.F.E.](#); se han trabajado las diferentes programaciones didácticas del departamento, así como planificado y llevado a cabo dos diferentes unidades de trabajo, como vimos en [D.D.C.](#) y [A.E.I.T.](#); y se han utilizado diferentes herramientas TIC y metodologías que se han estudiado tanto en [Complementos a la Formación Disciplinar](#) como en [T.I.C.](#) Como vemos, la estancia en el centro nos permite relacionar todo lo aprendido a lo largo de nuestra formación, desde la realidad de un centro.

En definitiva, la estancia en el centro nos permite poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster de Profesorado, ponernos delante del aula por primera vez, llevar a cabo algunas de las ideas que nos han ido surgiendo a lo largo de nuestra formación y finalmente, comprobar si la docencia es, o no, nuestra vocación.

En mi caso particular, la estancia en el centro de prácticas ha sido muy satisfactoria. Aun habiendo pasado la mayoría del tiempo dentro del aula en un Curso de Especialización, he tenido la oportunidad de estar también en diferentes grupos de la E.S.O., así como en dos grupos de ciclos de Grado Superior, habiendo tenido una experiencia muy completa, pasando por la mayoría de las etapas educativas.

La estancia en el centro, en su mayoría en Formación Profesional, ha hecho que por un lado, vea que aunque inicialmente tenía reticencias a tratar con alumnado mayor, el clima de aula sigue siendo distendido, el alumnado generalmente muestra interés y, en

definitiva, es un ambiente muy propicio para dar clase; y, por otro lado, ha conseguido que reafirme mis expectativas respecto a la docencia, confirmando mi vocación.

Así mismo, el hecho de estar en un centro ha hecho que vea la realidad de estos, que es mucho más arcaica y caótica respecto a la teoría que vemos en nuestra formación en el Máster de Profesorado. Si bien esto es, en buena parte, por la edad del claustro de profesores de cada centro y de su implicación con el mismo, por lo que esto podría llegar a cambiar con las nuevas generaciones de docentes que estamos deseando llegar e implantar nuestras nuevas ideas.

Finalmente, pese a que la formación recibida a lo largo de estos meses en el Máster de Profesorado ha sido más que satisfactoria, sí que he echado en falta ese enfoque hacia la Formación Profesional, que no se ha dado más que en una de todas las asignaturas cursadas. Esto hace que, a la hora de llegar al centro, no contáramos con la misma información relativa a los contenidos y legislación vigente que nuestros compañeros de etapas educativas anteriores.

3. Programación Docente

3.1. Introducción

3.1.1. Identificación del módulo

Esta es una propuesta de programación didáctica para el módulo profesional de Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información, que se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web, y que queda identificado tal y como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1 - Identificación del módulo profesional.

Familia Profesional	Informática y Comunicaciones (IFC)
Nivel	Formación Profesional de Grado Superior
Denominación del ciclo	Desarrollo de Aplicaciones Web (IFC-303)
Modalidad	Presencial
Duración del ciclo	2000 horas
Módulo Profesional	Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información (0373)
Curso	1º
Duración del módulo	128 horas
Sesiones semanales	4 horas semanales (2 sesiones de 2 horas)

3.1.2. Contexto

El centro educativo de referencia es un Instituto de Educación de Secundaria, ubicado en el centro de un núcleo urbano de unos 220.000 habitantes, en el Principado de Asturias. El alumnado del centro es muy heterogéneo ya que buena parte del alumnado va a clase en transporte escolar desde pequeños núcleos rurales cercanos.

El I.E.S. se encuentra a escasos metros de otros centros escolares, tanto de primaria como de secundaria, compartiendo recinto con alguno de ellos.

Si bien el centro cuenta con varias líneas tanto de Educación Secundaria Obligatoria como de Bachillerato, en sus diferentes ramas, este centro destaca principalmente por su implicación con la Formación Profesional, contando con diversos ciclos de todos los

niveles y de diferentes Familias Profesionales. En concreto, de la familia de Informática y Comunicaciones que es la que nos compete, cuenta con todas las opciones de ciclos de Grado Superior en turnos tanto diurnos como vespertinos, e incluso un Curso de Especialización.

El edificio en el que se imparte la Formación Profesional, pese a ser el más antiguo de los tres que conforman el centro, se encuentra perfectamente equipado para la docencia, contando con los recursos TIC necesarios para impartir clases del ámbito de la Informática. Las aulas en las que se imparten los diferentes Ciclos Formativos de esta familia cuentan con ordenadores suficientes para todo el alumnado matriculado, y estos tienen las características necesarias para su utilización en el desarrollo de las clases.

3.2. Marco legal

Esta programación se ha desarrollado a partir de legislación estatal y autonómica que se encuentra a continuación:

- Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

3.3. Competencias

3.3.1. Competencia general del título

Tal y como se recoge en el Artículo 2 del Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web en el Principado de Asturias, la competencia general del Título, y que por tanto el Módulo Profesional de Lenguajes de

Marcas y Sistemas de Gestión de Información colabora para lograr su adquisición, es la siguiente:

“Desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos.”

3.3.2. Competencias profesionales, personales y sociales

Tal y como recoge el Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web en el Principado de Asturias, el módulo Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información contribuye a adquirir las siguientes competencias del título:

- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

3.3.3. Cualificaciones profesionales y unidades de competencia del título

El módulo Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información no tiene asociada ninguna unidad de competencia del título de forma directa, pero participa en ellas indirectamente proporcionando una base para la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes posteriores.

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivos generales de la Formación Profesional

Tal y como recoge el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo en su Artículo 3, los principios y objetivos generales de la Formación Profesional y que, por tanto, se persiguen con el desempeño de este módulo profesional, son los siguientes:

- 1) Las enseñanzas de formación profesional tienen por objeto conseguir que el alumnado adquiera las competencias profesionales, personales y sociales, según el nivel de que se trate, necesarias para:
 - a) Ejercer la actividad profesional definida en la competencia general del programa formativo.
 - b) Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, los mecanismos de inserción profesional, su legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
 - c) Consolidar hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo, así como capacidades de autoaprendizaje y capacidad crítica.
 - d) Establecer relaciones interpersonales y sociales, en la actividad profesional y personal, basadas en la resolución pacífica de los conflictos, el respeto a los demás y el rechazo a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los comportamientos sexistas.
 - e) Prevenir los riesgos laborales y medioambientales y adoptar medidas para trabajar en condiciones de seguridad y salud.
 - f) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
 - g) Potenciar la creatividad, la innovación y la iniciativa emprendedora.
 - h) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, así como las lenguas extranjeras necesarias en su actividad profesional.
 - i) Comunicarse de forma efectiva en el desarrollo de la actividad profesional y personal.

- j) Gestionar su carrera profesional, analizando los itinerarios formativos más adecuados para mejorar su empleabilidad.
- 2) La formación profesional también fomentará la igualdad efectiva de oportunidades para todos, con especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres.
- 3) Estas enseñanzas prestarán una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad universal y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.
- 4) Asimismo, la formación profesional posibilitará el aprendizaje a lo largo de la vida, favoreciendo la incorporación de las personas a las distintas ofertas formativas y la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades y actividades”

3.4.2. Objetivos generales del ciclo formativo que el módulo contribuye a alcanzar

Tal y como recoge el Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web en el Principado de Asturias, el módulo Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información contribuye a lograr los siguientes objetivos generales del título:

- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

Además, según el Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web en el Principado de Asturias serán también objetivos generales del ciclo formativo los siguientes:

- a) Conocer el sector informático de Asturias.

- b) Aplicar la lengua extranjera para el uso profesional.

3.4.3. Objetivos de aprendizaje

Tal y como recoge el Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web en el Principado de Asturias, el módulo Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información pretende que el alumnado consiga los objetivos que se muestran en la Tabla 2, expresados como resultados de aprendizaje junto con sus correspondientes criterios de evaluación.

Tabla 2 - Resultados de aprendizaje del módulo profesional LMSGI.

RA1 - Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
- b) Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
- c) Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
- d) Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.
- e) Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
- f) Se han analizado las características propias del lenguaje XML.
- g) Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.
- h) Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.
- i) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.
- j) Se han reconocido las ventajas que se proporciona la seguridad en los lenguajes de marcas.

RA2 - Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los diferentes estándares existentes.
- b) Se ha analizado y justificado la evolución que se ha seguido hasta la actualidad.
- c) Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.
- d) Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
- e) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.
- f) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.
- g) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.

- h) Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.
- i) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
- j) Se han aplicado hojas de estilo.
- k) Se han aplicado herramientas de validación del código.
- l) Se han aplicado criterios de accesibilidad y usabilidad.

RA3 - Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.
- b) Se han definido sus ámbitos de aplicación.
- c) Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
- d) Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.
- e) Se han creado y validado canales de contenidos.
- f) Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.
- g) Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.

RA4 - Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.
- b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.
- c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
- d) Se han creado descripciones de documentos XML.
- e) Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.
- f) Se han asociado las descripciones con los documentos.
- g) Se han utilizado herramientas específicas.
- h) Se han documentado las descripciones.

RA5 - Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha justificado la evolución de los DTDs hacia los documentos XML.
- b) Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.
- c) Se han establecido ámbitos de aplicación.
- d) Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
- e) Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.
- f) Se han creado especificaciones de conversión.
- g) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.
- h) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.

i) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.

RA6 - Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.
- b) Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.
- c) Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.
- d) Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.
- e) Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.
- f) Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- g) Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- h) Se han utilizado técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.
- i) Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.
- j) Se han utilizado técnicas de transformación de los documentos XML.
- k) Se han utilizado técnicas para gestionar la información a través de dispositivos móviles.
- l) Se han verificado y depurado los resultados obtenidos.

RA7 - Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.
- b) Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.
- c) Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.
- d) Se han configurado y adaptado las aplicaciones.
- e) Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.
- f) Se han generado informes.
- g) Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.
- h) Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.
- i) Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.
- j) Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.

3.5. Contenidos

En este apartado se encuentra la programación de los contenidos del módulo profesional Lenguajes de Marcas y Sistemas de Información. En primer lugar, se puede ver la temporalización de las diferentes unidades de trabajo a lo largo del curso, y a continuación la programación de las diferentes unidades de trabajo que componen el módulo.

3.5.1. Temporalización del módulo

El contenido curricular del módulo, que se encuentra recogido en el Decreto 184/2012, se ha estructurado en las unidades de trabajo que se pueden ver en la Tabla 3, asociada cada una de ellas a los resultados de aprendizaje que se trabajan, e indicando el número de sesiones estimadas, así como su distribución en los diferentes trimestres.

Tabla 3 - Secuenciación de las UT del Módulo Profesional, asociándolas con las RA a los que contribuyen.

UT	Título	Sesiones (2 h.)	Resultados de Aprendizaje							Trimestre
			Módulo 0373							
			RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	
1	Introducción a los Lenguajes de Marcas	2	✓	✓						1º
2	XML. Estructura y Sintaxis	8	✓			✓				1º
3	Esquemas XML	7				✓	✓			1º
4	Conversión y transformación de documentos XML	10					✓			1º/2º
5	HTML	9		✓						2º
6	Hojas de estilo (CSS)	10		✓						2º/3º
7	Sindicación de contenidos (RSS)	6			✓					3º
8	Almacenamiento XML nativo	6						✓		3º
9	Sistemas de Gestión Empresarial	6							✓	3º
Sesiones totales:		64								

3.5.2. Unidades de Trabajo

UNIDAD DE TRABAJO N.º 1

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Introducción a los Lenguajes de Marcas	2	1º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º2	XML. Estructura y Sintaxis
Unidad N.º5	HTML

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA1 – Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.	No
RA2 – Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	No

Contenidos

Reconocimiento de las características de lenguajes de marcas:

- SGML.
- Características comunes.
- Identificación de ámbitos de aplicación.
- Clasificación.
- Herramientas de edición.

Utilización de lenguajes de marcas en entornos web:

- Estándares W3C/SOAP
- Herramientas de validación de código para estándares.
- Navegadores. Evolución.

Evaluación							
RA	Criterio de evaluación			Instrumento	Ponderación	Mínimo	
RA1	k) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.			Prueba objetiva individual + Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	90% + 10%	No	
	l) Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.					No	
	m) Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.					Sí	
	n) Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.					No	
	o) Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.					No	
RA2	a) Se han analizado los diferentes estándares existentes.				No		
	b) Se ha analizado y justificado la evolución que se ha seguido hasta la actualidad.				No		
Actividades							
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
1	Evaluación inicial	Preparación de un cuestionario de conocimientos previos.	Resolución del cuestionario	Resultados del cuestionario	PC Smartphone (opcional)	Cuestionario	0'25
Evaluación inicial para recoger los conocimientos previos que el posee el alumnado, y poder ajustar el nivel de cara al resto de unidades de trabajo, ajustándose mejor a las necesidades del alumnado. El cuestionario se realizará de forma gamificada para que el alumnado lo resuelva de una manera más distendida.							



2	Introducción a los lenguajes de marcas	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	0'25
		Clase expositiva en la que se abordará el origen de los lenguajes de marcas, SGML. De forma adicional se puede realizar el visionado de este vídeo , que hace una breve introducción a los lenguajes de marcas y al módulo en general, o la lectura a este artículo sobre el contexto histórico en el que surgen los lenguajes de marcas.					
3	Características de los lenguajes de marcas	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	0'5
		Clase expositiva en la que se abordarán las características principales de los lenguajes de marcas. De forma adicional se puede realizar el visionado de este vídeo en el que se explican las generalidades de los lenguajes de marcas, así como algunos ejemplos prácticos.					
4	Clasificación de los lenguajes de marcas	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	0'5
		Clase expositiva en la que se abordarán las diferentes clasificaciones de los lenguajes de marcas. Una vez explicada la clasificación, se propondrá que el alumnado, bien en gran grupo, en pequeños grupos o de forma individual realice un mapa conceptual (ya sea en papel o mediante una herramienta digital a escoger por el alumnado) en el que se refleje lo explicado en la teoría.					



5	Los lenguajes de marcas y la web. Evolución.	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	0'5
		Clase expositiva en la que se abordarán conceptos generales de arquitectura web, estándares y evolución de HTML y de los diferentes navegadores web. Además, como ejercicio de ampliación se plantea que el alumnado investigue sobre la evolución de los diferentes lenguajes de marcas, así como de los navegadores web y realice, mediante alguna herramienta online a escoger por el alumnado, una línea del tiempo donde se represente de forma sencilla la evolución de estos. Un ejemplo podría ser este .					
6	Evaluación	Planteamiento de los enunciados	Resolución de los enunciados	Soluciones a los enunciados planteados	PC	Prueba objetiva individual	1 *
		Realización de la prueba objetiva individual correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades. * La sesión para esta actividad no se tiene en cuenta para la duración total de esta UT ya que se realizará de manera conjunta con las actividades de evaluación de otras unidades de trabajo.					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 2

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
XML. Estructura y Sintaxis	8	1º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º1	Introducción a los Lenguajes de Marcas
Unidad N.º3	Esquemas XML
Unidad N.º4	Conversión y transformación de documentos XML

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA1 – Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.	No
RA4 – Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.	No

Contenidos

Reconocimiento de las características de lenguajes de marcas; <ul style="list-style-type: none"> - XML. Estructura y sintaxis - Etiquetas - Elaboración de documentos XML bien formados - Utilización de espacios de nombres en XML - Seguridad XML 	Definición de esquemas y vocabularios en XML: <ul style="list-style-type: none"> - Definición de Tipo de Documento (DTDs) - Definición de la estructura y sintaxis de documentos XML - Validación - Herramientas de creación y validación
--	---

Evaluación							
RA	Criterio de evaluación			Instrumento	Ponderación	Mínimo	
RA1	f) Se han analizado las características propias del lenguaje XML.			Prueba objetiva individual	35 %	No	
	g) Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.					Sí	
	h) Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.			+	40 %	No	
	i) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.			Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo)		Sí	
	j) Se han reconocido las ventajas que se proporciona la seguridad en los lenguajes de marcas.			+	15 %	No	
a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.			Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo)	Sí			
RA4	b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.			+	10 %	No	
	c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.			Observación sistemática (rúbrica actitudinal)		Sí	
	h) Se han utilizado herramientas específicas.					Sí	
	Actividades						
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones



1	Características de XML	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	0'5
		Clase expositiva en la que se abordarán las características principales de XML. Como recurso adicional se puede consultar esta web que recoge las características y ventajas de XML.					
2	Sintaxis de XML	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	0'5
		Clase expositiva en la que se abordarán los conceptos básicos de la estructura de un fichero XML, así como sus elementos. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.					
3	Ejercicios básicos XML	Propuesta de ejercicios. Resolución de dudas.	Resolución de los ejercicios propuestos de manera individual o en pequeños grupos.	Fichero .xml	PC + XML Copy Editor (software) o similar	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	1
		El docente planteará diferentes tareas de dificultad creciente. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado. Los ejercicios propuestos serán similares a estos , en los que se pide al alumnado definir documentos XML para almacenar datos personales, datos de libros, o de recetas. La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					



4	DTD: validación y definición de documentos	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		Clase expositiva en la que se abordará el concepto de DTD. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.					
5	Ejercicios XML y DTD	Propuesta de ejercicios. Resolución de dudas.	Resolución de los ejercicios propuestos de manera individual o en pequeños grupos.	Fichero .xml	PC + XML Copy Editor (software) o similar	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	2
		El docente planteará diferentes tareas, de dificultad creciente. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado. Los ejercicios propuestos serán similares a estos , donde uniremos el concepto de DTD con los ejercicios vistos en la actividad anterior, así como algún ejercicio diferente de dificultad algo mayor. La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					
6	Proyecto XML	Propuesta de proyecto. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un pequeño proyecto de manera individual/grupal	Archivo .xml	PC+ XML Copy Editor (software) o similar)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	2
		En esta actividad se le planteará al alumnado una serie de elementos mínimos que debe utilizar. El alumnado, utilizando estos elementos, así como todo lo aprendido, deberá realizar un fichero XML bien estructurado, de temática a escoger. El resultado de esta actividad de utilizará en las actividades de las siguientes unidades de trabajo, de forma que el alumnado realice un pequeño proyecto de forma autónoma.					



		La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					
7	Actividades ampliación	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual	Archivo .xml	PC XML Copy Editor (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos voluntarios	-
		En esta última actividad se le planteará al alumnado una serie de actividades a desarrollar, a modo de ampliación. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios voluntarios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación). Las actividades de ampliación no cuentan con sesiones asociadas ya que están pensadas para ser trabajadas de forma autónoma tras acabar las actividades planteadas, o fuera del aula.					
8	Evaluación	Propuesta de un enunciado con ejercicios teórico-prácticos.	Resolución de los ejercicios.	Resolución de los ejercicios.	PC o Socrative/ Forms/ Moodle o papel	Prueba objetiva individual	1*
		Esta actividad se podrá desarrollar en papel o en un PC, dependiendo de los recursos disponibles, así como del alumnado. Así mismo, las cuestiones teórico-prácticas se podrían realizar a través de un cuestionario online (gamificado o no) en función de los recursos y el alumnado. Esta prueba objetiva individual es la correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad. * El desarrollo de esta última actividad se realizará en conjunto con la actividad de evaluación de la unidad de trabajo nº1.					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 3

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Esquemas XML	7	1º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º2	XML. Estructura y Sintaxis
Unidad N.º4	Conversión y transformación de documentos XML

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA4 – Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.	No
RA5 – Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.	No

Contenidos

- Definición de la estructura y sintaxis de documentos XML (mediante Schemas XSD).
- Creación de esquemas
- Asociación con documentos XML.
- Validación.
- Herramientas de creación y validación.



Evaluación							
RA	Criterio de evaluación			Instrumento	Ponderación	Mínimo	
RA4	a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.			Prueba objetiva individual	35 %	No	
	b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.					No	
	c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.			+	40 %	Sí	
	d) Se han creado descripciones de documentos XML			Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo)		Sí	
	e) Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.			+	15 %	Sí	
	f) Se han asociado las descripciones con los documentos.			Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo)		Sí	
	g) Se han utilizado herramientas específicas.			+	10 %	Sí	
	h) Se han documentado las descripciones.			Observación sistemática (rúbrica actitudinal)		Sí	
RA5	a) Se ha justificado la evolución de los DTDs hacia los documentos XML.					No	
Actividades							
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
		Exposición teórica.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y	0'5



1	Estructura y elementos simples de XSD	Presentación de ejemplos prácticos.				registro anecdótico	
		Clase expositiva en la que se abordarán los conceptos básicos de un esquema XML, así como sus elementos simples. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.					
2	Ejercicios básicos XSD	Propuesta de ejercicios. Resolución de dudas.	Resolución de los ejercicios propuestos de manera individual o en pequeños grupos.	Fichero .xml	PC + XML Copy Editor (software) o similar	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	0'5
		El docente planteará diferentes tareas, de dificultad creciente. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado. La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					
3	XSD: restricciones, uniones de tipos, listas de valores y atributos	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		Clase expositiva en la que se abordarán las restricciones (facetadas), las uniones de tipos, las listas de valores, y los atributos en XSD. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades. Aquí se puede consultar un resumen de los conceptos más relevantes a trabajar a lo largo de la unidad, tales como los tipos simples, complejos, atributos, secuencias, etc..					



4	Ejercicios XSD	Propuesta de ejercicios. Resolución de dudas.	Resolución de los ejercicios propuestos de manera individual o en pequeños grupos.	Fichero .xml	PC + XML Copy Editor (software) o similar	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	1
		<p>El docente planteará diferentes tareas, de dificultades crecientes. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado.</p> <p>Los ejercicios planteados serán similares a estos, en los que el alumnado tiene que elaborar un esquema XSD para validar un fichero XML dado, y posteriormente modificarlo teniendo en cuenta ciertas restricciones.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
5	Elementos complejos XSD	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		<p>Clase expositiva en la que se abordarán las restricciones (facetadas), las uniones de tipos, las listas de valores, y los atributos en XSD. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.</p>					
6	Ejercicios XSD	Propuesta de ejercicios. Resolución de dudas.	Resolución de ejercicios de manera individual o en pequeños grupos.	Fichero .xml	PC + XML Copy Editor (software) o similar	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	1

		<p>El docente planteará diferentes tareas, de dificultades crecientes. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
7	Proyecto XSD	Propuesta de proyecto. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un pequeño proyecto de manera individual/grupal	Archivo .xml	PC+ XML Copy Editor (software) o similar)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	1
		<p>En esta actividad se le planteará al alumnado una serie de elementos mínimos que debe utilizar. El alumnado, utilizando estos elementos, así como todo lo aprendido, deberá realizar un esquema XSD.</p> <p>Este proyecto tendrá que ser una continuación del proyecto XML realizado en la UT anterior.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
8	Actividades ampliación	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual	Archivo .xml	PC XML Copy Editor (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos voluntarios	-
		<p>En esta última actividad se le planteará al alumnado una serie de actividades a desarrollar, a modo de ampliación. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación.</p> <p>Un ejemplo de ejercicio de ampliación podría ser este, donde se deberá elaborar un esquema XSD para validar un fichero XML con datos relativos a una vuelta ciclista, teniendo en cuenta todas las restricciones dadas.</p> <p>Las actividades de ampliación no cuentan con sesiones asociadas ya que están pensadas para ser trabajadas de forma autónoma tras acabar las actividades planteadas, o fuera del aula. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios voluntarios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					



9	Evaluación	Propuesta de un enunciado con ejercicios teórico-prácticos.	Resolución de los ejercicios.	Resolución de los ejercicios.	PC o Socrative/Forms/Moodle o papel	Prueba objetiva individual	1
		Esta actividad se podrá desarrollar en papel o en un PC, dependiendo de los recursos disponibles, así como del alumnado. Así mismo, las cuestiones teórico-prácticas se podrían realizar a través de un cuestionario online (gamificado o no) en función de los recursos y el alumnado. Esta prueba objetiva individual es la correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 4

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Conversión y transformación de documentos XML	10	1º / 2º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º2	XML. Estructura y sintaxis
Unidad N.º3	Esquemas XML

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA5 – Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.	No

Contenidos

- Técnicas de transformación de documentos XML
- Transformación de documentos XML (XSLT)
- Formatos de salida
- Ámbitos de aplicación
- Descripción de su estructura y sintaxis
- Utilización de herramientas de procesamiento
- Verificación del resultado
- Depuración
- Elaboración de documentación



Evaluación							
RA	Criterio de evaluación			Instrumento	Ponderación	Mínimo	
RA5	b) Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.			Prueba objetiva individual	35 %	No	
	c) Se han establecido ámbitos de aplicación.					Sí	
	d) Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.			Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo)	40 %	Sí	
	e) Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.					Sí	
	f) Se han creado especificaciones de conversión.			Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo)	15 %	Sí	
	g) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.					Sí	
	h) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.			Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	10 %	Sí	
	i) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.					Sí	
	Actividades						
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
		Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1



1	Transformaciones mediante XSL	Resolución de dudas.					
		Clase expositiva en la que se abordará el concepto de transformación, así como sus aplicaciones. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.					
2	Hojas de estilo XSLT	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	2
		Clase expositiva en la que se abordarán las restricciones (facetas), las uniones de tipos, las listas de valores, y los atributos en XSD. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.					
3	Ejercicios XSLT	Propuesta de ejercicios. Resolución de dudas.	Resolución de los ejercicios propuestos de manera individual o en pequeños grupos.	Fichero .xslt	PC + XML Copy Editor (software) o similar	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	3
		El docente planteará diferentes tareas, de dificultad creciente. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado. Los ejercicios propuestos serán similares a estos . La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					



4	Proyecto	Propuesta de proyecto. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un pequeño proyecto de manera individual/grupal	Archivo .xml	PC+ XML Copy Editor (software) o similar)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	3
		<p>En esta actividad se le planteará al alumnado una serie de elementos que se deben mostrar, dado un XML. El alumnado, utilizando todo lo aprendido y el fichero XML dado, deberá crear una hoja de estilo XSLT que procese el XML y lo transforme a la estructura pedida.</p> <p>Este proyecto tendrá una continuidad respecto del proyecto XML realizado en las UT anteriores.</p> <p>Una opción para este proyecto puede ser recoger datos reales, como pueden ser los de AEMET, y realizar unas actividades de este tipo.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
5	Actividades ampliación	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual	Archivo .xml	PC + XML Copy Editor (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos voluntarios	-
		<p>En esta última actividad se le planteará al alumnado una serie de actividades a desarrollar, a modo de ampliación. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación.</p> <p>Las actividades de ampliación no cuentan con sesiones asociadas ya que están pensadas para ser trabajadas de forma autónoma tras acabar las actividades planteadas, o fuera del aula. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios voluntarios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
6	Evaluación	Propuesta de un enunciado con	Resolución de los ejercicios.	Resolución de los ejercicios.	PC o Socrative/Forms/Moodle o papel	Prueba objetiva individual	1



		ejercicios teórico-prácticos.					
		<p>Esta actividad se podrá desarrollar en papel o en un PC, dependiendo de los recursos disponibles, así como del alumnado. Así mismo, las cuestiones teórico-prácticas se podrían realizar a través de un cuestionario online (gamificado o no) en función de los recursos y el alumnado.</p> <p>Esta prueba objetiva individual es la correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.</p>					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 5

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
HTML	9	2º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º1	Introducción a lenguajes de marcas
Unidad N.º6	CSS

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA2: Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	No

Contenidos

- Estándares W3C
- HTML
- Navegadores. Evolución.
- Estructura de una página web
- Semántica de los elementos
- Identificación de etiquetas y atributos de HTML
- XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML
- Ventajas de XHTML sobre HTML
- Versiones de HTML y XHTML
- Agentes de usuario: accesibilidad, acceso móvil, lectores de pantalla, braille, indexadores, entre otras.



Evaluación					
RA	Criterio de evaluación	Instrumento	Ponderación	Mínimo	
RA2	a) Se han analizado los diferentes estándares existentes.	Prueba objetiva individual	35 %	No	
	b) Se ha analizado y justificado la evolución que se ha seguido hasta la actualidad.			No	
	c) Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la web y sus diferentes versiones.			No	
	d) Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.	+	Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo)	40 %	Sí
	e) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.				Sí
	f) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.	+	Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo)	15 %	Sí
	g) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.				No
	h) Se han utilizado herramientas en la creación de documentos web.	+	Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	10 %	Sí
	j) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo				Sí
	k) Se han aplicado herramientas de validación del código.				Sí
l) Se han aplicado criterios de accesibilidad y usabilidad		No			

Actividades							
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
1	HTML	Explicación sintaxis HTML5	Tomar notas	Documento de texto y archivo .html con ejemplos	PC Brackets (software)	Observación sistemática y registro anecdótico	2
		En esta primera actividad el docente irá explicando los diferentes elementos HTML, así como su significado semántico, a medida que los va añadiendo a un fichero HTML que va mostrando al alumnado por medio del proyector. De esta forma, el alumnado irá realizando una primera toma de contacto de la mano de un ejercicio guiado por el profesor.					
2	Diseño de páginas web	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas.	Realización de ejercicios de manera individual/grupal	Archivo .html	PC Brackets (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	3
		<p>En esta segunda actividad el docente planteará diferentes tareas, de dificultad creciente, en las que se indicará la estructura que debe tener la página resultante. Además, se propondrán temáticas para cada una de ellas, buscando que sean motivadoras para el alumnado, pero estos serán libres de utilizar otras temáticas más acordes a sus gustos.</p> <p>Inicialmente se plantean 4 tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarea 1: realización de una estructura de nivel básico a partir de un esquema, y de temática superhéroes. • Tarea 2: realización de una estructura de nivel medio cuya temática sea una biblioteca, a partir de un texto. • Tarea 3: realización de una página con información relativa al ciclo, que incluya una tabla con su horario de clases. • Tarea 4: corrección de errores de un fichero HTML dado. <p>En el caso de que el alumnado necesite más práctica para adquirir los conocimientos, o que el alumnado finalice las tareas antes de lo previsto, se plantearán nuevas tareas en las que se ajustará la complejidad al alumnado que las requiera.</p>					



		<p>Los resultados de esta actividad se utilizarán de estructura para las actividades de la unidad de trabajo relativa a CSS.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
3	Proyecto	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un proyecto de manera individual/grupal	Archivo .html	PC Brackets (Software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	3
		<p>En esta tercera actividad se le planteará al alumnado una serie de elementos HTML a utilizar. El alumnado, utilizando estos elementos, así como todo lo aprendido, deberá realizar una página HTML bien estructurada de temática a escoger.</p> <p>El resultado de esta actividad de utilizará en el proyecto de la unidad de trabajo N.º6, de forma que el alumnado realice un pequeño proyecto de forma autónoma, sobre la temática que ellos decidan.</p> <p>Un ejemplo de proyecto sencillo es este, donde se ponen en valor las obras de escritoras femeninas, en este caso españolas. De esta forma, el alumnado debe realizar un pequeño trabajo de investigación sobre estas escritoras, para posteriormente realizar la estructura de una página sobre la biografía de cada una de ellas, así como una pequeña página principal.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
4	Cuestionario	Elaboración de un cuestionario gamificado con contenidos teóricos y prácticos	Realización del cuestionario	Resultados del cuestionario	PC Socrative Smartphone (opcional)	Prueba objetiva individual	1
		<p>Esta cuarta actividad se plantea como alternativa a una prueba objetiva individual convencional. Aunque los contenidos a evaluar son los mismos, esta se realiza en un ambiente más distendido en la que el alumnado tiene menor estrés, por lo que los resultados tienden a ser mejores. (Ver Anexo D).</p>					



		<p>En este caso, se ha seleccionado la herramienta Socrative para la realización de la actividad porque se ajustaba mejor a la diversidad del alumnado (no tiene tiempo de respuesta, el alumnado puede ver tanto las preguntas como las respuestas en su dispositivo, muestra los resultados de los compañeros de forma anónima, etc.).</p> <p>Así mismo, se han preparado unas unidades en Quizlet para que el alumnado pueda autoevaluar sus conocimientos teóricos de la materia.</p> <p>Este cuestionario es el equivalente a la prueba objetiva individual correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.</p>					
5	Ejercicios de ampliación	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual	Archivo .html	PC Brackets (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos voluntarios	-
		<p>Un ejemplo de material complementario que se puede proporcionar para que el alumnado continúe con su aprendizaje, es este, en el que se incluyen diferentes vídeos y páginas con información adicional a la vista en clase, así como pequeños minijuegos con los que se pueden aprender o repasar los conceptos vistos, o las redes sociales de un par de desarrolladores web que comparten contenido interesante sobre desarrollo web.</p> <p>Así mismo, se puede proponer el visionado del capítulo 22 de la temporada 5 de la serie Mentales Criminales, o un fragmento de este, en busca de un gazapo existente relacionado con HTML, para su posterior debate.</p> <p>Las actividades de ampliación no cuentan con sesiones asociadas ya que están pensadas para ser trabajadas de forma autónoma tras acabar las actividades planteadas, o fuera del aula. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios voluntarios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 6

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Hojas de estilo (CSS)	10	2º / 3º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º5	HTML

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Completo
RA2 – Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	No

Contenidos

- Herramientas de diseño web.
- Hojas de estilo.
- Herramientas de validación del código para estándares.
- Agentes de usuario: accesibilidad, acceso móvil, lectores de pantalla...

Evaluación

RA	Criterio de evaluación	Instrumento	Ponderación	Mínimo
RA2	i) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.	Prueba objetiva individual + Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo) + Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo) +	35 %	Sí
	j) Se han aplicado hojas de estilo.		40 %	Sí
	k) Se han aplicado herramientas de validación del código.		15 %	Sí

	1) Se han aplicado criterios de accesibilidad y usabilidad.			Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	10 %	No	
Actividades							
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
1	CSS. Propiedades básicas y selectores	Explicación conceptos básicos	Tomar notas	Documento de texto y archivo .css con ejemplos	PC Brackets (software)	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		<p>En esta primera actividad el docente irá explicando los diferentes elementos más básicos de CSS, a medida que los va añadiendo a un fichero CSS que va mostrando al alumnado por medio del proyector, trabajando sobre uno de los proyectos HTML realizados en la UT anterior, para darle cierta continuidad. De esta forma, el alumnado irá realizando una primera toma de contacto de la mano de un ejercicio guiado por el profesor, sobre una base de HTML que ya es conocida por ellos.</p> <p>La idea es que esta actividad se pueda ir introduciendo a lo largo de las sesiones de HTML, de forma que esta UT se pueda ir impartiendo en paralelo, o al menos solaparse en algunas sesiones. De esta forma, al llegar a estas sesiones, el alumnado ya tendrá unos conocimientos básicos sobre las propiedades de CSS, pudiendo introducir en esta actividad selectores y elementos algo más complejos.</p>					
2	Ejercicios básicos CSS	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual/grupal	Archivo .css	PC Brackets (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	2
		<p>En esta segunda actividad el docente planteará diferentes tareas, de dificultad creciente, en las que se indicará el estilo que debe tener la página resultante. El alumnado tendrá que trabajar sobre los ficheros HTML trabajados en la UT anterior. El docente proporcionará una posible solución a las actividades HTML en el caso de haber alumnado que no las hubiera realizado.</p>					



		La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					
3	CSS. Display Flex y Efectos visuales básicos	Explicación conceptos básicos	Tomar notas	Documento de texto y archivo .css con ejemplos	PC Brackets (software)	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		Esta tercera actividad tiene como objetivo dar una explicación teórica, con algún ejemplo práctico, de los elementos más básicos de Display Flex, así como algunos efectos visuales básicos, a modo de ampliación respecto a la teoría ya explicada.					
4	Diseño de páginas web	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual/grupal	Archivo .css	PC Brackets (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	2
		El docente planteará diferentes tareas, de dificultades crecientes, en las que se aplicarán los conocimientos aprendidos de HTML y CSS, que el alumnado deberá resolver de la manera más autónoma posible. La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					
5	Proyecto	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un proyecto de manera individual/grupal	Archivo .css	PC Brackets (Software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	3
		En esta tercera actividad se le planteará al alumnado una serie de elementos CSS a utilizar. El alumnado, utilizando estos elementos, así como todo lo aprendido, deberá realizar una hoja de estilos para aplicarla al proyecto HTML creado en la UT anterior. Al igual que para la actividad anterior, el docente proporcionará un fichero HTML de ejemplo para el alumnado que no hubiera entregado el proyecto HTML. Finalmente, cuando los proyectos estén acabados, el alumnado realizará una pequeña exposición oral (5 minutos aprox.) en la que presente su proyecto al					



		<p>resto de compañeros. Un proyecto sencillo podría ser algo similar a esto, como ya me mostraba en la planificación de la unidad de trabajo anterior.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
6	Cuestionario	Elaboración de un cuestionario gamificado con contenidos teóricos y prácticos	Realización del cuestionario	Resultados del cuestionario	PC Socrative Smartphone (opcional)	Prueba objetiva individual	1
		<p>Esta cuarta actividad se plantea como alternativa a una prueba objetiva individual convencional. Aunque los contenidos a evaluar serán los mismos, esta se realiza en un ambiente más distendido en la que el alumnado tiene menor estrés, por lo que los resultados tienden a ser mejores. Un ejemplo de cuestionario se puede ver en el Anexo D. Este cuestionario es el equivalente a la prueba objetiva individual correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.</p> <p>En este caso, se ha seleccionado la herramienta Socrative para la realización de la actividad porque se ajustaba mejor a la diversidad del alumnado (no tiene tiempo de respuesta, el alumnado puede ver tanto las preguntas como las respuestas en su dispositivo, muestra los resultados de los compañeros de forma anónima, etc.).</p> <p>Así mismo, se han preparado unas unidades en Quizlet para que el alumnado pueda autoevaluar sus conocimientos teóricos de la materia, tanto de las propiedades básicas como de los selectores.</p>					
7	Ejercicios de ampliación	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual	Archivo .css	PC Brackets (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos voluntarios	-
		<p>En esta última actividad se le planteará al alumnado una serie de actividades a desarrollar, a modo de ampliación. Las actividades de ampliación no cuentan con sesiones asociadas ya que están pensadas para ser trabajadas de forma autónoma tras acabar las actividades planteadas, o fuera del aula. La entrega de estos ejercicios no será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios voluntarios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 7

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Sindicación de contenidos (RSS)	6	3º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º2	XML. Estructura y Sintaxis
Unidad N.º3	Esquemas XML

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA3 – Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.	Sí

Contenidos

Aplicación de los lenguajes de marcas as la sindicación de contenidos:

- Sindicación de contenidos (RSS).
- Ventajas de los datos estructurados abiertos.
- Ámbitos de aplicación.
- Estructura de los canales de contenidos.
- Tecnologías de creación de canales de contenidos.
- Validación.
- Utilización de herramientas.
- Directorios de canales de contenidos.
- Agregación.



Evaluación								
RA	Criterio de evaluación			Instrumento	Ponderación	Mínimo		
RA3	a) Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.			Prueba objetiva individual + Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo) + Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo) + Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	35 %	No		
	b) Se han definido sus ámbitos de aplicación.					Sí		
	c) Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.					40 %	Sí	
	d) Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.					15 %	Sí	
	e) Se han creado y validado canales de contenidos.					10 %	Sí	
	f) Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.					Sí		
	g) Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.					Sí		
Actividades								
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones	
1	RSS. Características y ámbitos de aplicación	Explicación conceptos básicos	Tomar notas	Notas	PC + XML Copy Editor (software)	Observación sistemática y registro anecdótico	2	
Esta primera actividad consistirá en una clase expositiva sobre RSS, su funcionamiento, características y ámbitos de aplicación, así como algún ejemplo práctico.								



2	RSS. Caso práctico	Elaboración de un caso práctico	Resolver el caso práctico	Servicio RSS	PC + XML Copy Editor (software)	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	3
		<p>En este caso, las actividades prácticas de esta UT será la realización de un caso práctico guiado, en la que se desarrollará un servicio RSS funcional sencillo.</p> <p>Al ser una UT de tan pocas sesiones, será el propio caso práctico el que cuente con unas tareas de ampliación con una complejidad algo mayor.</p> <p>El caso práctico será algo similar a este ejemplo, que es un video tutorial sobre cómo crear un RSS de forma sencilla.</p> <p>La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
3	Evaluación	Elaboración de un cuestionario con contenidos teóricos	Realización del cuestionario	Resultados del cuestionario	PC Socrative Smartphone (opcional)	Prueba objetiva individual	*1
		<p>Se realizará una pequeña prueba de contenidos teóricos. Esta pequeña prueba podrá realizarse de forma gamificada, o de manera más tradicional.</p> <p>Esta prueba objetiva individual es la correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.</p> <p>* Esta prueba se realizará a la vez que las pruebas de evaluación de otras unidades de trabajo dado el poco peso que tiene en el total del módulo formativo.</p>					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 8

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Almacenamiento XML nativo	6	3º

Unidades de trabajo vinculadas

Número	Título
Unidad N.º2	XML. Estructura y Sintaxis
Unidad N.º3	Esquemas XML

Resultados de aprendizaje

	Completo
RA6 – Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.	Sí

Contenidos

Almacenamiento de información:

- Sistemas de almacenamiento de información.
- Inserción y extracción de información en XML.
- Técnicas de búsqueda de información en documentos XML.
- Lenguajes de consulta y manipulación.
- Almacenamiento XML nativo.
- Herramientas de tratamiento y almacenamiento de información en formato XML.

Evaluación				
RA	Criterio de evaluación	Instrumento	Ponderación	Mínimo
RA6	a) Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.	Prueba objetiva individual	35 %	Sí
	b) Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.			No
	c) Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.			No
	d) Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.	Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo)	40 %	Sí
	e) Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.	Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo)	15 %	Sí
	f) Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.	Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	10 %	Sí
	g) Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.			Sí
	h) Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.			Sí
	i) Se han verificado y depurado los resultados obtenidos.			No



Actividades							
N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
1	Sistemas de almacenamiento de información. XML	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		<p>Clase expositiva en la que se abordará una introducción a los sistemas de almacenamiento de información, así como a el papel que XML tiene en este ámbito. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente de este módulo se coordinará con el docente que imparta el módulo profesional de BBDD de forma que esta UT pueda servir de complemento al otro módulo, sin necesidad de repetir los temas introductorios en este módulo si ya se han impartido en el otro. 					
2	Xquery	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		<p>Clase expositiva sobre los conceptos básicos de Xquery y sus aplicaciones. Así mismo, se realizarán algunos ejemplos de ejercicios básicos que puedan servir de guía para las siguientes actividades.</p>					
3	Ejercicios prácticos	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas	Realización de ejercicios de manera individual/grupal	Archivo .xq	PC + BaseX	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	2
		<p>En esta segunda actividad el docente planteará diferentes tareas, de dificultades crecientes, para trabajar de una manera práctica los conceptos trabajados en las sesiones anteriores. La temática de las tareas estará relacionada con la temática de las actividades de las UT anteriores, o en su defecto, será una temática atractiva para el alumnado. Se realizarán tareas del tipo a las que se pueden ver aquí.</p>					



		La entrega de estos ejercicios será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).					
4	Proyecto	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un proyecto de manera individual/grupal	Archivo .css	PC + BaseX	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	2
		<p>El docente planteará ciertos requisitos que los proyectos entregados deberán cumplir. En caso de ser posible, la temática de este proyecto tendrá que ser similar a la utilizada en los proyectos anteriores. De no ser posible, se escogerá alguna otra temática motivadora y cercana para el alumnado. En este caso, al ser una UT con menos horas de docencia, el propio proyecto contará con algunas actividades “voluntarias” de ampliación.</p> <p>La entrega de estos ejercicios (a excepción de las actividades expresamente marcadas como voluntarias) será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
5	Evaluación	Elaboración de un cuestionario con contenidos teóricos y prácticos	Realización del cuestionario	Resultados del cuestionario	PC Socrative Smartphone (opcional)	Prueba objetiva individual	*1
		<p>Se realizará una pequeña prueba de contenidos teórico-prácticos. Esta pequeña prueba podrá realizarse de forma gamificada, o de manera más tradicional.</p> <p>Esta prueba objetiva individual es la correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.</p> <p>* Esta prueba se realizará a la vez que las pruebas de evaluación de otras unidades de trabajo dado el poco peso que tiene en el total del módulo formativo.</p>					

UNIDAD DE TRABAJO N.º 9

Identificación y temporalización

Título	Sesiones	Trimestre
Sistemas de Gestión Empresarial	6	3º

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Completo
RA7 – Opera con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.	Sí

Contenidos

- Arquitecturas Orientadas a Servicios (SOA)
- Instalación
- Identificación de los flujos de información.
- Adaptación y configuración.
- Integración de módulos
- Elaboración de informes
- Planificación, implantación y verificación de la seguridad
- Integración con aplicaciones ofimáticas
- Exportación de información

Evaluación

RA	Criterio de evaluación	Instrumento	Ponderación	Mínimo
	a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.	Prueba objetiva individual +	35 %	No
	b) Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.			No
	c) Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.			Sí



RA7	d) Se han configurado y adaptado las aplicaciones.	Ejercicios prácticos obligatorios (lista de cotejo)	40 %	Sí
	e) Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.			Sí
	f) Se han generado informes.	Ejercicios prácticos voluntarios (lista de cotejo)	15 %	Sí
	g) Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.			Sí
	h) Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.	Observación sistemática (rúbrica actitudinal)	10 %	Sí
	i) Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.			No
	j) Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.			Sí

Actividades

N.º	Título	Tareas profesorado	Tareas alumnado	Producto	Recursos	Instrumento de evaluación	Sesiones
1	Introducción a los sistemas de gestión empresarial	Exposición teórica. Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y registro anecdótico	1
		Clase expositiva en la que se tratarán los conceptos básicos de los sistemas de gestión empresarial, desde un punto de vista práctico.					
		Exposición teórica.	Reflexión y toma de notas.	Apuntes tomados por el alumnado.	PC + proyector	Observación sistemática y	1



2	Introducción a una aplicación de sistema de gestión empresarial	Presentación de ejemplos prácticos. Resolución de dudas.				registro anecdótico	
		Clase expositiva, con ejemplos prácticos, sobre el funcionamiento básico de una aplicación de sistema de gestión empresarial, de software libre.					
3	Proyecto	Propuesta de ejercicios. Orientación y resolución de dudas.	Realización de un proyecto de manera individual/grupal	Resultado del sistema de gestión empresarial	PC + Software	Lista de cotejo para ejercicios prácticos obligatorios	4
		<p>El docente planteará un sistema de gestión empresarial que el alumnado deberá plasmar en la aplicación explicada en la actividad anterior. La temática tratará de estar relacionada con los proyectos realizados en el resto de UT. En este caso, al ser una UT con menos horas de docencia, el propio proyecto contará con algunas actividades “voluntarias” de ampliación.</p> <p>La entrega de estos ejercicios (a excepción de los expresamente señalados como voluntarios) será necesaria para la superación de la evaluación, siendo la calificación de estos parte del porcentaje de la calificación dedicada a ejercicios obligatorios (ver sección 3.8.3. Criterios de calificación).</p>					
4	Evaluación	Elaboración de un cuestionario con contenidos teóricos	Realización del cuestionario	Resultados del cuestionario	PC Socrative	Prueba objetiva individual	*1
		<p>Se realizará una pequeña prueba de contenidos teóricos. Esta pequeña prueba podrá realizarse de forma gamificada, o de manera más tradicional.</p> <p>Esta prueba objetiva individual es la correspondiente a los contenidos trabajados en el resto de las actividades de la unidad.</p> <p>* Esta prueba se realizará a la vez que las pruebas de evaluación de otras unidades de trabajo dado el poco peso que tiene en el total del módulo formativo.</p>					

3.6. Metodologías

La metodología es el conjunto de técnicas, actividades y demás acciones que el docente lleva a cabo con el fin de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado hacia los objetivos establecidos en el módulo, en este caso. Este proceso estará condicionado por los contenidos del módulo, la disponibilidad de recursos, así como por las condiciones socioculturales y características particulares del alumnado del grupo.

Así mismo, el docente tendrá el papel de orientador del alumnado en su proceso de aprendizaje, pero serán los alumnos y alumnas los responsables de este, teniendo por tanto que desempeñar un papel activo y autónomo a lo largo del proceso.

Durante el desarrollo de este módulo, y con el fin de lograr todos los objetivos que en él se plantean, se llevarán a cabo las metodologías que se enumeran a continuación:

- Metodologías basadas en el pensamiento: invitan al alumnado a buscar una solución a un problema aplicando la teoría aprendida.
- Metodologías basadas en el descubrimiento: invitan al alumnado a encontrar la solución más adecuada a un problema de manera empírica (ensayo/error).
- Aprendizaje basado en proyectos: invitan al alumnado a resolver un conjunto de problemas (retos) mediante un proceso de investigación, durante el que trabaja de forma autónoma o colaborativa. Finalmente, el alumnado cuenta con un producto final que puede presentar ante el resto del alumnado.
- Gamificación: en la medida que los contenidos lo permitan, se utilizarán diferentes herramientas de gamificación.

Además, a lo largo de las unidades de trabajo de este módulo profesional, las actividades propuestas se adaptarán a los diferentes niveles y ritmos de aprendizaje del alumnado, contando cada una de las unidades con actividades de los siguientes tipos:

- Actividades de introducción, que sirvan para contextualizar el tema y hacer reflexionar al alumnado sobre los contenidos que se van a trabajar a lo largo de la unidad.
- Actividades iniciales en las que se trabajen los contenidos básicos de la unidad. Estas actividades acercarán los contenidos clave de cada unidad al alumnado,

consiguiendo que más adelante sean capaces de aplicar dichos contenidos a actividades más complejas.

- Actividades de refuerzo, donde se trabajarán los contenidos de la unidad mediante actividades individuales con niveles de dificultad incrementales, que permitirán al alumnado asentar los conocimientos adquiridos.
- Actividades de desarrollo, en las que se realizarán de manera individual o colaborativa, diferentes proyectos en los que se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de todo el módulo, desde un punto de vista más práctico y real que en las actividades anteriores.
- Actividades de ampliación, para que el alumnado más aventajado pueda aprovechar al máximo su formación.
- Actividades de evaluación, para comprobar el nivel de aprendizaje del alumnado. Estas actividades pueden ser pruebas objetivas individuales, cuestionarios gamificados, resolución de ejercicios prácticos, etc. en función de la naturaleza de los contenidos a evaluar. Así mismo, al inicio del módulo se realizará una prueba de evaluación inicial, para conocer los conocimientos previos del alumnado.

3.7. Recursos

Para el desarrollo del módulo se utilizarán los siguientes recursos materiales:

- Pizarra.
- Proyector multimedia.
- Red de área local de equipos informáticos formada por ordenadores personales de gama media/alta (preferiblemente uno por alumno) y con conexión a internet.

En cuanto a soporte software, para el correcto desarrollo del módulo se necesitará:

- Sistema operativo Windows.
- Navegador web (preferiblemente Google Chrome).
- Plataforma Teams.
- Moodle.
- Paquete ofimático.
- Software de edición de código fuente (XMLCopy editor, Brackets...).

Por último, en cuanto a materiales didácticos se utilizarán los siguientes:

- Archivos con el contenido teórico, elaborados por la docente, en diferentes formatos.
- Ejercicios prácticos planteados por la docente.
- Diferentes recursos web (vídeos, documentación online, etc.)

3.8. Evaluación

La evaluación es un elemento nuclear del proceso aprendizaje-enseñanza ya que nos permite obtener información que permita valorar el funcionamiento de dicho proceso. La finalidad de la evaluación exige que esta se lleve a cabo en diferentes momentos del proceso aprendizaje-enseñanza, utilizando en cada momento un tipo de evaluación diferente.

Para el desarrollo de este módulo se llevarán a cabo tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y continua.

- La evaluación diagnóstica se refiere a la evaluación inicial que se hace al alumnado al inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, para conocer sus conocimientos previos; así como sus intereses para poder fomentar su motivación a lo largo del proceso formativo. Esta evaluación es meramente informativa y se utilizará para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje al grupo-clase.
- La evaluación formativa se entiende como la capacidad de recolectar información que ayude, tanto al docente como al alumnado, a tomar decisiones de cara a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que ambos sean conscientes de sus objetivos y de qué necesitan para lograrlos. En el caso del docente, esta evaluación permite adaptar sus metodologías y/o nivel de las actividades propuestas si lo considerase necesario; mientras que, en el caso de los estudiantes, permite tomar acciones correctivas para mejorar su desempeño académico, en caso de ser necesario.
- La evaluación continua es la que realiza el alumnado a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, mostrando su evolución y el grado de adquisición de conocimientos.

3.8.1. Criterios de evaluación

Tal y como se indica en el Artículo 51 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo, “*la evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales (...).*”

Así mismo, los criterios de evaluación asociados a cada uno de los resultados de aprendizaje, así como a las diferentes unidades de trabajo, se encuentran especificados en el [apartado 3.4.3.](#) de esta programación.

3.8.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Para llevar a cabo la evaluación del módulo, se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas individuales: para comprobar los conocimientos teóricos adquiridos. Podrán estar compuestos de enunciados de respuesta corta o de opción múltiple.
- Pruebas gamificadas: para comprobar los conocimientos adquiridos de una forma más informal y lúdica.
- Análisis de producciones: para comprobar los conocimientos prácticos adquiridos. Pueden ser ejercicios, proyectos, prácticas o exposiciones. Pueden realizarse de forma individual o grupal.
- Observación sistemática de la actitud y trabajo en clase.

3.8.3. Criterios de calificación

Evaluación ordinaria:

Tabla 4 - Criterios de calificación para la evaluación ordinaria.

Evaluación trimestral	
40 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 5.	Ejercicios prácticos obligatorios: ejercicios planteados en clase, que se desarrollarán tanto de forma individual como grupal y servirán para afianzar los conceptos teóricos explicados.

<p align="center">35 % de la nota</p> <p>Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 4.</p>	<p>Prueba objetiva individual: se realizará al finalizar la unidad de trabajo, y con ella se comprobarán los conocimientos adquiridos por el alumnado.</p>
<p align="center">15 % de la nota</p> <p>Este apartado no cuenta con nota mínima.</p>	<p>Ejercicios prácticos voluntarios: ejercicios de ampliación que el alumnado deberá desarrollar de manera individual. Su entrega no será obligatoria para la superación del módulo.</p>
<p align="center">10 % de la nota</p> <p>Este apartado no cuenta con nota mínima.</p>	<p>Observación sistemática: se valorará la participación y el trabajo autónomo en el aula.</p>

La calificación de cada una de las evaluaciones se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Realización de una o más pruebas objetivas individuales:

Estas pruebas se calificarán de 0 a 10 puntos, con dos decimales. Si durante el trimestre se realiza más de una prueba objetiva, la calificación de este apartado será la media aritmética de todas las pruebas realizadas, redondeado a dos decimales. Para que este apartado pondere en la nota final, la calificación obtenida en este apartado debe ser igual o superior a 4.

- Realización de uno o más ejercicios prácticos obligatorios:

Los ejercicios obligatorios se calificarán de 0 a 10 puntos, con dos decimales, según el grado de consecución de los objetivos de cada ejercicio, procedimiento seguido, documentación aportada y ajuste a los plazos de entrega. Si durante el trimestre se realiza más de un ejercicio de este tipo, la calificación de este apartado será la media ponderada de todos los ejercicios obligatorios, redondeado a dos decimales, puntuándose con 0 los no entregados. Para que este apartado pondere en la nota final, la calificación obtenida en este apartado debe ser igual o superior a 5.

- Realización de uno o más ejercicios voluntarios:

Los ejercicios voluntarios se calificarán de 0 a 10 puntos, con dos decimales, según el grado de consecución de los objetivos de cada ejercicio, procedimiento seguido,

documentación aportada y ajuste a los plazos de entrega. Si durante el trimestre se realiza más de un ejercicio de este tipo, la calificación de este apartado será la media aritmética de todos los ejercicios voluntarios realizados, redondeado a dos decimales, puntuándose con 0 los no entregados. Este apartado no necesita una nota mínima para ponderar en la nota final.

- Observación sistemática:

Se valorará la actitud del alumnado hacia el aprendizaje, autonomía personal, ejecución de las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas, así como una actitud respetuosa tanto con el resto del alumnado, como hacia el docente y las instalaciones del centro. Para la calificación de esta parte, se utilizará una rúbrica similar a la que se encuentra en el [Anexo A](#).

Una vez aplicados los porcentajes a la nota obtenida en cada apartado, y sumados los resultados, la evaluación se considerará superada si la calificación resultante es igual o superior a 5.

Recuperación de evaluaciones trimestrales suspensas:

El alumnado que tenga una calificación negativa en alguna evaluación trimestral podrá realizar una prueba objetiva de recuperación siempre y cuando se hayan entregado todos los ejercicios prácticos obligatorios antes de la fecha de esta, y estos tengan una nota igual o superior a 5.

El método de calificación de la recuperación será el que se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5 - Criterios de calificación para la recuperación de un trimestre.

Recuperación trimestral	
<p>60 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 5.</p>	Prueba objetiva individual
<p>40 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 5.</p>	Ejercicios prácticos obligatorios

Evaluación final:

La calificación final del módulo será la media aritmética de la nota obtenida en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando la nota de cada evaluación sea igual o superior a 5. El módulo se considerará aprobado si la calificación final es igual o superior a 5.

3.8.4. Evaluación extraordinaria

Todo el alumnado que no haya superado el módulo profesional en la evaluación ordinaria tendrá derecho a una evaluación extraordinaria en junio. El alumno recibirá un plan de recuperación individualizado en el que se indicarán los ejercicios que tendrá que realizar para la superación del módulo, así como los contenidos mínimos exigibles en la prueba objetiva individual. El alumnado que tenga que presentarse a la evaluación extraordinaria será evaluado únicamente de los contenidos no superados en la evaluación ordinaria.

La calificación de la evaluación extraordinaria será de 0 a 10 puntos, siendo los criterios de calificación para la evaluación extraordinaria los que se ven en la Tabla 6.

Tabla 6 - Criterios de calificación para la evaluación extraordinaria.

Evaluación extraordinaria	
<p>60 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 4.</p>	<p>Prueba objetiva individual de contenidos teórico-prácticos. Un máximo de 5 puntos sobre 10 estarán dedicados a los contenidos mínimos.</p>
<p>40 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 5.</p>	<p>Ejercicios de recuperación propuestos.</p>

La evaluación extraordinaria se considerará positiva si el alumno/a obtiene una nota final igual o superior a 5 puntos sobre 10.

3.8.5. Módulo pendiente

El alumnado que promocione con el módulo Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información pendiente recibirá un plan de trabajo individualizado en el que se indicarán los ejercicios que tendrá que realizar para la superación del módulo, así como los contenidos mínimos exigibles en la prueba objetiva individual.

Los criterios de calificación para la evaluación del módulo pendiente son los que se pueden ver en la Tabla 7.

Tabla 7 - Criterios de calificación para la evaluación de módulo pendiente.

Evaluación de módulo pendiente	
<p>60 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 4.</p>	<p>Prueba objetiva individual de contenidos teórico-prácticos. Un máximo de 5 puntos sobre 10 estarán dedicados a los contenidos mínimos.</p>
<p>40 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 5.</p>	<p>Ejercicios de recuperación propuestos.</p>

La evaluación se considerará positiva si el alumno/a obtiene una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10.

3.8.6. Pérdida de evaluación continua

La pérdida de la evaluación continua sucederá cuando un alumno/a supere el 15% de faltas de asistencia no justificadas en un trimestre. Así mismo, cuando un alumno/a llegue al 10% de faltas no justificadas, será avisado del número de faltas injustificadas restantes para la pérdida de evaluación continua, así como de los criterios de evaluación a los que se atendería en el caso de darse esa situación.

El alumnado en esta situación será evaluado mediante una prueba objetiva en la que se deberán demostrar los conocimientos recogidos en esta programación para dicho trimestre, así como presentar las actividades y trabajos correspondientes.

Los criterios de calificación para la evaluación en caso de pérdida de la evaluación continua son los que se pueden ver en la Tabla 8.

Tabla 8 - Criterios de calificación en el caso de pérdida de evaluación continua.

Evaluación en caso de pérdida de evaluación continua	
<p>60 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 4.</p>	<p>Prueba objetiva individual de contenidos teórico-prácticos. Un máximo de 5 puntos sobre 10 estarán dedicados a los contenidos mínimos.</p>
<p>40 % de la nota Para que pondere, la nota de este apartado debe ser igual o superior a 5.</p>	<p>Ejercicios de recuperación propuestos.</p>

La evaluación se considerará positiva si el alumno/a obtiene una nota final igual o superior a 5 puntos sobre 10.

3.8.7. Mínimos exigibles

Los contenidos mínimos exigibles que todo alumnado debe alcanzar al finalizar el módulo se recogen en el Real Decreto 686/2010, que establece el título de Técnico superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y fija sus enseñanzas mínimas, y se pueden consultar en la Tabla 9.

Tabla 9 - Contenidos mínimos exigibles en el módulo profesional.

Reconocimiento de las características de lenguajes de marcas
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación. - XML: estructura y sintaxis. - Etiquetas. - Herramientas de edición. - Elaboración de documentos XML bien formados. - Utilización de espacios de nombres en XML.
Utilización de lenguajes de marcas en entornos web
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de etiquetas y atributos de HTML. - XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML. - Versiones de HTML y de XHTML. - Herramientas de diseño web. - Hojas de estilo.
Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos:
<ul style="list-style-type: none"> - Ámbitos de aplicación. - Estructura de los canales de contenidos. - Tecnologías de creación de canales de contenidos. - Validación. - Directorios de canales de contenidos. - Agregación.
Definición de esquemas y vocabularios en XML:
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de métodos de definición de documentos XML. - Creación de descripciones. - Asociación con documentos XML. - Validación. - Herramientas de creación y validación.
Conversión y adaptación de documentos XML:
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de transformación de documentos XML. - Descripción de la estructura y de la sintaxis. - Utilización de plantillas.

- Utilización de herramientas de procesamiento.
- Elaboración de documentación.

Almacenamiento de información:

- Sistemas de almacenamiento de información.
- Inserción y extracción de información en XML.
- Técnicas de búsqueda de información en documentos XML.
- Lenguajes de consulta y manipulación.
- Almacenamiento XML nativo.
- Herramientas de tratamiento y almacenamiento de información en formato XML.

Sistemas de gestión empresarial:

- Instalación.
- Adaptación y configuración.
- Integración de módulos.
- Elaboración de informes.
- Integración con aplicaciones ofimáticas.
- Exportación de información.

3.9. Medidas de Atención a la Diversidad

La Formación Profesional es una etapa educativa asociada a las cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, imposibilitando las adaptaciones curriculares que modifiquen los resultados de aprendizaje.

Sin embargo, es deber del docente realizar todas las adaptaciones metodológicas necesarias para que todo el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje que se esperan de este módulo profesional. Esto se refiere a la adaptación de los procedimientos e instrumentos de evaluación, a los tiempos, los medios, los recursos o los apoyos, siempre que sea necesario y posible.

Así mismo, se tendrá en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que es el *“modelo de enseñanza para la educación inclusiva que reconoce la singularidad del aprendizaje de cada alumno y que promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado.”* (Ministerio de Educación y Formación Profesional, s.f.).

Teniendo esto en cuenta, se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Emplear diferentes metodologías didácticas.
- Favorecer que el alumnado pueda realizar actividades con diferentes propuestas de expresión (vídeos, infografías, presentaciones orales, etc.).
- Presentar actividades con dificultades incrementales.
- Fomentar el apoyo entre alumnos con diferentes ritmos de aprendizaje.
- Fomentar el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos.
- Proporcionar actividades de refuerzo al alumnado con un ritmo de aprendizaje más lento.
- Proporcionar actividades de ampliación al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido.
- Proporcionar el material en diferentes formatos, facilitando el acceso de estos al alumnado.
- Fomentar la motivación del alumnado, tratando de acercar los contenidos a situaciones reales y cercanas para ellos.

Así mismo, se considera fundamental crear un clima de aula que favorezca el respeto y apoyo mutuo, y que invite al alumnado a participar activamente sin sentirse cohibidos a formular ningún comentario, duda o pregunta.

3.10. Actividades Complementarias y Extraescolares

No se prevén actividades complementarias o extraescolares vinculadas directamente con este módulo profesional.

Sin embargo, en coordinación con el Departamento de Informática, especialmente con los docentes del resto de módulos del ciclo, se desarrollará una visita a algunas empresas del sector, para que vean de primera mano el funcionamiento de estas y tengan una primera toma de contacto de cara a sus futuras prácticas de formación en centros de trabajo.

3.11. Procedimiento sobre el seguimiento de la programación

Con el fin de mejorar el diseño de la presente programación docente, se realizará una autoevaluación de esta al finalizar el curso académico, en la que se evaluarán aspectos como los siguientes:

- Se han realizado pruebas de diagnóstico iniciales.
- Se han contemplado metodologías variadas.
- Se han contemplado instrumentos de evaluación variados.
- Se han adecuado las actividades y metodologías en función de los resultados de las pruebas de diagnóstico iniciales.
- Se han impartido todos los contemplados definidos en el currículo.
- Se han llevado a cabo las actividades planificadas.
- Se han relacionado los contenidos con situaciones reales y cercanas para el alumnado.
- Se contemplan medidas de atención a la diversidad.
- Se ha realizado un seguimiento trimestral del alumnado, y se han tomado las medidas oportunas en caso de ser necesario.
- Se han realizado actividades interdepartamentales, o entre diferentes módulos del ciclo.
- Se ha seguido correctamente la programación didáctica.

Para ello se utilizará una rúbrica como la que se puede ver en el [Anexo A](#).

3.12. Procedimiento para evaluación de la práctica docente

Con el fin de evaluar la práctica docente, al finalizar el curso escolar se le facilitará al alumnado una encuesta que deberán rellenar de forma anónima. En esta se valorará tanto la labor del docente a lo largo del curso escolar, como los materiales proporcionados, las metodologías utilizadas, y los contenidos estudiados a lo largo del módulo formativo.

Así mismo, el docente realizará una autoevaluación del desarrollo del módulo formativo, que será similar a la realizada por el alumnado.

4. Propuesta de Innovación Educativa

En las páginas siguientes se encuentra una propuesta de innovación educativa llevada a cabo en el periodo de prácticas del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. Esta propuesta se basa en incorporar la gamificación en el aula de Formación Profesional, con el objetivo de incrementar la motivación, y fomentar el uso de diferentes técnicas y materiales de estudio entre su alumnado. Con el fin de fundamentar la propuesta se detallarán a continuación las características iniciales del grupo con el que se ha puesto en práctica, la justificación de la propuesta, así como los objetivos que se pretenden conseguir, el marco teórico en el que sustenta, y finalmente el desarrollo, seguimiento y evaluación.

4.1. Diagnóstico inicial y contexto

La presente propuesta de innovación tiene como marco la Formación Profesional, en concreto el alumnado del Módulo Profesional Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información, perteneciente al primer curso del Ciclo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web del centro en el que se realizaron las prácticas del Máster de Profesorado. Este grupo-clase está compuesto por un alumnado muy heterogéneo, formado 25 alumnos y 5 alumnas, habiendo alumnado entre los 18 y los 45 años (Ver Figura 1).



Fig. 1 - Gráfica que muestra los rangos de edad del alumnado del módulo.

Este marco de edades nos advierte que la forma de acceso al ciclo de los diferentes alumnos y alumnas del grupo, así como sus estudios previos son muy diversos (Ver Figura 2).

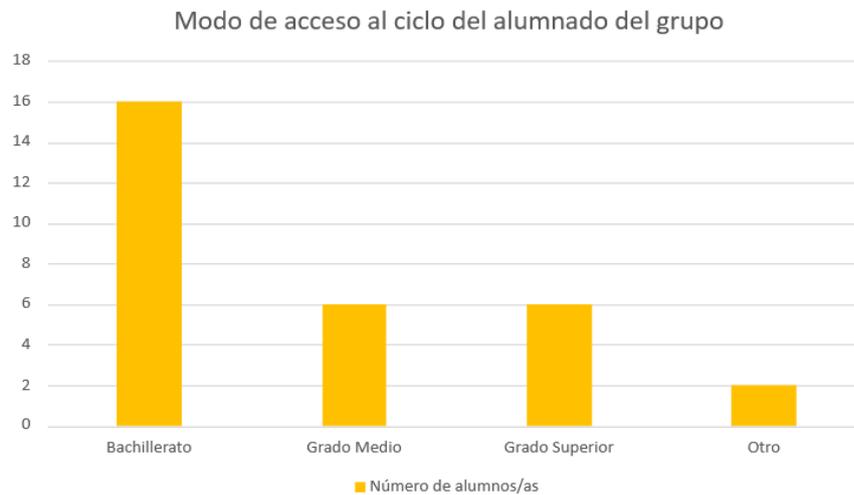


Fig. 2 - Gráfico que representa el modo de acceso al CFGS del alumnado del módulo.

Al observar al alumnado, ya desde las primeras sesiones se podían ver diferentes agrupamientos en función de su interés y motivación hacia el módulo, habiendo unos pocos alumnos y alumnas interesados en aprovechar al máximo las clases y esforzándose por sacar una buena calificación; otros pocos alumnos y alumnas con interés y trabajo constante en las clases, pero con dificultad para la comprensión de la materia; y una gran mayoría de alumnado con cierto interés por la informática, pero sin la motivación suficiente en la materia como para esforzarse, presentando una clara desmotivación frente a las actividades propuestas. Esta composición del alumnado en la que vemos que una gran mayoría se encuentran desmotivados frente al ciclo en general, y frente al módulo profesional que nos compete en particular, hace que nos planteemos si las metodologías que están utilizando los docentes son las adecuadas, y se encuentran adaptadas a la diversidad de su alumnado.

El módulo profesional Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información se divide en diez unidades de trabajo que se distribuyen a lo largo de los tres trimestres, impartándose cuatro unidades de trabajo en el primer trimestre, y tres tanto en el segundo como en el tercer trimestre. Cada uno de los módulos cuenta con una parte teórica de explicación de los contenidos, y una parte práctica en la que la docente propone diferentes

ejemplos prácticos que el alumnado debe realizar en el aula. Estos ejemplos prácticos serán corregidos por la docente, constituyendo el 40% de la calificación final del trimestre. El 50% de la calificación corresponde a la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las pruebas objetivas individuales teórico-prácticas realizadas al finalizar cada una de las unidades de trabajo, y el 10% restante se corresponde a la observación sistemática realizada en el aula.

Como vemos, la metodología utilizada por la docente, pese a ser bastante clásica, cuenta con una gran parte práctica, muy necesaria en el ámbito de la docencia en informática. El alumnado aprovecha las sesiones prácticas para afianzar conceptos y preguntar dudas de lo explicado en las sesiones teóricas previas en las que, por lo general, no hay un clima de atención a las explicaciones de la docente, consiguiendo que la gran parte del alumnado no conozca los contenidos teóricos de la materia antes de enfrentarse a la práctica. Así mismo, tal y como se verá más adelante, la mayor parte del alumnado, de cara a prepararse para las pruebas objetivas individuales de carácter teórico-práctico, rara vez utilizan los apuntes proporcionados por el docente, centrándose su método de estudio únicamente en, como mucho, repetir los ejercicios prácticos realizados en el aula.

En el caso de este módulo profesional, si bien no es el módulo en el que el alumnado de este grupo-clase obtiene las peores calificaciones, estas podrían ser cuanto menos mejorables. En la Figura 3 se pueden observar los resultados obtenidos por el alumnado en la primera evaluación, donde las calificaciones se corresponden a las obtenidas por medio de actividades prácticas, tres pruebas objetivas individuales y observación sistemática.

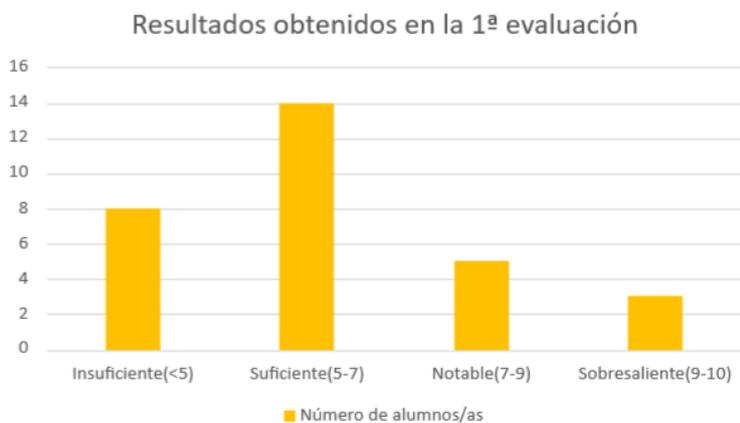


Fig. 3 - Calificaciones obtenidas por el alumnado del grupo en la primera evaluación del módulo.

Se ha podido observar también que, si bien la actitud de trabajo en el aula no es mala, la rutina de estudio que presenta la mayoría del alumnado es bastante mejorable, especialmente de cara a los contenidos más teóricos. De este gran problema surge esta propuesta de innovación docente.

4.2. Justificación y objetivos

Pocas semanas después de mi llegada al centro de prácticas, y tras hacer un análisis del alumnado a través de la observación directa, así como de los resultados obtenidos en la primera evaluación, fue bastante sencillo llegar a la conclusión de la existencia de una desmotivación y desinterés por el aprendizaje generalizado entre el alumnado del grupo. En las semanas posteriores, cercanas ya al final de una unidad de trabajo y, por tanto, a una prueba objetiva individual de contenidos teórico-prácticos, se analizaron también las diferentes técnicas de estudio que el alumnado utiliza durante su proceso de enseñanza-aprendizaje de cara a preparar dicha prueba evaluable. Los resultados (Figura 4) dejan claro que el material proporcionado por el docente para el estudio de los contenidos no es provechoso para el alumnado. Así mismo, el alumnado considera que, con ser capaces de resolver los problemas prácticos planteados a lo largo de las sesiones, tienen los conocimientos teóricos suficientes para superar la prueba objetiva individual, sin necesidad de dedicar tiempo al estudio de estos.

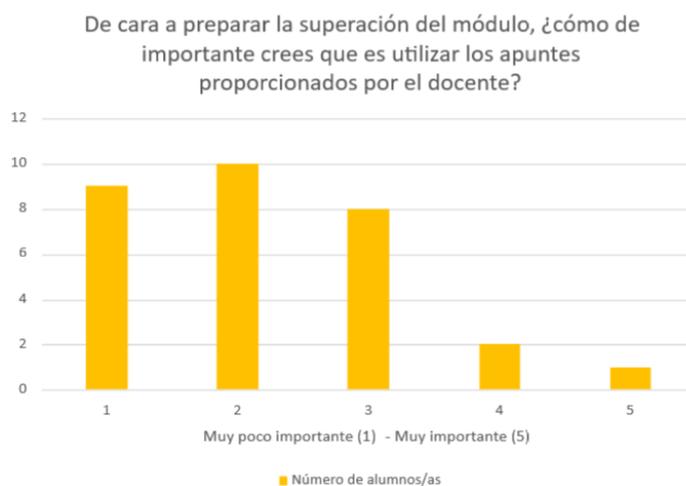


Fig. 4 - Importancia que el alumnado da a los apuntes proporcionados por el docente.

Sin embargo, los resultados de la prueba objetiva individual (Figura 5) muestran lo contrario dado el número de personas que no superaron la prueba, pese a que la gran

mayoría de ellos (85% del alumnado) habían entregado los ejercicios prácticos obligatorios, y estos habían sido calificados con notas bastante destacables (el 100% de los ejercicios tenían una calificación superior a 5, siendo la calificación media del grupo de 7'4).

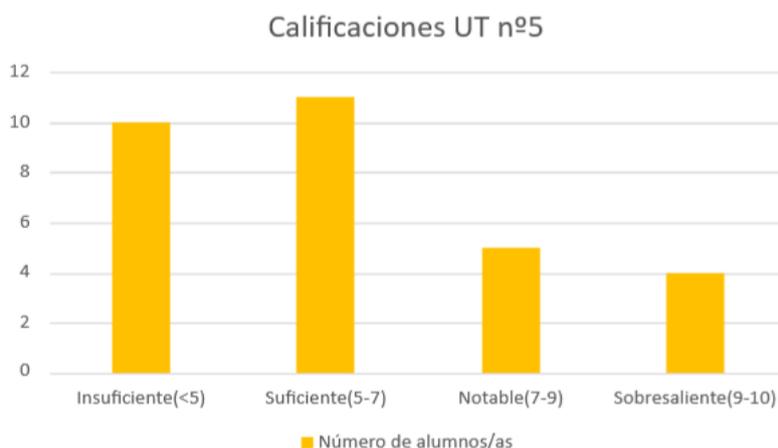


Fig. 5 - Calificaciones obtenidas por el alumnado del grupo en la prueba objetiva de la UT nº5.

Además, tras observar estos hechos y comentarlos con la profesora del módulo profesional, ella estaba completamente de acuerdo con la desmotivación generalizada que el grupo-clase presentaba hacia la materia, y a la vez se encontraba preocupada por la falta de esfuerzo que notaba por parte del alumnado a la hora de enfrentarse al estudio de los contenidos más teóricos de la materia, ya que la mayoría del alumnado consideraba que siendo capaces de realizar los ejercicios prácticos propuestos en el aula, no necesitaban más estudio de cara a superar la materia, restando importancia además al conocimiento de los contenidos teóricos del módulo.

Es por ello por lo que, para tratar de afrontar estos aspectos a mejorar en el grupo-clase, se propuso la introducción de la gamificación, tanto en el estudio de contenidos teóricos como en la evaluación, para las dos siguientes unidades de trabajo del módulo, siendo las correspondientes a HTML y CSS.

Por tanto, con esta propuesta de innovación educativa se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Aumentar el nivel de motivación del alumnado.
- Aumentar el nivel de comprensión de los contenidos teóricos.

- Fomentar hábitos de estudio en el alumnado.
- Proporcionar diferentes tipos de recursos haciendo que cada alumno o alumna pueda escoger los que consideren que más favorecen a su proceso de aprendizaje, otorgándoles una mayor libertad a la hora de construir su propio conocimiento.

4.3. Marco teórico

La gamificación, según Contreras y Eguía (2017), se puede definir como el uso de elementos y/o mecánicas de juego en contextos no lúdicos, con el objetivo de mejorar la experiencia del usuario, así como su compromiso, fidelidad y diversión. Para Macías (2017), la gamificación en el contexto educativo se refiere a aplicar los juegos en el aula, con el objetivo de mejorar el compromiso y motivación de los estudiantes. Por su lado, Kapp (2012) defiende que la gamificación es el uso de diferentes elementos, técnicas y estrategias de juego con el objetivo de fomentar el aprendizaje a través del aumento de la participación y el fomento de la motivación.

Más recientemente, Leitão et al. (2021) consideran que la motivación y el compromiso hacia la materia son los conceptos que más se mencionan al hablar de gamificación, demostrando que cada vez es más necesario llevar estas metodologías con carácter más lúdico al aula. Así mismo, para Sánchez Paéz (2022), pese a los constantes cambios de la sociedad actual, los docentes siguen utilizando metodologías desfasadas que ya no generan el mismo impacto en el aprendizaje del alumnado, debido a los cambios ya mencionados.

Es por esto por lo que, en la actualidad, se pueden ver numerosos estudios e investigaciones sobre el impacto positivo que tiene en el aula el empleo de metodologías innovadoras, como la gamificación, que trata de convertir la docencia en algo un poco más lúdico, de forma que el alumnado sienta un mayor interés por las materias. Sin embargo, estos estudios suelen enfocarse a las etapas de Educación Primaria, Educación Secundaria y/o Bachillerato, o en etapas universitarias, siendo pocos los estudios que se hacen sobre el uso de la gamificación en Formación Profesional.

Sin embargo, se ha encontrado un artículo sobre la *Aplicación de la gamificación en una Unidad de Trabajo en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Dietética* (Iniesta

et al., 2021). Este artículo pretendía “*comparar el efecto en los resultados de aprendizaje de los alumnos cuando se implementa una metodología gamificada, frente a la metodología tradicional*” (Iniesta et al, 2021). En este caso, la gamificación aplicada fue la realización de cuestionarios gamificados mediante la plataforma Socrative tanto al terminar cada actividad realizada, como al terminar la unidad de trabajo. Como se comenta en el artículo, los resultados a los que se llega no son concluyentes dado que los datos tuvieron un tamaño de muestra pequeño. Sin embargo, estos resultados mostraban que la implementación de la gamificación había fomentado la motivación del alumnado, además de “*obtener diferencias significativas en un menor número de fallos en las preguntas de los contenidos impartidos con gamificación*”. Además, “*mejoró la relación entre el alumno y el docente, redujo el tiempo de estudio de los alumnos, y los juegos utilizados fueron útiles para trabajar los contenidos*”. Estos resultados serán, en parte, el punto de partida de esta propuesta de innovación.

Además, esta propuesta se sustenta también en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que da un enfoque inclusivo a la enseñanza, proponiendo tres principios fundamentales, siendo uno de ellos proporcionar múltiples formas de representación de la información (Pastor, 2019). Para ella “*es fundamental potenciar la riqueza y variedad de propuestas de trabajo y las opciones para realizarlas*” así como “*la selección de recursos que se utilizan con ese fin y (...) que favorecen la accesibilidad a la información y los procesos de aprendizaje*” de los estudiantes. Como se verá más adelante, este enfoque del DUA será otro de los puntos de partida que se tendrá en cuenta a la hora de plantear las diferentes actividades de gamificación de la presente propuesta de innovación educativa.

4.4. Desarrollo de la innovación

4.4.1. Marco de aplicación

Tal y como se indicó anteriormente, la implantación de la gamificación en el módulo profesional Lenguajes de Marcas y Sistemas de Información se iba a llevar a cabo en las unidades de trabajo 6 y 7, relativas a HTML y CSS respectivamente. La elección de la aplicación de esta metodología en estas unidades de trabajo viene justificada por diferentes motivos como son que, si bien estas unidades de trabajo cuentan con una gran

carga de trabajo práctico, es importante que el alumnado adquiriera también muchos conocimientos de carácter teórico, a los que generalmente no prestan la misma atención. Además, al ser dos unidades de trabajo muy relacionadas entre sí, la evaluación de estas se iba a realizar de manera conjunta al final del trimestre con lo que el alumnado tendría una mayor carga de trabajo, y estando por tanto más dispuesto a realizar actividades con un factor lúdico, y que favorezcan su estudio, como son las que se propondrán en los siguientes apartados de la propuesta.

Con las actividades en las que se plantea implementar la gamificación se pretende que el alumnado pueda mejorar sus hábitos de estudio de los contenidos teóricos, así como repasar de cara a la prueba objetiva individual de carácter teórico-práctico que tendrán que realizar la semana siguiente al desarrollo de estas actividades. Además, los resultados que el alumnado obtenga en las diferentes actividades gamificadas, se tendrán en cuenta de cara a la evaluación.

Así mismo, cabe destacar que, aunque esta propuesta está pensada para realizar dentro del aula, en las sesiones correspondientes al módulo profesional que nos incumbe, como se verá más adelante, hay algunas actividades que el alumnado puede realizar fuera del aula como técnicas de estudio de este módulo profesional.

4.4.2. Propuestas de gamificación

Para abordar los objetivos propuestos, se proponen cuatro diferentes herramientas de gamificación: [Kahoot!](#), [Socrative](#), [Plickers](#) y [Quizlet](#). A continuación, se realizará una descripción de cada una de ellas, para poder analizar cuál o cuáles se adaptan mejor tanto al contenido del módulo profesional, como a las características del alumnado del grupo.

- **Kahoot!**

Es una herramienta online para realizar cuestionarios gamificados, y posiblemente sea de las más conocidas, ya no sólo en el ámbito de la docencia. Aunque actualmente cuenta con diferentes opciones y modos de juego, su funcionamiento inicial era muy sencillo. El docente planteaba unas preguntas con dos, tres o cuatro opciones de respuesta, generando así en el programa una batería de preguntas de una temática concreta. Al llegar al aula, desde el ordenador podía poner en funcionamiento el cuestionario, proyectando

la pantalla del ordenador, donde irían apareciendo las preguntas junto con sus posibles respuestas (Figura 6). El alumnado, bien desde un ordenador o bien desde su smartphone, debería seleccionar la respuesta correcta. En caso de responder correctamente, se le otorga una cantidad puntos, que será mayor cuanto menor haya sido su tiempo de respuesta. Así, se va generando un ranking con los cinco participantes que obtengan una mayor puntuación.



Fig. 6 - Formato de pregunta de la aplicación Kahoot!

Este formato cuenta con diferentes limitaciones, como es que cada alumno/a del grupo necesita un dispositivo para poder participar. Además, las preguntas cuentan con un tiempo máximo de respuesta, por lo que se puede llegar a premiar el responder al azar pero con rapidez, perjudicando así al alumnado más reflexivo o con mayores dificultades. Así mismo, en el caso de tener alumnado con problemas de visión de mayor o menor gravedad, estos también se verían gravemente perjudicados ya que tanto la pregunta cómo las opciones de respuesta aparecían únicamente en la proyección del docente.

Si bien es cierto que la plataforma ha ido mejorando estos aspectos, apareciendo ahora en los dispositivos del alumnado tanto la pregunta como las opciones de respuesta; o creando diferentes minijuegos en los que el alumnado debe responder el cuestionario de manera colaborativa y sin un tiempo máximo de respuesta para cada pregunta, haciendo así que el juego se adapte a los tiempos del alumnado, también es cierto que aunque inicialmente fue completamente gratuita, dado su gran éxito actualmente la versión gratuita cuenta con muchas limitaciones, como un número máximo de 10

participantes en cada cuestionario, por lo que únicamente sería viable utilizarlo en grupos con muy poco alumnado.

Además, al ir añadiendo funcionalidades, y queriendo mantener los colores de su marca que se caracterizan por ser muy llamativos, la interfaz queda bastante sobrecargada, no quedando claro en funcionamiento de las diferentes actividades disponibles, y siendo complicado familiarizarse con ellas.

- Socrative

Es otra herramienta online para realizar cuestionarios gamificados. Cuenta con dos modos principales de juego: cuestionario o carrera. El modo cuestionario es muy clásico, y menos gamificado: el alumnado, en su propio dispositivo (ordenador o smartphone), puede contestar las diferentes preguntas que le aparecen en pantalla (Figura 7). Por otro lado, el modo carrera, aunque la forma de contestar las preguntas es idéntica al modo cuestionario, el docente puede proyectar el avance de cada uno de los alumnos de manera anónima, de forma que cada uno podrá ver su posición respecto al resto de la clase, sin saber la posición exacta del resto de sus compañeros (Figura 8). El alumnado avanzará cada vez que responda correctamente una pregunta, por lo que no se premia la rapidez de respuesta, sino la corrección de estas. A su vez, cada uno de los modos cuenta con diferentes opciones con las que se puede personalizar la actividad, como son cambiar el orden de las preguntas de forma aleatoria, añadir un tiempo máximo de respuesta, añadir la posibilidad de volver atrás para modificar la respuesta a alguna pregunta, mostrar la respuesta correcta una vez se ha contestado una pregunta, etc.

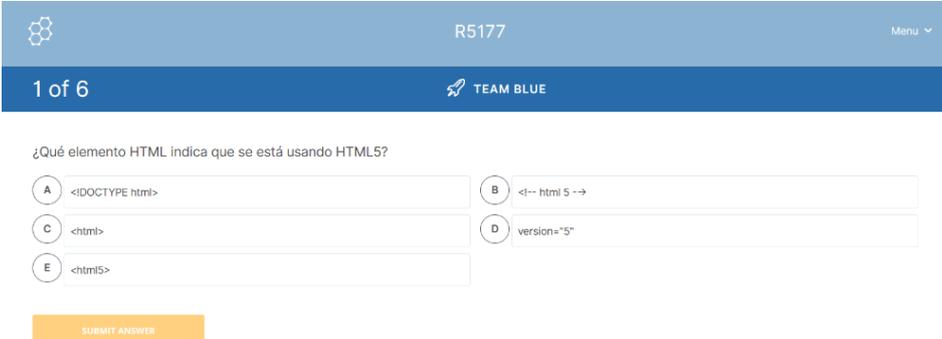


Fig. 7 - Formato de pregunta de la aplicación Socrative.



Fig. 8 - Clasificación dinámica de los resultados de un cuestionario tipo carrera.

Si bien es cierto que la versión gratuita sólo permite que el docente tenga un máximo de cinco baterías de preguntas en su cuenta, tiene la opción de importar y exportar preguntas, por lo que resulta bastante sencillo cambiar las baterías de preguntas del sistema en función de las necesidades puntuales del docente. Además, una vez realizado un cuestionario al alumnado, la plataforma te permite generar un fichero .csv con los resultados del alumnado, de forma muy detallada (Figura 9). Además, la versión gratuita permite que hasta 50 personas se conecten a la vez a un cuestionario, más que suficiente para un grupo-clase de etapas como Secundaria o Formación Profesional.

NAME	SCORE %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
.....	65%	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
.....	75%	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
.....	85%	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
.....	70%	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
.....	65%	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
.....	60%	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
.....	85%	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
.....	70%	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
.....	65%	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
.....	75%	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
.....	55%	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
.....	80%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12 Class Total		92%	75%	92%	33%	83%	58%	42%	83%	83%	92%	92%	67%	100%

Fig. 9 - Ejemplo de los resultados de un cuestionario realizado con Socrative.

Como vemos, esta plataforma cuenta con diferentes facilidades de cara a su utilización para la docencia. Además, la simplicidad de su interfaz ayuda a que esta sea muy fácil de utilizar, tanto para el alumnado como para el docente.

- **Plickers**

Es una plataforma online para realizar cuestionarios gamificados, pero a diferencia de las anteriores, el alumnado no necesita acceso a ningún dispositivo digital. El docente prepara una batería de preguntas con sus opciones de respuesta, y una vez ingresada la información en la plataforma, proyecta las preguntas junto con las opciones de respuesta (Figura 10). Además, deberá proporcionar unos códigos tipo QR (Figura 11) impresos al alumnado. Cada código tiene un número, que el docente podrá asociar desde la plataforma a cada uno de los alumnos del grupo. Así mismo, cada código tiene escritas 4 letras, una en cada lateral. El alumnado, en función de la opción que crea correcta, deberá levantar su código con el lateral asociado a la opción de dicha respuesta en la parte superior. De esta forma el docente, desde una tablet o smartphone podrá escanear los códigos de todo el alumnado, registrando rápidamente las respuestas de cada uno de ellos. Además, la app de la plataforma con la que se realiza este escaneo de los códigos permite al docente realizar diferentes acciones para controlar la actividad, sin necesidad de utilizar el ordenador: pasar a la siguiente pregunta, mostrar la respuesta correcta, mostrar los resultados el alumnado, etc.

En HTML 5, el título de una página web se indica mediante...

- A El elemento <title> dentro del elemento <head>**
- B El elemento <title> dentro del elemento <body>**
- C El elemento <header> dentro del elemento <body>**
- D El elemento <header> en cualquier punto del documento**

Fig. 10 - Formato de pregunta de la aplicación Plickers.

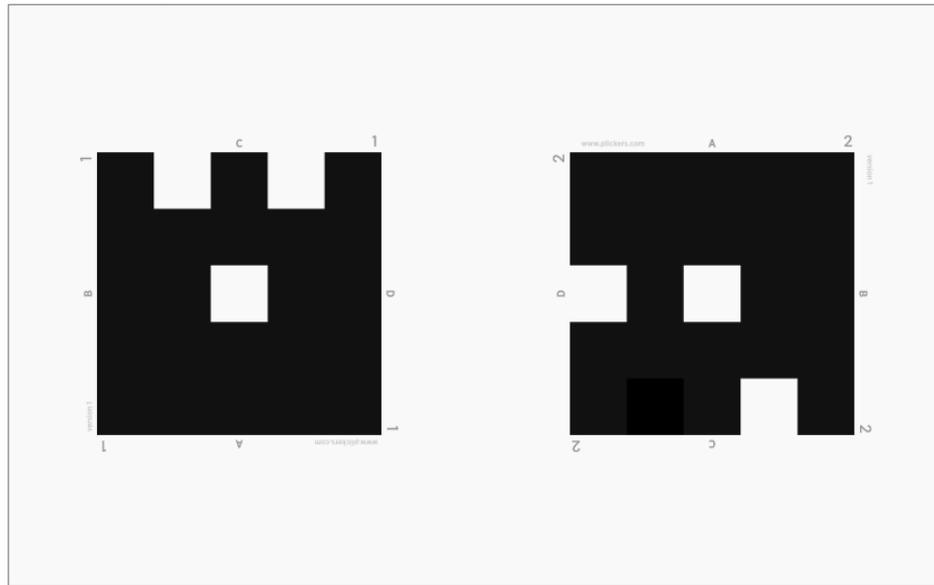


Fig. 11 - Códigos tipo QR de la aplicación Plickers.

Como principal limitación, la versión gratuita tiene un máximo de 5 preguntas por cada cuestionario, pero al no tener límite de número de cuestionarios, es una desventaja salvable. Por otro lado, la gran ventaja de esta plataforma es que no se necesita el uso de dispositivos digitales por parte del alumnado, por lo que es una gran alternativa para utilizar en centros de pocos recursos o con alumnado joven que aún no tenga acceso a dispositivos.

- Quizlet

Es una plataforma online, que también cuenta con app para dispositivos móviles, y está especialmente pensada para trabajar vocabulario y/o definiciones. En ella, el docente (o el propio alumnado) puede crear unidades en las que incluye diferentes términos junto con sus definiciones. Una vez está creada la unidad, el alumnado puede utilizar las diferentes actividades con las que cuenta la plataforma para estudiar y/o autoevaluarse. Además, los propios alumnos y alumnas pueden crear sus propias unidades para estudiar, así como buscar unidades de diferentes temáticas creadas por otros usuarios de la plataforma.

La principal actividad de estudio que Quizlet facilita es una versión digital de tarjetas de estudio, en las que aparece por un lado un término (Figura 12) y al darle la vuelta puedes consultar su definición (Figura 13). Además, cuenta con otras actividades

a modo de minijuegos como pueden ser cuestionarios, actividades de relacionar cada término con su definición, etc. En el [Anexo C](#) se pueden consultar más detalladamente las diferentes actividades.



Fig. 12 - Parte delantera de una tarjeta de Quizlet, en la que se muestra un término.

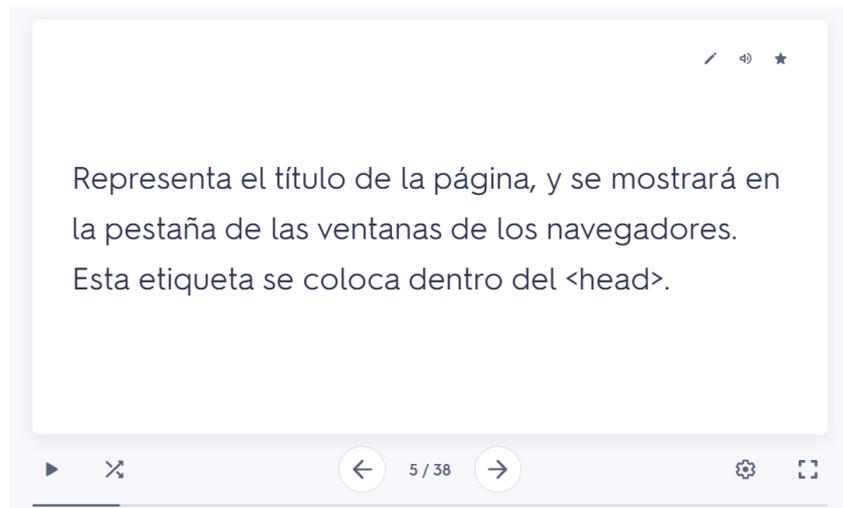


Fig. 13 - Parte trasera de una tarjeta de Quizlet, en la que se muestra una definición.

Además, el docente también cuenta con la opción de realizar con la misma batería de conceptos y definiciones, un cuestionario gamificado de funcionamiento muy similar al del resto de plataformas.

La principal ventaja de esta plataforma es que el alumnado puede utilizarlo como técnica de estudio, sin tener que depender del docente. Además, al contar también con

una aplicación móvil, facilita que el alumnado con menos recursos la pueda aprovechar sin necesidad de depender de un ordenador.

Cabe destacar que las tarjetas de estudio cuentan con opción de lectura, es decir, la plataforma cuenta con la opción de leer tanto los términos como su correspondiente definición, cosa que puede ser muy útil para alumnado con problemas de visión, o para alumnado extranjero.

La versión gratuita no cuenta con limitaciones a la hora de crear unidades, pero con la versión de pago el docente podría realizar un seguimiento de los resultados de cada uno de los alumnos que, aunque es algo muy interesante, tampoco resulta imprescindible si se utiliza la herramienta simplemente como un apoyo o recurso alternativo a los utilizados tradicionalmente por el docente.

4.4.3. Desarrollo de las actividades

Tras analizar las diferentes herramientas de gamificación, así como las características del alumnado del grupo, se plantea el uso de dos de las herramientas de gamificación mencionadas anteriormente: Socrative y Quizlet.

Por un lado, se propone el uso Quizlet como forma alternativa al estudio de los conceptos teóricos de las unidades de trabajo, así como de autoevaluación previa a la prueba objetiva individual; y por otro lado, se propone Socrative como herramienta para realizar cuestionarios gamificados en el aula, con preguntas similares a las que se plantearán en la prueba objetiva individual con contenidos teórico-prácticos, de forma que para el alumnado sea una actividad de repaso, resolución de dudas, y autoevaluación previa a la prueba, mientras que para el docente sea una forma de ver los puntos fuertes y débiles del alumnado, pudiendo volver a explicar algunos conceptos, y ajustar la prueba objetiva individual en función de los resultados observados en el cuestionario.

Cabe destacar que la elección de Quizlet como herramienta de estudio fue sencilla dado que es la única que permite al alumnado estudiar los diferentes conceptos de manera autónoma, sin depender del docente; mientras que la elección de la herramienta para realizar el cuestionario gamificado fue bastante más meditada. Por un lado, pese a que para el docente es mucho más sencillo realizarlo desde Quizlet al encontrarse ahí toda la

batería de conceptos teóricos, el realizar el cuestionario gamificado desde esa herramienta limita las preguntas únicamente a la teoría, cuando se buscaba añadir también algunas preguntas de carácter más práctico, que por el funcionamiento de la plataforma no se permitía. Kahoot! era la siguiente alternativa que se barajó al ser la más conocida, pero tras ver todas las limitaciones con las que actualmente cuenta su versión gratuita, también se descartó. Finalmente, dadas las circunstancias particulares del alumnado del grupo, en el que se encontraba un alumno con problemas graves de visión, era muy importante que el alumnado pudiera ver en sus propios dispositivos tanto las preguntas como las posibles respuestas y, sobre todo, que no se vieran perjudicados por su tiempo de respuesta, para que pudieran estar todos en igualdad de condiciones. Por tanto, se decidió que Socrative era la opción que más se ajustaba a nuestras necesidades.

Una vez elegidas las herramientas, se planificó la secuenciación de las actividades. Dado que las actividades se plantean como diferentes formas de estudio y/o repaso, se programaron para las últimas sesiones de las unidades de trabajo, es decir, tal y como se ve en el cronograma (Tabla 10) para cuando se llevaron a cabo las actividades, el alumnado ya había acabado las sesiones teóricas de las unidades de trabajo, y se encontraban realizando ejercicios prácticos de repaso y ampliación, por lo que ya deberían tener interiorizados los contenidos teóricos de las unidades.

Tabla 10 - Cronograma de la planificación de las actividades planteadas.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Sesión teórico-práctica		Sesión teórico-práctica (Fin teoría)		
Sesión práctica (repaso)		Sesión práctica (repaso/ampliación)		
Actividad con Quizlet		Actividad con Socrative		
Prueba Objetiva Individual		Evaluación de la propuesta		

La primera actividad planteada fue la utilización de Quizlet. Se presentó la herramienta al alumnado, y se explicó su funcionamiento, así como las diferentes unidades que ya se encontraban preparadas para su estudio, relativas a los conocimientos teóricos de los que se examinarían una semana después. A continuación, se propuso al alumnado que, durante la mitad de esa sesión, utilizaran la plataforma y aprovecharan para repasar conceptos, y autoevaluarse de cara a la prueba. Las unidades realizadas en la plataforma Quizzlet se pueden consultar en [este enlace](#).

La segunda actividad planteada fue la realización de un cuestionario gamificado, mediante la herramienta Socrative. Para que el cuestionario recogiera los resultados reales del alumnado en ese momento y no estudiaran para él, no se avisó de esta actividad hasta el día de su realización. Una vez planteada la actividad y su funcionamiento, esta se llevó a cabo con bastante normalidad. Las preguntas planteadas en este cuestionario se pueden consultar en el [Anexo D](#).

4.5. Seguimiento y evaluación

Mientras se llevaban a cabo las diferentes actividades se estuvo realizando observación sistemática del alumnado, que se encontraba bastante más concentrado, animado y participativo que durante las sesiones habituales.

Durante la primera actividad, los comentarios del alumnado dejaban claro que había una gran cantidad de contenidos que eran desconocidos para ellos, pese a que habían sido explicados en clase, y se encontraban explicados en los recursos proporcionados por la docente al inicio de la unidad.

La segunda actividad tuvo una muy buena acogida y unos resultados mejores de los esperados (Figura 14), donde todo el alumnado superó el cuestionario, siendo la calificación media del grupo un 7. Sin embargo, hubo un problema no previsto y es que la plataforma Socrative no es completamente compatible con los sistemas de accesibilidad de los ordenadores, por lo que la interfaz del alumno con problemas de visión no era completamente accesible para él. Sin embargo, con un poco de ayuda inicial de las docentes y de los compañeros y compañeras, pudo realizar la actividad sin demasiadas complicaciones.

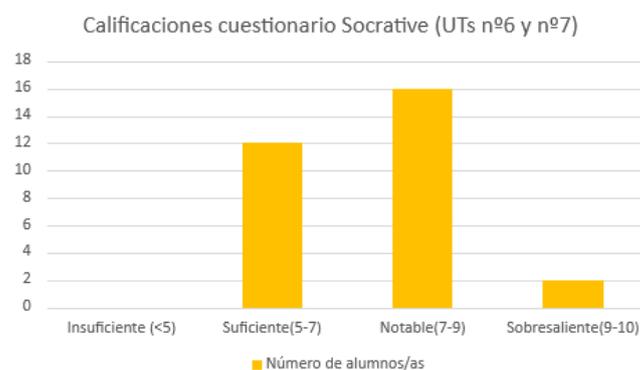


Fig. 14 - Calificaciones obtenidas en el cuestionario Socrative.

Una vez realizadas ambas actividades y tras la realización de la prueba objetiva individual se realizó una encuesta entre el alumnado para comprobar su grado de conformidad con las actividades realizadas. Las preguntas, así como sus respuestas se pueden consultar en el [Anexo B](#).

De los resultados de la encuesta podemos ver que, por lo general, ambas propuestas han sido muy bien recibidas por el alumnado. Cabe destacar que una de las cuestiones que mejor acogida ha tenido es la posibilidad de contar con el material en diferentes formatos, de forma que puedan ser ellos mismos los que escojan la forma, o el método con el que puedan estudiar.

4.6. Propuestas de mejora

Si bien es verdad que tanto el alumnado como las docentes consideramos que ha sido una experiencia muy satisfactoria, creo que queda claro que la principal propuesta de mejora es conseguir que alguna de las plataformas gamificadas sea completamente accesible para todo el alumnado.

El problema de compatibilidad de Socrative con el software de accesibilidad del alumno con discapacidad visual fue sin duda el mayor fallo de la propuesta. De cara a mejorar esto, se ha estado investigando y la plataforma Socrative tiene una especial implicación con estos aspectos, y se encuentran en continuo desarrollo para hacer su plataforma lo más accesible posible. Para ello, cuentan con un formulario en el que se pueden dejar reflejados los problemas que se van encontrando durante el uso de la herramienta, para tenerlos en cuenta de cara a futuras actualizaciones. Viendo esto, se ha dejado la sugerencia de mejora respecto a la compatibilidad con los programas de accesibilidad de los ordenadores ya que, sin ayuda, el alumno de este grupo con discapacidad visual no habría podido realizar la actividad (al aumentar el contraste de la interfaz, el color que señalaba qué opción de respuesta se encontraba seleccionada en cada momento era casi indetectable).

Además, en este caso, todo el material de las actividades planteadas (las unidades de Quizlet y las preguntas de Socrative) se encontraba desarrollado por las docentes. Especialmente en el caso de Quizlet, que lo que pretende es fomentar los hábitos de

estudio del alumnado, sería muy interesante que fueran ellos mismos los que realizaran sus unidades de estudio, y posteriormente las pudieran comparar con las de sus compañeros, aconsejándose y ayudándose, convirtiendo el aprendizaje en algo colaborativo. Así mismo, sería una propuesta interesante que fueran los propios alumnos los que propusieran algunas, o incluso todas, las preguntas para el cuestionario de Socrative, pudiendo ver así el docente qué conceptos considera el alumnado que son más importantes o complejos; y de la misma forma el alumnado podría ver qué conceptos consideran sus compañeros más importantes.

Finalmente, si bien es cierto que la propuesta ha sido satisfactoria, sería muy interesante llevarla a cabo en más unidades de trabajo, o incluso en otros módulos profesionales, de forma que se pueda observar sin lugar a duda cómo mejora la motivación y los hábitos de estudio del alumnado en función de las técnicas que utilicen en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.7. Resultados y conclusiones

Tal y como se ha ido mencionando en los apartados anteriores, la puesta en práctica de la propuesta resultó más que satisfactoria, tanto para las docentes como para el alumnado.

Por un lado, el alumnado estaba mucho más motivado y participativo durante las actividades gamificadas. Así mismo, tal y como se puede comprobar en los resultados de la encuesta que realizaron al acabar las actividades ([Anexo B](#)), el alumnado no estaba habituado a consultar el material proporcionado por la docente para preparar las pruebas objetivas individuales del módulo, pero en esta ocasión, sí que utilizaron las unidades preparadas en Quizzlet, incluso fuera del aula.

Además, aunque los resultados no son completamente concluyentes ya que se trata de unidades de trabajo diferentes y de una muestra de alumnado muy pequeña, las calificaciones del grupo clase mejoraron notablemente en las unidades de trabajo en las que se implementó la gamificación (Figura 15). Mientras que en la unidad de trabajo número 5, en la que no se aplicó la gamificación, la calificación media de la clase fue de

un 5'5, en las unidades de trabajo número 6 y 7 en las que se aplicó la gamificación, y se evaluaron de manera conjunta, la calificación media de la clase es de 7.

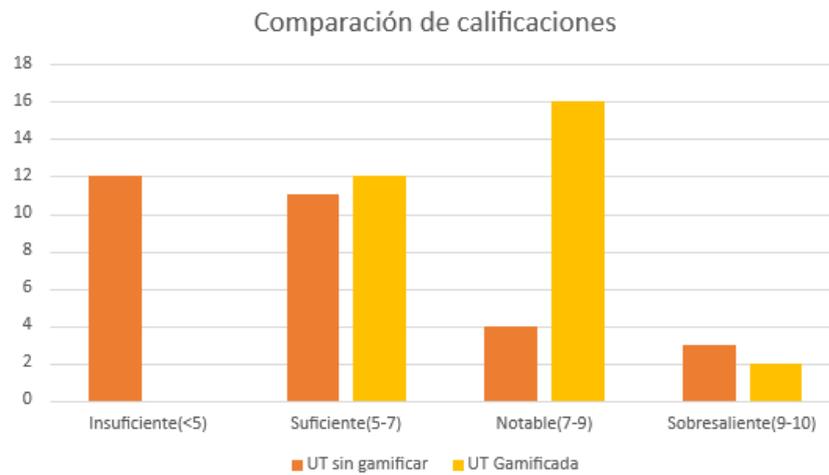


Fig. 15 - Comparación de calificaciones de la UT nº5 frente a las obtenidas en las que se aplicó la gamificación.

Por tanto, podemos concluir que se han cumplido los objetivos de la propuesta, al mejorar tanto los hábitos de estudio del alumnado como su motivación, y con ello sus calificaciones en el módulo profesional. Además, el alumnado ha descubierto una nueva herramienta para el estudio de los contenidos, tanto de este como de otros módulos profesionales.

5. Conclusiones

Finalmente, en este Trabajo Fin de Máster se ha conseguido recoger todo lo aprendido a lo largo de la formación recibida en el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.

Por un lado, se ha reflexionado en lo aprendido en esta formación, habiendo sabido apreciar cada asignatura, ya que todas ellas nos han proporcionado diferentes habilidades, conocimientos y destrezas que sin duda pondremos en práctica en nuestra futura etapa como docentes.

Por otro lado, se ha realizado una programación didáctica muy completa de uno de los módulos profesionales del ciclo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web. Para ello, no sólo se ha tenido que trabajar todos los contenidos aprendidos en nuestra formación, sino que se ha tenido que investigar y ahondar más en todos ellos.

Finalmente, no solo se ha realizado una propuesta de innovación docente, sino que esta se ha conseguido llevar a cabo y, tal y como se ha plasmado en este documento, ha sido un éxito pudiéndose realizar en otros muchos módulos profesionales o asignaturas de otras etapas educativas.

Por último, hay que recalcar la importancia de este documento ya no sólo como forma de plasmar todo lo aprendido en el Máster, sino de cómo se ha evolucionado a lo largo de la formación como futura docente.

6. Bibliografía

- Alba Pastor, C. (2019). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad*. Participación educativa, ISSN-e 1866-5097, vol. 6, nº9, págs. 55-68. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7449797>
- Castillo-Mora, M., Escobar-Murillo, M., Barragán-Murillo, R., & Cárdenas-Moyano, M. (2022). *La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza*. Polo del Conocimiento, 7(1), 686-701. DOI:
<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte (2012). Decreto 184/2012, de 8 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web. Publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias núm. 190 del 16 de agosto de 2012.
- Contreras, R., & Eguía, J. (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. InCom-UAB Publicacions, 15. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. ISBN 978-84-944171-6-0. Disponible en:
<https://ddd.uab.cat/pub/l1ibres/2018/188188/ebook15.pdf>
- Iniesta Adán, C. M., Salmerón Martínez, D, Alonso Fuentes, A.C. (2021). *Aplicación de la gamificación en una unidad de trabajo en el ciclo formativo de grado superior de dietética*. III Congreso Interdisciplinar de Jóvenes Investigadores. AJIUM. Disponible en:
<https://www.eumed.net/uploads/libros/af45328aa1bacaacb864f636efd3ce4d.pdf#page=202>
- Kapp, M. K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations, 4(4), 81-83. ISBN: 978-1-118-09634-5

Leitão, R., Maguire, M., Turner, S., & Guimar.es, L. (2021). A systematic evaluation of game elements effects on students' motivation. *Education and Information Technologies*, 1-23. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10651-8>

Macías, A. (2017). *La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas*. Guayaquil: Universidad Casa Grande Trabajo Final para la Obtención del Título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa. Disponible en:
<http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/1171>

Ministerio de Educación y Formación Profesional (s.f.). *Glosario*. [Última consulta: 15 de mayo de 2023] Disponible en:
<https://www.todofp.es/en/comunes/glosario.html>

Ministerio de Educación (2010). Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. Publicado en BOE núm. 143, de 12 de junio de 2010, págs. 50009 a 50073.

Ministerio de Educación (2011). Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo. Publicado en BOE núm. 182, de 30 de julio de 2011, págs. 86766 a 86800.

Ministerio de la Presidencia (2003). Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Publicado en BOE núm. 223, de 17 de septiembre de 2003.

Prieto Andreu, J. M. (2022). *Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas*. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 189-214. Disponible en:
<https://doi.org/10.14201/teri.27153>

Sánchez Páez, K. O. (2022). *La gamificación: una técnica para motivar y potencializar el aprendizaje*. *Formación Estratégica*, 4(01), 125–140. Disponible en:
<https://www.formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/60>

7. Glosario de enlaces a recursos multimedia

Por si se consultara este Trabajo Fin de Máster en formato impreso, en la Tabla 11 se muestra la relación de los recursos multimedia que han aparecido a lo largo del documento como hipervínculo, junto con sus enlaces explícitos a los diferentes recursos web.

Tabla 11 - Glosario de enlaces a recursos multimedia.

Recurso	Enlace
UT 1 – Actividad 2	http://bitly.ws/FL2r http://bitly.ws/FL2A
UT 1 – Actividad 3	http://bitly.ws/FL2F
UT 1 – Actividad 5	http://bitly.ws/FL2I
UT 2 – Actividad 1	http://bitly.ws/FL2L
UT 2 – Actividad 3	http://bitly.ws/FL2P
UT 2 – Actividad 5	http://bitly.ws/FL2T
UT 3 – Actividad 3	http://bitly.ws/FL2X
UT 3 – Actividad 4	http://bitly.ws/FLfE
UT 3 – Actividad 8	http://bitly.ws/FLfG
UT 4 – Actividad 3	http://bitly.ws/G65u
UT 4 – Actividad 4	http://bitly.ws/FLfJ
UT 5 – Actividad 2	http://bitly.ws/G69e http://bitly.ws/G69n http://bitly.ws/G69t http://bitly.ws/G69A
UT 5 – Actividad 3	http://bitly.ws/FLfP
UT 5 – Actividad 4	http://bitly.ws/FLfS
UT 5 – Actividad 5	http://bitly.ws/FLfU
UT 6 – Actividad 5	http://bitly.ws/FLfP
UT 6 – Actividad 6 (1)	http://bitly.ws/FLg5
UT 6 – Actividad 6 (2)	http://bitly.ws/FLg6
UT 7 – Actividad 2	http://bitly.ws/FLgc
UT 8 – Actividad 3	http://bitly.ws/FLge
Unidad Quizzlet	http://bitly.ws/FLgy
Kahoot!	https://kahoot.com/
Socrative	https://www.socrative.com/
Quizlet	https://quizlet.com/es
Plickers	https://get.plickers.com/

Anexos

Anexo A: Rúbricas

Rúbrica de Evaluación Actitudinal:

Tabla 12 - Rúbrica para la evaluación actitudinal.

Criterio	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
	4 (1 punto)	3 (0'75 puntos)	2 (0'50 puntos)	1 (0'25 puntos)	0 (0 puntos)
Asistencia y puntualidad (20%)	Asiste regularmente a clase, y con puntualidad.	Ha faltado o se ha retrasado en alguna ocasión sin justificación (máximo 2)	Tiene alguna falta de asistencia o retraso sin justificación (máximo 4)	Tiene 5 o más faltas y/o retrasos sin justificar.	No asiste con regularidad a clase (más de 10 faltas sin justificar)
Entrega y presentación de trabajos (20%)	Entrega todas las actividades obligatorias dentro del plazo establecido, y siguiendo correctamente las indicaciones del docente.	Ha entregado más del 80% de las actividades obligatorias dentro del plazo establecido, y siguiendo correctamente las indicaciones del docente.	Ha entregado más del 70% de las actividades obligatorias dentro del plazo establecido, y siguiendo correctamente las indicaciones del docente.	Ha entregado más del 60% de las actividades obligatorias dentro del plazo establecido, y siguiendo correctamente las indicaciones del docente.	No entrega las actividades obligatorias dentro del plazo establecido y/o no sigue correctamente las indicaciones del docente.
Frecuencia y calidad de participación en el aula (20%)	Interviene frecuentemente con comentarios y/o preguntas que enriquecen las explicaciones.	Interviene a veces, con comentarios y/o preguntas que enriquecen las explicaciones.	Interviene cuando el docente le anima a ello, pero con comentarios que enriquecen las explicaciones.	Interviene frecuentemente pero sus aportes no siempre son relevantes.	No participa en el aula de forma constructiva, ni a petición explícita del docente.
Respeto hacia el docente y compañeros (20%)	Respeto el turno de palabra, utilizando un lenguaje correcto y respetuoso.	Ha faltado al respeto en alguna ocasión puntual y de forma no grave (máximo 3).	Ha faltado al respeto de forma no grave en ocasiones (máximo 5) o una vez de forma grave.	Ha recibido alguna amonestación por faltar al respeto, interrumpir la clase de forma recurrente, etc.	Impide el desarrollo normal de la clase de forma recurrente con conductas disruptivas de diferentes tipos.
Respeto hacia el material (20%)	Cuida el material del aula, y deja lo mantiene en su lugar tras su uso.	En alguna ocasión no ha cuidado correctamente el material del centro.	En varias ocasiones no ha cuidado correctamente el material del centro.	Rara vez mantiene ordenado o en buenas condiciones el material del centro	No cuida el material del centro.

Rúbrica de autoevaluación de la programación docente:

Tabla 13 - Rúbrica de autoevaluación de la programación docente.

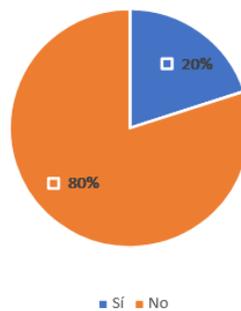
criterio	Excelente	Mejorable	Insuficiente
Se han realizado pruebas de diagnóstico iniciales.	Se han realizado y estas han sido exhaustivas.	Se han realizado, pero sin darle demasiado importancia.	No se han realizado.
Se han contemplado metodologías variadas.	Se han contemplado metodologías variadas y adaptadas al alumnado del grupo.	Se han contemplado varias metodologías sin adaptarlas al grupo.	Se ha contemplado una metodología sin ninguna adaptación al grupo.
Se han contemplado instrumentos de evaluación variados.	Se han contemplado instrumentos de evaluación variados y adaptados al alumnado	Se han contemplado varios instrumentos de evaluación sin adaptarlos al grupo.	Se ha contemplado un instrumento de evaluación sin ninguna adaptación al grupo.
Se han adecuado las actividades y metodologías en función de los resultados de las pruebas de diagnóstico iniciales.	Se han adecuado.	Se han adecuado parte de ellos.	No se han adecuado.
Se han impartido todos los contemplados definidos en el currículo.	Sí.		No.
Se han llevado a cabo las actividades planificadas.	Sí.	No completamente, porque se han realizado cambios para adaptarse al alumnado.	No, por una mala planificación.
Se han relacionado los contenidos con situaciones reales y cercanas para el alumnado.	Siempre o prácticamente siempre.	Algunas veces.	Casi nunca o nunca.
Se contemplan medidas de atención a la diversidad.	Se contemplan, y se han llevado a cabo en caso de ser necesarias.	No se contemplan, pero se han llevado a cabo si han sido necesarias.	No se contemplan, y no se han llevado a cabo en caso de ser necesarias.
Se ha realizado un seguimiento trimestral del alumnado, y se han tomado las medidas oportunas en caso de ser necesario.	Sí.	Se ha realizado pero este ha sido escaso, o no se han tomado las medidas necesarias.	No se ha realizado.
Se han realizado actividades interdepartamentales, o entre diferentes módulos.	Se han realizado.	No se han realizado, pero por razones justificadas.	No se han realizado, o incluso ni se han planteado.
Se ha seguido correctamente la programación didáctica.	Sí.	No completamente, pero por razones justificadas.	No.

Anexo B: Resultados de la encuesta

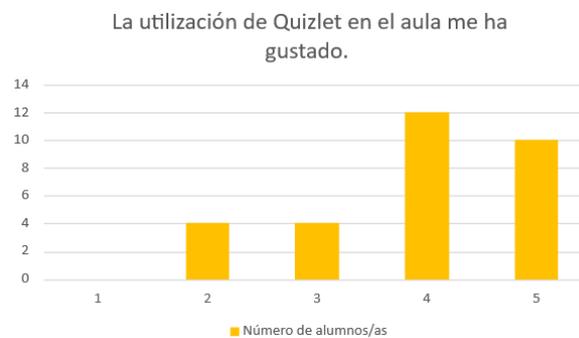
A continuación, se muestran las preguntas de la encuesta que se realizó al alumnado al finalizar las actividades de la propuesta de innovación, junto con unos gráficos que representan las respuestas obtenidas. Las preguntas se tenían que responder mediante una escala Likert, siendo 1 el valor más bajo (muy en desacuerdo) y 5 el valor más alto (muy de acuerdo).

Respecto a la utilización de Quizlet en el aula:

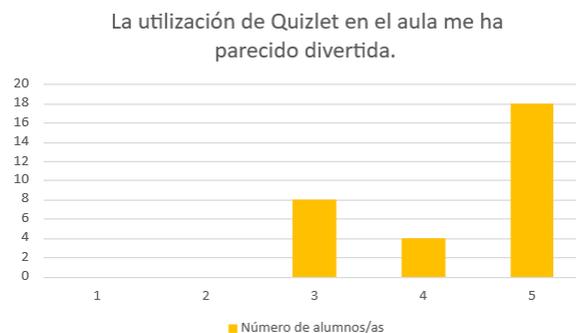
- ¿Habías utilizado previamente alguna herramienta de estudio gamificada?



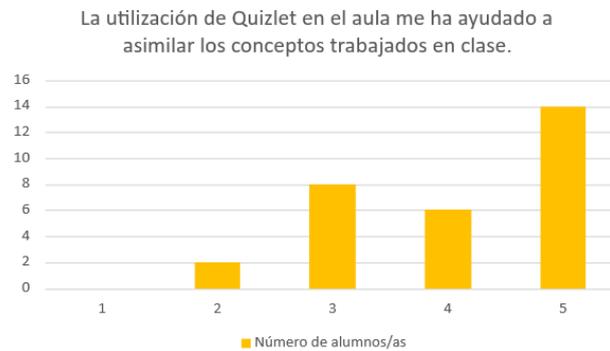
- La utilización de Quizlet en el aula me ha gustado.



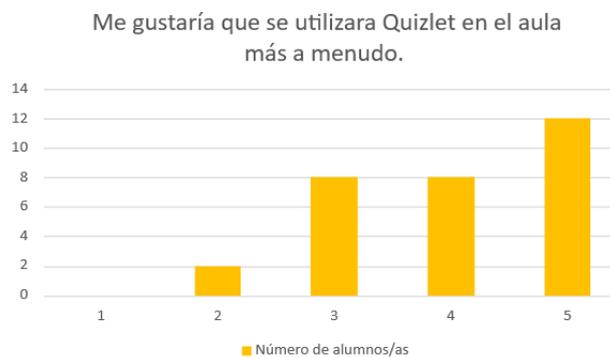
- La utilización de Quizlet en el aula me ha parecido divertida.



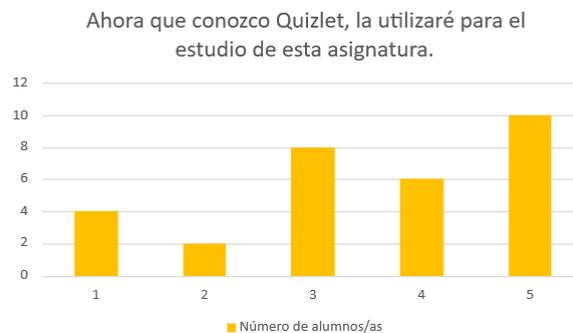
- La utilización de Quizlet me ha ayudado a asimilar los conceptos trabajados en clase.



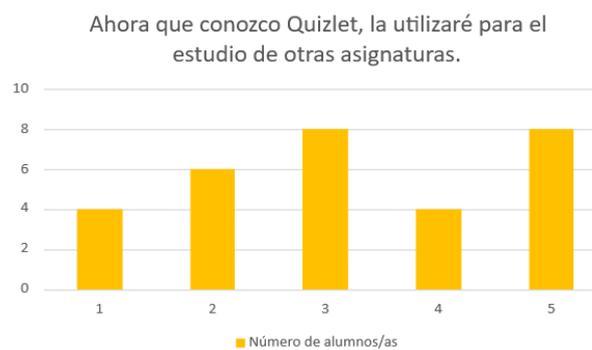
- Me gustaría que se utilizara Quizlet en el aula más a menudo.



- Ahora que conozco Quizlet, la utilizaré para estudio de esta asignatura.



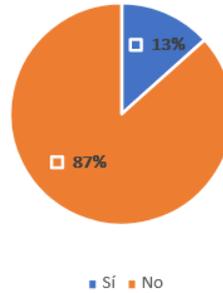
- Ahora que conozco Quizlet, la utilizaré para el estudio de otras asignaturas.



Respecto a la utilización de Socrative en el aula:

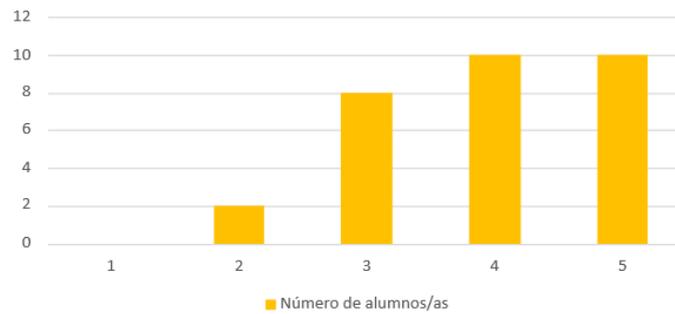
- ¿Habías utilizado previamente alguna herramienta de estudio gamificada?

Uso previo de cuestionarios gamificados



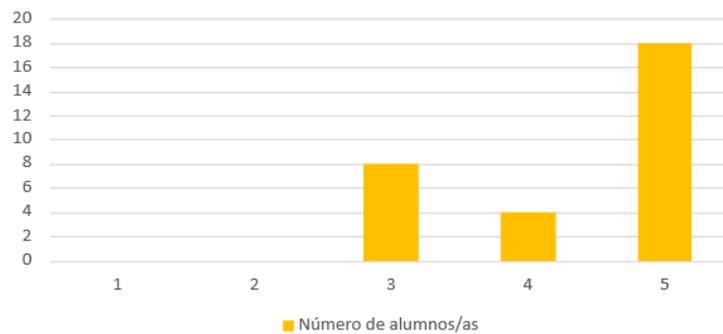
- La utilización de Socrative en el aula me ha gustado.

La utilización de Socrative en el aula me ha gustado.



- La utilización de Socrative en el aula me ha parecido divertida.

La utilización de Socrative en el aula me ha parecido divertida.



- La utilización de Socrative en el aula me ha ayudado a asimilar los conceptos trabajados en clase.



- Me gustaría que se utilizara Socrative en el aula más a menudo, en este u otros módulos.

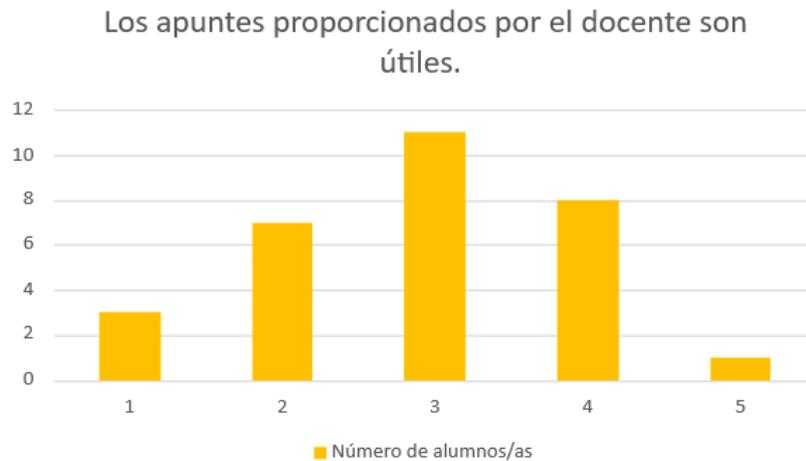


Respecto a contar con apuntes en diferentes formatos:

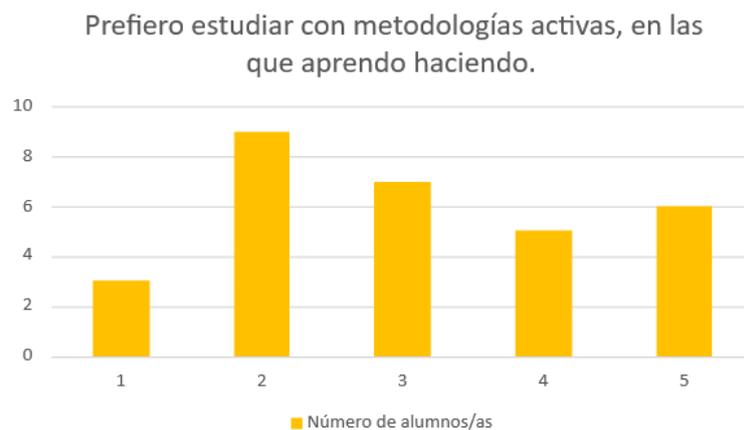
- Utilizo con frecuencia los apuntes proporcionados por el docente.



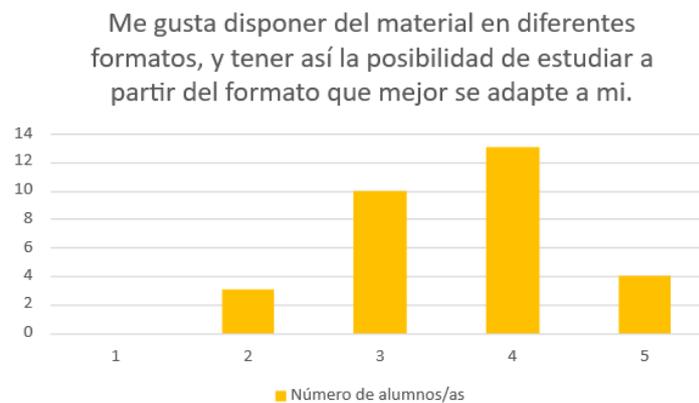
- Los apuntes proporcionados por el docente son útiles.



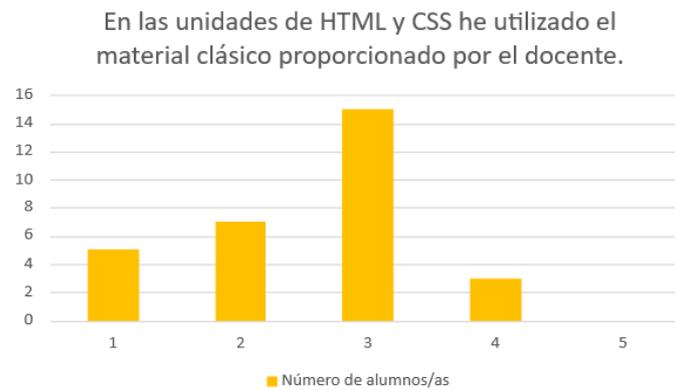
- Prefiero estudiar con metodologías activas, en las que aprendí haciendo.



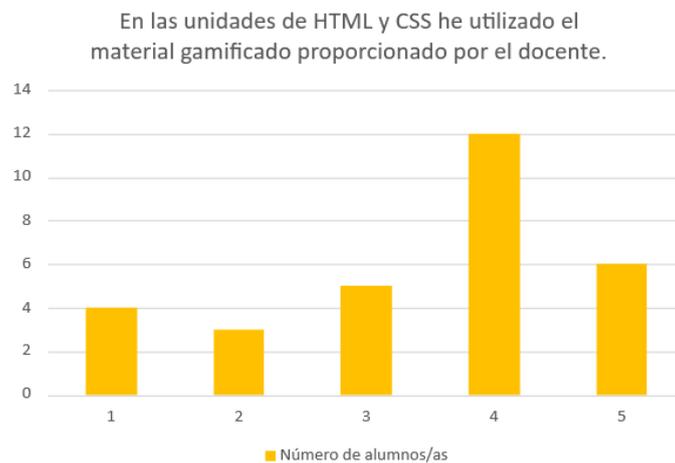
- Me gusta disponer del material en diferentes formatos, y tener así la posibilidad de estudiar a partir del formato que mejor se adapte a mí y mis estilos de aprendizaje.



- En las unidades de HTML y CSS en las que se me ha proporcionado el contenido teórico en diferentes formatos, he utilizado el material clásico del docente.



- En las unidades de HTML y CSS en las que se me ha proporcionado el contenido teórico en diferentes formatos, he utilizado el material gamificado del docente.



Anexo C: Quizlet

En este anexo se muestran capturas de pantalla de las diferentes actividades que se pueden realizar de forma individual con la plataforma Quizlet.

En primer lugar, Quizlet proporciona una versión digital de fichas de estudio, donde aparece un término (Figura 16), y al hacer clic sobre la ficha esta se gira, y aparece su definición (Figura 17). Así mismo, las tarjetas cuentan con un icono de un altavoz en la esquina superior derecha, para habilitar la lectura del contenido de la tarjeta.



Fig. 16 - Cara frontal de una tarjeta de estudio de Quizlet.

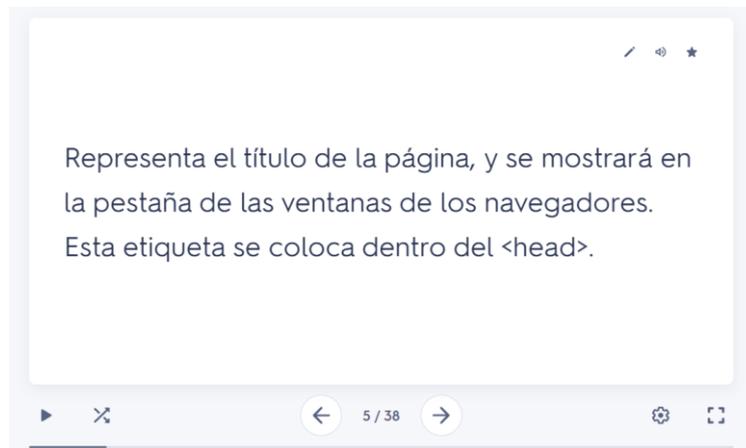


Fig. 17 - Cara trasera de una tarjeta de estudio que Quizlet.

Por otro lado, está actividad “Aprender”, que a partir de la batería de definiciones y términos de la unidad que se esté estudiando genera un cuestionario en el que se muestra una definición, y hay que seleccionar el término al que pertenece (Figura 18).

Definición ↗

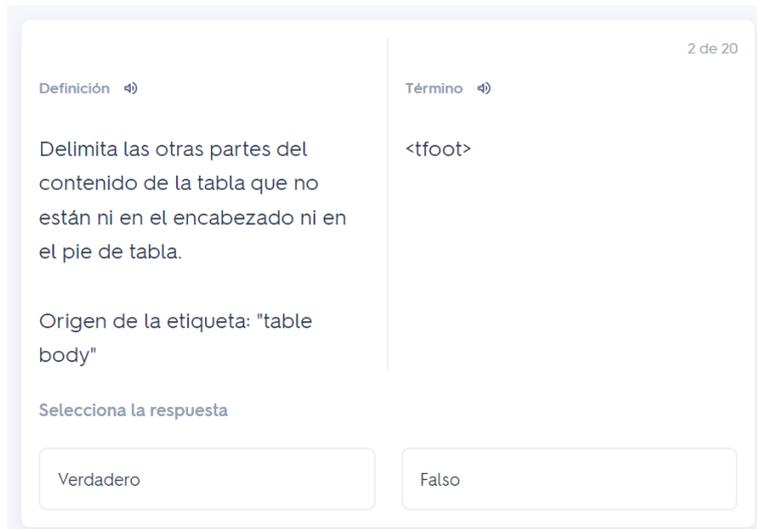
Debe ser la primera línea del documento HTML. Comunica a los navegadores que el archivo es de tipo HTML-5.

Selecciona el término correcto

1 <!DOCTYPE html>	2 <body>
3 <html>	4 <head>

Fig. 18 - Captura de pantalla de una actividad "Aprender" de la plataforma Quizlet.

La actividad "Probar", también a partir de la batería de definiciones y términos de la unidad, genera una serie de asociaciones entre términos y definiciones, en las que hay responder si la asociación es verdadera, o falsa (Figura 19).



2 de 20

Definición ↗

Delimita las otras partes del contenido de la tabla que no están ni en el encabezado ni en el pie de tabla.

Origen de la etiqueta: "table body"

Término ↗

<tfoot>

Selecciona la respuesta

Verdadero Falso

Fig. 19- Captura de pantalla de una actividad "Probar" de la plataforma Quizlet.

Finalmente, la actividad "Combinar", muestra en pantalla una serie de términos y definiciones de la unidad, y el usuario debe relacionar cada término con su definición. Además, esta actividad cuenta con un cronómetro, indicándote cuándo has batido tu propio récord de respuesta (Figura 20).



Fig. 20- Captura de pantalla de una actividad "Probar" de la plataforma Quizlet.

Anexo D: Cuestionario Socrative

A continuación, se encuentran las preguntas junto con sus posibles respuestas del cuestionario gamificado que se realizó al alumnado por medio de la plataforma Socrative al acabar las unidades de trabajo 5 y 6. Se encuentran subrayadas las opciones correctas en cada una de las preguntas.

- 1) ¿Cómo se le comunica al navegador que un documento está escrito en HTML5?
 - a) Con el elemento inicial `<html5>`
 - b) Con el elemento inicial `<!DOCTYPE html>`
 - c) No hace falta comunicárselo, el navegador lo sabe al leer el documento.

- 2) El título de una página web se indica mediante...
 - a) El elemento `<title>` dentro del elemento `<head>`.
 - b) El elemento `<title>` dentro del elemento `<body>`.
 - c) El elemento `<header>` dentro del elemento `<body>`.
 - d) El elemento `<header>` en cualquier punto del documento.

- 3) El atributo id en un elemento HTML 5...
 - a) permite poner un título al elemento para indicar su idioma.
 - b) permite asignar el mismo identificador a un grupo de elementos.
 - c) permite identificar a un elemento mediante un nombre único.

- 4) %, em y px son unidades de medida relativa en CSS3.
 - a) Verdadero
 - b) Falso

- 5) ¿Cuál es la regla correcta para visualizar todos los `<p>` en rosa?
 - a) `*p{color:pink;}`
 - b) `p{color:pink;}`
 - c) `.p{color:pink;}`
 - d) `p{color:blue;}`

- 6) ¿Qué elemento se utiliza para representar un texto con formato predefinido?
- a) p
 - b) strong
 - c) small
 - d) pre
- 7) Semánticamente, ¿qué significa el elemento <small>?
- a) Letra pequeña de pie de página.
 - b) Letra pequeña no importante.
 - c) Letra pequeña con carácter legal.
 - d) Todas son correctas.
- 8) La parte visible de una página html se incluye en un elemento...
- a) p
 - b) section
 - c) html
 - d) body
- 9) Para incorporar al documento html una hoja de estilos css utilizamos...
- a) Un elemento <link> en cualquier parte del html.
 - b) Un elemento <link> en el <head> del documento html.
 - c) Un elemento <link> en el <header> del documento.
 - d) Un elemento <link> en el body.
- 10) El elemento nos permite representar listas de elementos no ordenados.
- a) Verdadero
 - b) Falso
- 11) En el elemento <a>, cuando el atributo target toma el valor "_blank" significa que...
- a) El atributo target no puede tomar ese valor.
 - b) Abre el enlace en la ventana actual.
 - c) Abre el enlace en una ventana nueva.
 - d) El enlace no funciona correctamente.

12) El elemento <td> define una fila dentro de una tabla.

- a) Verdadero
- b) Falso

13) La propiedad font-size...

- a) Determina el tipo de letra.
- b) Determina la fuente a utilizar.
- c) Determina el tamaño de letra.
- d) Determina si el texto se mostrará en negrita o no.

14) Con la propiedad text-decoration...

- a) Añadimos decoraciones al texto.
- b) Podemos resaltar el texto con una línea.
- c) Cambiamos el estilo del texto.
- d) Ponemos en negrita el texto.

15) La propiedad margin...

- a) Declara el espacio entre el borde y el contenido de un elemento.
- b) Declara el espacio que hay entre dos elementos diferentes.
- c) La B y la D son correctas.
- d) Permite declarar un espacio diferente para cada uno de los lados de un elemento.

16)

```
section p {  
font-size: 12pt;  
}
```

- a) Aplica un tamaño de letra de 12pt a todos los elementos p.
- b) Aplica un tamaño de letra de 12pt a todos los elementos section.
- c) Aplica un tamaño de letra de 12pt a todos los elementos p que se encuentren dentro de un elemento section, de forma directa o no.
- d) Aplica un tamaño de letra de 12pt a todos los elementos p que se encuentren dentro de un elemento section, pero solo si estos son descendientes directos.

17)

```
#tabla1 {  
color: white;  
background-color: blue;  
}
```

- a) Verdadero
- b) Falso

18)

```
p.rojo {  
color: red;  
}
```

- a) Verdadero
- b) Falso

19)

```
* {  
color: pink;  
}
```

- a) Verdadero
- b) Falso

20) `tr:first-of-type`

- a) Verdadero
- b) Falso