

TRIBUNAL 6



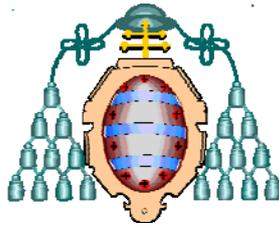
PROGRAMACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE 3º
DE E.S.O.

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE TRABAJO
AUTÓNOMO EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

Tutora: Rebeca Cerezo Menéndez

Autora: Alba Rueda Fernández

Fecha: Junio 2012



Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

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

Nº de Tribunal: 6

Trabajo Fin de Máster

**Título: PROGRAMACIÓN DE 3º E.S.O. DE LA
ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA:**

**DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE TRABAJO
AUTÓNOMO EN LOS CENTROS EDUCATIVOS**

Autor: ALBA RUEDA FERNÁNDEZ

Director: REBECA CEREZO MENÉNDEZ

Fecha: JUNIO 2012

AUTORA: ALBA RUEDA FERNÁNDEZ

TUTOR: REBECA CEREZO MENÉNDEZ

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE LAS PRÁCTICAS.....	4
2.1. OBJETIVOS DEL PRACTICUM.....	4
2.2. CONTEXTO DEL CENTRO.....	5
2.3. INFLUENCIA DEL SISTEMA ORGANIZATIVO DEL CENTRO.....	6
2.4. RELACIÓN CON LAS MATERIAS DEL MÁSTER.....	7
2.5. PROPUESTAS INNOVADORAS Y DE MEJORA.....	10
3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	11
3.1. MARCO LEGAL.....	11
3.2. COMPETENCIAS BÁSICAS Y CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA CONSECUCCIÓN DE LAS CCBB.....	12
3.3. OBJETIVOS.....	15
3.4. ESTRUCTURACIÓN DE LOS BLOQUES DIDÁCTICOS.....	17
3.5. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	23
3.6. TEMPORALIZACIÓN.....	39
3.7. METODOLOGÍA.....	40
3.8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	41
3.9. EVALUACIÓN.....	42
3.10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	43
3.11. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.....	45
3.12. ACTIVIDADES ESXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	45

4. PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....	46
4.1. DIAGNÓSTICO INICIAL.....	46
4.1.1. ÁMBITOS DE MEJORA DETECTADOS.....	48
4.1.2. CONTEXTO.....	48
4.2. JUSTIFICACIÓN.....	49
4.3. OBJETIVOS.....	49
4.4. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	50
4.5. DESARROLLO.....	51
4.5.1. PLAN DE ACTIVIDADES.....	51
4.5.2. AGENTES IMPLICADOS.....	52
4.5.3. MATERIALES DE APOYO Y RECURSOS NECESARIOS.....	52
4.5.4. FASES.....	54
4.6. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	54
4.7. CONCLUSIONES.....	55
5. REFERENCIAS.....	57

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge el Trabajo Fin de Máster del curso 2011-2012 del *Máster universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional*, de la Universidad de Oviedo.

Los contenidos de este trabajo se estructuran en dos partes. La primera parte recogerá un informe sobre los aspectos trabajados en el Practicum realizado en el Instituto de Educación Secundaria Obligatoria La Corredoria. En él se analizarán el contexto social, político, histórico, etc., del centro, así como incluirá un **análisis y reflexión personal sobre las prácticas** realizadas en el 3º curso de ESO de Tecnología y Bachillerato.

Para finalizar la primera parte de este trabajo, se realizarán propuestas innovadoras y de mejora, basándose en las reflexiones descritas anteriormente.

La segunda parte del trabajo, estará centrada en una propuesta de **programación didáctica** de la asignatura de Tecnología para el 3º curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Así mismo se incluye una **propuesta de innovación** que pretende incentivar la motivación del alumno en el estudio de la asignatura de Tecnología. En esta parte del trabajo se propone que los alumnos/as trabajen de manera más autónoma mediante el uso de las TIC tanto por su parte como por parte de los docentes.

2. ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE LAS PRÁCTICAS

2.1 OBJETIVOS DEL PRÁCTICUM.

Una de las partes que constituye el máster es el *prácticum*, es decir, el conjunto de actividades prácticas que los alumnos/as del mismo deben realizar en una institución colaboradora de la Universidad de Oviedo.

Estas prácticas tienen como objetivo introducir al alumno/a del máster en el mundo profesional, para que pueda asimilar, en el contacto con su aplicación práctica, aquellos conocimientos y habilidades que se plantean en la formación teórica.

El prácticum deberá entonces procurar que los estudiantes redescubran los conocimientos y habilidades planteados en su formación teórica, y que al mismo tiempo aprendan a saber hacer, actuando y reflexionando sobre la práctica (Cantón Mayo, 2005)

Este objetivo se alcanzará integrándose en las actividades del centro en el que se realiza las prácticas, participando en la medida que sea posible en la organización de esas actividades y en su ejecución.

La convivencia diaria con los profesores del centro permite ver al alumno que la institución no es sólo un centro docente, sino también es el centro de trabajo de los profesores, pudiendo así extraer consecuencias de lo que pueden afectar a la docencia los problemas estrictamente laborales que puedan surgir entre docentes u otro personal o con la autoridad académica superior. Es decir, ser capaces de apreciar la influencia del factor humano que puede disminuir el efecto positivo de una buena programación didáctica, si por la causa que sea, le falta motivación, o bien todo lo contrario.

También, con la realización del prácticum, el alumnado del máster conoce por sí mismo las peculiaridades del alumnado, tanto como conjunto como individualmente, es decir, aquellos casos aislados que plantean o exigen una especial atención (diversidad).

En el terreno didáctico, el futuro profesional de la enseñanza que desconozca el entramado sociológico y cultural del centro no podrá comprender la realidad de hábitos pedagógicos institucionalizados. De aquí el interés que tiene la presencia de los alumnos en el claustro de profesores. Pero además, en el terreno puramente socio-institucional, el contraste que puede producirse entre las ideas previas, elaboradas desde una óptica académica, y en la realidad, con todos sus aspectos positivos y negativos, produce necesariamente reformulaciones y nuevas conceptualizaciones de principios o ideas teóricas (Cantón Mayo, 2005).

Para conseguir los objetivos que se plantean en el prácticum se elaboró un plan en el que se incluyeron las siguientes actividades:

- Discusiones y preparación de clases y unidades didácticas
- Observación de las clases
- Docencia en grupos reducidos
- Observación de tutorías
- Docencia en grupos de clase en presencia de un docente
- Asistencia a reuniones de departamento, a sesiones de seguimiento y evaluación, a claustros, a consejos escolares, etc.

2.2 CONTEXTO DEL CENTRO

El IES La Corredoria sita en el barrio de La Corredoria de Oviedo. Es un centro relativamente nuevo, que consta con un amplio patio con zonas ajardinadas dedicadas a la actividad del *huerto escolar*.

En cuanto al perfil del alumnado del centro, el centro cuenta con una amplia diversidad, ya que por su ubicación, cuenta con gran número de alumnado inmigrante y de diferentes etnias, y esto se traduce en que el IES La Corredoria podría considerarse como uno de los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria que más atención presta a la diversidad.

2.3 INFLUENCIA DEL SISTEMA ORGANIZATIVO DEL CENTRO

No siempre se ha tenido en cuenta en los diferentes modelos educativos el hecho de que la educación escolar se desarrolla en el seno de una institución. Actualmente, cuando se trata de analizar las prácticas educativas de los docentes o el diseño, la intervención o la evaluación psicopedagógica en los centros de secundaria ya se le da la importancia que debe tener la cultura del centro, la dinámica de trabajo del equipo de docentes, el papel del equipo directivo, o los criterios generales que se utilizan para decidir sobre el uso del tiempo y del espacio sobre el agrupamiento de estudiantes.

Ya se ha mencionado anteriormente la importancia que para la educación secundaria tiene la tipología y las características propias de cada centro, así como las respuestas organizativas que se construyen en cada uno. Vistos ya los primeros, en este apartado hablaremos del sistema organizativo.

La forma en la que un centro se organiza es lo que atribuye la personalidad al centro, lo que marca la diferencia entre unos y otro. Un centro educativo es, en cierto modo y con todas las salvedades que deban hacerse, una empresa cuya finalidad es la formación de los alumnos/as, intentando que, al final de su paso, su formación sea la mejor posible.

El IES La Corredoria cuenta con una muy buena organización, los documentos institucionales están redactados de forma clara y sencilla, siendo muy fácil lectura debido a su estructura.

La asignación de espacios y el agrupamiento de alumnos/as se hace siguiendo criterios objetivos de eficiencia y nunca por comodidad de los docentes.

2.4 RELACIÓN CON LAS MATERIAS DEL MÁSTER

A lo largo de las prácticas hemos podido aplicar los conocimientos adquiridos y los aspectos que hemos trabajado en las distintas asignaturas que se imparten en el máster, desde la estructura organizativa de los centros hasta el diseño de una programación didáctica. Esta diversidad de aspectos ha tenido su origen y relación con las siguientes asignaturas:

- Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad

Los aspectos que se han estudiado en esta asignatura han sido las distintas conductas de los alumno/as y las dificultades de aprendizaje que se pueden presentar, valiéndonos de una mínima experiencia a la hora de tratar con los alumnos y de proceder en el proceso enseñanza-aprendizaje.

- Procesos y Contextos Educativos

Esta asignatura ha tenido una gran aportación en cuatro ámbitos muy importantes. Por un lado hemos podido observar las características y estructuras organizativas que presenta la legislación y que se aplican en los centros educativos. Esta parte ha tenido relación con la mayoría de los órganos del centro, los claustros, las redes, los consejos escolares, las comisiones de coordinación pedagógica y las reuniones de departamento a las que hemos asistido.

Por otro lado, se ha apreciado en las prácticas el desarrollo tutorial, desde la comunicación de los tutores con el departamento de Orientación, hasta el estudio y análisis del Plan de Acción Tutorial. También se han podido valorar las sesiones de tutoría que se han impartido al alumnado de 3º de ESO, en las que se han desarrollado diversas actividades de orientación académica y profesional entre otras.

Un tercer ámbito también muy importante es el dedicado a los aspectos de atención a la diversidad, que nos han ayudado a comprender la labor del centro en este campo. Esta parte nos ha servido para estudiar los distintos casos de alumnos/as con dificultades de aprendizaje que existen en el centro, contando con la colaboración del departamento de Orientación.

Por último, la parte de la asignatura concerniente a la interacción, comunicación y convivencia en el aula nos ha aportado distintas habilidades a la hora restablecer una buena relación con el alumnado.

- Complementos de Formación Disciplinar: Tecnología e Informática

A pesar de unirse dos especialidades que pueden parecer ligadas, pero que realmente son muy diferentes, en ambas se ha podido obtener provecho para el desarrollo de las prácticas.

La especialidad de tecnología nos ha aportado una profunda reflexión en las metodologías utilizadas por los docentes, lo que ha hecho considerar los aciertos y fallos en el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

En la especialidad de informática se ha adquirido experiencia en el desarrollo de los aspectos relacionados con las nuevas tecnologías.

- Aprendizaje y Enseñanza: Tecnología e Informática

La principal aportación de esta asignatura ha sido la práctica en el desarrollo de unidades didácticas y programaciones, así como el perfeccionamiento de las distintas metodologías de carácter expositivo.

Esto se ha visto reflejado, en las prácticas en el centro, en una mejora en la elaboración de las unidades didácticas que se iban a impartir. Se han tratado y estudiado minuciosamente todos los apartados que las conforman, adquiriendo cada vez mayor conocimiento y soltura en estos ámbitos.

- Diseño y Desarrollo del Currículum

En esta asignatura se han estudiado la legislación vigente, que ha ayudado al análisis de los documentos institucionales del centro y a la elaboración de las unidades didácticas y programaciones basadas en los currículos establecidos.

- Sociedad, Familia y Educación

En esta asignaturas se han tratado dos ámbitos igualmente importantes en los centros educativos, que son la igualdad de género, los derechos humanos y las relaciones familias-centro.

En los centros de prácticas se ha apreciado una significativa conciencia con estos aspectos, promoviendo la igualdad de género y los derechos humanos con la realización de distintas actividades a lo largo del curso.

En lo concerniente a la relación de los centros educativos con las familias, esta parte de la asignatura nos ha ayudado a comprender, en las distintas tutorías con los padres y en los consejos escolares, así como en las actividades que realiza el centro con familias, los problemas que pueden surgir.

- Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa

Las cuestiones principales que ha aportado esta materia están relacionadas con el proyecto de innovación que se ha desarrollado. Nos ha servido para reparar sobre los posibles ámbitos de mejora del centro en los que trabajar para dar soluciones.

- Tecnologías de la Información y la Comunicación

Con el paso del tiempo las TIC cada vez están adquiriendo mayor importancia en el sistema educativo, permitiendo adecuarse a las distintas materias y aportando nuevos aspectos en las metodologías a seguir por el profesorado.

En prácticamente todas las materias hemos realizado exposiciones de distintos temas, dependiendo de cada ámbito de estudio, lo que nos ha proporcionado más soltura y confianza a la hora de expresar distintas ideas en público. Esta experiencia nos ha servido de gran utilidad en la labor docente desarrollada en el centro.

2.5 PROPUESTAS INNOVADORAS Y DE MEJORA.

Tras el estudio de la parte teórica durante la realización del máster, la realización de las prácticas en el centro de enseñanza y las reflexiones realizadas tanto al finalizar el practicum como las expuestas en este documento, resulta más difícil aún ser crítico con todo un sistema tan complejo, lleno de variables que no se pueden dejar al azar, como es el sistema educativo.

La estructura de los contenidos, así como los propios contenidos de la materia de Tecnología parecen los adecuados para preparar al estudiante para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la satisfactoria incorporación a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

En cualquier caso, y con toda la prudencia que cabe, es necesario proponer algunas mejoras en los aspectos metodológicos. En el apartado 4 de este TFM se realiza una propuesta de innovación en este sentido. Con ella se pretende incentivar la motivación del alumnado, proponiéndole que desarrolle trabajos de forma más autónoma, a través de la incorporación del software libre. De esta manera se pretende que los alumnos sean capaces de recopilar la información necesaria para la adquisición de conocimientos, así como ampliarlos, y darles una mayor autonomía, mediante el uso de las TIC.

3. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

3.1 MARCO LEGAL

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (LOE) define el currículo como: el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de las distintas enseñanzas, y establece que, con el fin de asegurar una formación común a todos los alumnos/as dentro del sistema educativo español y garantizar la validez de los títulos correspondientes, el gobierno fijará los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas básicas.

En virtud de las competencias atribuidas a las administraciones educativas autonómicas, corresponde a éstas establecer el currículo del que formarán parte las enseñanzas mínimas fijadas por el Gobierno.

En el Real Decreto 1146/2011, de 29 de Julio, se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

La regulación y ordenación del currículo por parte de la administración del Principado de Asturias, y que en virtud del artículo 18 del Estatuto de Autonomía, corresponde al consejo de Gobierno. El modelo educativo planteado se recoge en el Decreto 74/2007, de 14 de Junio, donde se desarrolla la LOE adaptándola a las particularidades de esta comunidad autónoma, por el que se regula y establece el currículo de la Educación secundaria Obligatoria.

Los centros educativos juegan un papel activo en la determinación del currículo, puesto que, de acuerdo con lo establecido por la LOE, les corresponde desarrollar y completar, en cada caso, el currículo establecido por las administraciones educativas. Esto responde al principio de autonomía pedagógica, de organización y de gestión que dicha Ley atribuye a los centros educativos, con el fin de que el currículo sea un instrumento válido para dar respuesta a las características y a la realidad educativa de cada centro. Los documentos encargados de reflejar estos contenidos son el Proyecto Educativo (PEC) y la Programación General Anual (PGA).

3.2 COMPETENCIAS BÁSICAS Y CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

En la regulación de las enseñanzas mínimas tiene especial relevancia la definición de las competencias básicas que el alumnado debe alcanzar al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias básicas permiten identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientador a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos/as para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación satisfactoria a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria se definen para el conjunto de la etapa. En cada materia se describe el modo en que contribuyen al desarrollo de las competencias básicas, sus objetivos generales y, organizados por cursos, los contenidos y criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación, además de permitir la valoración del tipo y grado de aprendizaje adquirido, se convierten en referente fundamental para valorar la adquisición de las competencias básicas.

La materia de Tecnología, por su capacidad de dar respuesta a problemas reales, dado su carácter integrador y de iniciación profesional, ayudará a alcanzar diversas competencias básicas.

Esta materia contribuye a la adquisición de la **competencia con el conocimiento y la interacción con el mundo físico** principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. A su logro se llega a través del desarrollo de destrezas técnicas, habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad, y la resolución de problemas en los que estos intervengan.

Aspectos relevantes de esta competencia como la conservación de recursos, los hábitos de consumo responsable, los cambios que la actividad humana produce sobre el

medioambiente, la salud y la calidad de vida son ámbitos por excelencia de la materia de Tecnologías.

Aunque la competencia básica de **Autonomía e iniciativa personal** podría parecer alejada del ámbito de la tecnología, la contribución de ésta a su desarrollo es amplia y se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso contribuyen a desarrollarla: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, la elección de la solución más adecuada. La planificación y ejecución del proyecto, la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima, y proporcionándole habilidades sociales para relacionarse, cooperar, trabajar en equipo, liderar un proyecto y organizar los tiempos y las tareas. Esta materia, en su faceta de tecnologías de la información, también aporta, como aspectos de esta competencia, una actitud favorable hacia el cambio y la innovación.

El tratamiento de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en el **tratamiento de la información y la competencia digital**. A este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de sus contenidos, aunque su aplicación se extienda a todos los bloques. Se considera que esta área debe lograr la alfabetización informática del alumnado y su familiarización con el ordenador, trabajando además técnicas básicas de manejo y búsqueda de información en Internet. Por otro lado se avanzará hasta su aprovechamiento práctico, empleando programas específicos de la materia, simulando procesos tecnológicos o describiendo esquemas mediante programas de diseño asistido.

La contribución a la adquisición de la **competencia social y ciudadana**, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de

problemas tecnológico. El alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, dialogar y negociar, adoptar actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros, practicando normas de convivencia acordes con los valores democráticos.

Además, la materia de Tecnologías, colabora al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis de su desarrollo bajo el impulso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia humana.

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera contextualizada, contribuye a configurar de una forma adecuada la **competencia matemática**, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad real o simulada, poniendo en práctica procesos de razonamientos en entornos variados que permitan afrontarlas adecuadamente y aplicando los cálculos necesarios para resolverlas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia, como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

La contribución a la **competencia lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico que ha de ser utilizado en procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y la utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras.

El alumnado tendrá que acceder, además, a fuentes de información técnica en otras lenguas, en especial el inglés, por lo que le ayudará a desarrollar esta competencia.

Los procesos de resolución de problemas, tal y como se trabaja en la materia, contribuyen a la competencia de **aprender a aprender**. Se adquieren estrategias de búsqueda, obtención, selección y análisis de información, para aplicarlas a la construcción de objetos y sistemas. Otros conocimientos con los que se podrá contribuir

a esta competencia son las aplicaciones informáticas, que, debido a su carácter siempre innovador, deberán ser enseñadas sobre fundamentos de autoformación, preferentemente de tele formación, sentando las bases para el futuro de auto aprendizaje del alumnado.

La cultura del grupo social está formada por un conjunto de rasgos, como las representaciones, creencias, reglas y pautas de comportamiento, sistemas de preferencias y valores, del que forma parte también la tecnología, contribuyendo, por tanto, al logro de la **competencia cultural y artística**. Las diferentes fases del método de resolución de problemas, contribuyen a poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que desarrollan actitudes de valoración de la libertad de expresión, del derecho a la diversidad cultural, y de la realización de experiencias artísticas compartidas; permitiéndoles apreciar el papel que juegan las tecnologías en sus vidas y en la evolución cultural y artística.

3.3 OBJETIVOS

La materia de Tecnologías se puede estructurar en tres partes:

- En primer lugar encontramos las partes referentes a los cursos de 1º a 3º de ESO, donde existen unos objetivos generales de etapa. Esto es así puesto que queda a libertad de los gobiernos regionales la ordenación temporal a la hora de impartir la materia. En el caso de Asturias la asignatura de Tecnologías se imparte como obligatoria en 2º y 3º de ESO.
- La segunda parte hace referencia a la asignatura en 4º de ESO, la diferencia es que en este curso la materia es optativa, es decir, ya no es una materia general como el resto de las asignaturas, sino que es de elección por parte del alumnado.
- Por último estarían las Tecnologías Industriales de 1º y 2º de Bachillerato, que no son objeto de este estudio y que, además, tiene normativa diferente.

La parte objeto de este trabajo será la primera. Los objetivos reflejados en la normativa son los siguientes:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Desarrollar destrezas técnicas y adquirir conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura, precisa y responsable de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender y diferenciar las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar,

organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
9. Analizar y valorar críticamente la importancia del desarrollo tecnológico en la evolución social y en la técnica del trabajo, en especial en el caso asturiano.

3.4 ESTRUCTURACIÓN DE LOS BLOQUES DIDÁCTICOS

La LOE establece la organización y el desarrollo de la materia en torno a ocho bloques, de los cuales el primero es el hilo conductor y el resto aportan recursos para el desarrollo de la materia (Ver figura 1).

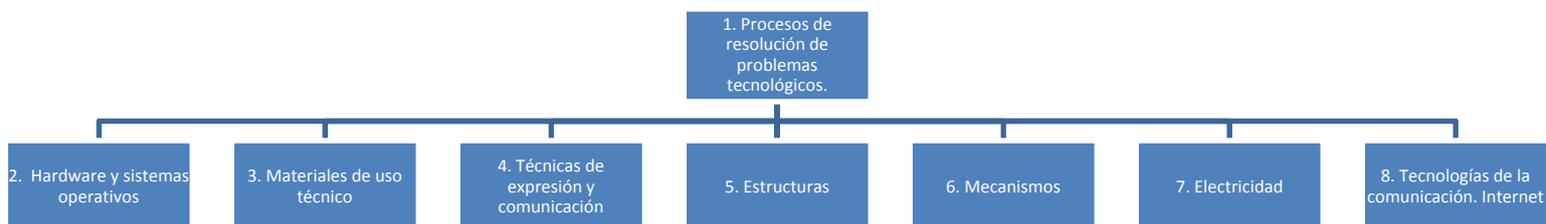


Figura 1.

El desarrollo realizado tanto por la administración estatal como autonómica detalla cada uno de los bloques dotándolos de los siguientes contenidos:

BLOQUE 1: Contenidos comunes a todos los bloques.

- Familiarización con las características básicas del trabajo tecnológico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de hipótesis, diseños previos experimentales, etc., para comprender mejor los planteamientos científicos y técnicos y resolver los problemas que su estudio plantea.
- Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter tecnológico para aplicarla a los problemas propuestos y formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente.
- Reconocimiento de la importancia de la tecnología en la modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico para tomar decisiones sobre su uso.
- Utilización de materiales, herramientas y máquinas en el aula-taller, a nivel básico, respetando normas de uso y seguridad.
- Trabajo en equipo en los procesos tecnológicos, asumiendo responsabilidades, colaborando, y manteniendo una actitud de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de las demás personas.
- Fomentar la igualdad de sexos en el desarrollo de los procesos tecnológicos.
- Sensibilidad ante el agotamiento de recursos y necesidad de medidas de ahorro, así como del uso de materiales reciclados.
- Repercusiones de las tecnologías en la comunidad asturiana.

BLOQUE 2: Procesos de resolución de problemas tecnológicos.

- Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones.
- Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
- Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. Realización de documentos técnicos.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.
- Análisis de objetos y productos tecnológicos de uso cotidiano. Características básicas.

BLOQUE 3: Hardware y sistemas operativos.

- Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
- Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina.
- Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
- Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema.
- Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

BLOQUE 4: Materiales de uso técnico.

- Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y la fabricación de objetos.
- Materiales naturales y transformados.
- Clasificación de los materiales de uso habitual.
- Criterios básicos para la elección de materiales.
- Trabajo en el taller, empleando materiales comerciales y reciclados, y uso de herramientas de forma adecuada y segura.
- Madera y materiales plásticos: obtención; propiedades; técnicas básicas de conformación, unión y acabado; aplicaciones.
- Sectores industriales de la madera y del plástico en Asturias

BLOQUE 5: Técnicas de expresión y comunicación.

- La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica.
- Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios (esquemas, gráficos, símbolos, diagramas, tablas de datos, etc.).
- Uso de instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.
- Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

BLOQUE 6: Estructuras.

- Estructuras resistentes. Tipos. Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos las estructuras.
- Análisis de la función que desempeñan los elementos resistentes, en una estructura diseñada con el fin de soportar y transmitir esfuerzos.
- Unión de elementos. Uniones fijas y desmontables.
- Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.
- Ejemplos de estructuras singulares en el patrimonio cultural asturiano.

BLOQUE 7: Mecanismos.

- Análisis de máquinas simples y elementos constituyentes.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Análisis de su función en máquinas.
- Relación de transmisión.
- Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos.
- Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.

BLOQUE 8: Tecnologías de la comunicación. Internet.

- Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.
- Uso adecuado de las tecnologías de la información y de la comunicación evitando el aislamiento personal.
- Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.
- Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.

Una vez expuestos los contenidos exigidos, se pasará a la elaboración de las unidades didácticas teniendo en cuenta la conexión que ha de existir entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación, que son igualmente requisitos de la norma.

Se dividirá el programa de la asignatura para el curso en las siguientes unidades didácticas, siguiendo las pautas marcadas por la legislación.

- UNIDAD 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO.
- UNIDAD 2: HARDWARE Y SISTEMA OPERATIVO.
- UNIDAD 3: EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS.
- UNIDAD 4: INTERNET.
- UNIDAD 5: MATERIALES PLÁSTICOS, TEXTILES, PÉTREOS Y CERÁMICOS.
- UNIDAD 6: EXPRESIÓN GRÁFICA: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.
- UNIDAD 7: MECANISMOS.
- UNIDAD 8: ELECTRICIDAD Y ENERGÍA.

3.5 UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.</p> <p>2. Resolver problemas sencillos respetando las fases del proyecto tecnológico a partir de la identificación de necesidades en el entorno de los alumnos.</p> <p>3. Entender la relación entre el proceso tecnológico desarrollado en el aula y la realidad empresarial productiva.</p> <p>4. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y socioeconómicos.</p>	<p><u>Conceptuales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de tecnología. (1) • Factores que intervienen en la tecnología. (1) • Proceso tecnológico y fases. (1) • Organización: gestión de actividades en el aula-taller. (3) • Impacto ambiental de la actividad humana.(3) • Análisis de objetos: formal, funcional, técnico y socioeconómico. (4) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación con los medios disponibles de la evolución histórica de un objeto tecnológico.(1) • Descomposición de un objeto sencillo mediante el análisis de sus componentes físicos.(4) • Estudio y práctica de las fases del procedo tecnológico.(2) • Análisis de un objeto tecnológico cotidiano.(4) • Desarrollo de proyectos en grupo. (2) • Estudio y comparación de la actividad empresarial y del proceso tecnológico. (3) • Estudio del impacto ambiental.(3) <p><u>Actitudes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés por la tecnología.(1) • Curiosidad por el funcionamiento de los objetos tecnológicos.(4) • Disposición a proponer soluciones ante las necesidades de grupo.(2) • Gusto por el orden y la gestión de los espacios de trabajo. • Interés por el impacto ambiental de la actividad humana.(3) • Disposición y actitud positiva para el trabajo en grupo.(3) 	<p>1. Conocer los avances fundamentales y las principales revoluciones tecnológicas que han tenido lugar en el curso de la historia. (3)</p> <p>2. Investigar la evolución histórica de un objeto tecnológico.(1)</p> <p>3. Valorar las necesidades del proceso tecnológico, empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas.(2)</p> <p>4. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.(2)</p> <p>5. Entender y respetar las normas de actuación en el aula-taller.(3)</p> <p>6. Trabajar en grupo, para la resolución de problemas tecnológicos.(2)</p> <p>7. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo aplicando los recursos materiales y organizativos con distintos criterios.(2)</p> <p>8. Analizar objetos tecnológicos desde distintos aspectos. (4)</p>	<p>CIMF SC</p> <p>SC</p> <p>CIMF AIP</p> <p>CIMF CL AIP</p> <p>CIMF</p> <p>SC</p> <p>CIMF TIC CAA</p> <p>CIMF</p>

- ❖ *Los números que aparecen en al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*
- ❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*
 - *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
 - *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*
 - *CL: comunicación lingüística.*
 - *SC: social y ciudadana.*
 - *CAA: competencia para aprender a aprendes.*
 - *AIP: autonomía e iniciativa personal.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- **EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE AMBOS SEXOS.**

El área de Tecnologías constituye un campo de referencia para la igualdad, dado que trata tareas tradicionalmente asociadas a los varones. Por tanto, se deberá procurar que los alumnos/as, con independencia de su sexo, participen activamente en todas actividades, particularmente en las de taller. Una estrategia para conseguir este fin es formar grupos homogéneos a principio de curso y distribuir las actividades típicamente masculinas entre las chicas, y viceversa. Una vez asumidas como propias dichas tareas, se puede abordar el segundo objetivo: repartir las actividades en grupos heterogéneos sin atender al sexo.

- **EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que están llamadas a satisfacer, y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable y el respeto por la naturaleza. En este sentido, permite plantear un análisis crítico de la influencia de la publicidad en los hábitos de consumo.

UNIDAD 2: HARDWARE Y SISTEMA OPERATIVO

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>1. Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador, así como su funcionamiento y su función, la relación con el resto de componentes y la forma de conectarlos.</p> <p>2. Reconocer los procesos lógicos asociados al funcionamiento del ordenador y aplicar el conocimiento de estos procesos para manipular el sistema, configurarlo y realizar operaciones de mantenimiento y actualización.</p> <p>3. Manejar herramientas y aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información.</p> <p>4. Conocer la estructura básica y los componentes de una red de ordenadores, y emplear este conocimiento para compartir recursos.</p> <p>5. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas</p>	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Codificación de la información. Unidades de medida.(3) • Arquitectura y funcionamiento del ordenador.(1) • Funciones y uso del sistema operativo. • Conexión de dispositivos, instalación y desinstalación de programas.(1) • Almacenamiento, organización y recuperación de la información.(2) • Mantenimiento y actualización del sistema.(3) • Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.(4) • Creación y actualización de una base de datos. Organización de los datos según distintos criterios.(4) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las partes de un ordenador, así como de su funcionamiento.(1) • Utilización e investigación de las funciones de un sistema operativo.(2) • Análisis de los diferentes componentes lógicos y físicos que intervienen en la ejecución de un programa.(2) • Instalación y desinstalación correcta de programas y dispositivos. (3) • Estudio de la estructura de los componentes de una red de ordenadores. (4) • Recopilación, estructuración e introducción de datos en una base de datos.(4) <p><u>Actitudes:</u></p>	<p>1. Identificar en un PC sus distintos elementos y conocer la función de cada uno de ellos, así como su importancia y su funcionamiento en el conjunto del sistema.(1)</p> <p>2. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas con uno de ellos.(2)</p> <p>3. Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.(3)</p> <p>4. Saber cómo conectar componentes físicos a un ordenador.(3)</p> <p>5. Interconectar varios ordenadores o dispositivos. Utilizar y compartir recursos en redes locales.(4)</p> <p>6. Conocer distintas tareas de mantenimiento y actualización del sistema así como su función y su forma de realizarlas.(2)</p> <p>7. Gestionar, almacenar y recuperar la información en diferentes formatos y soportes. (3)</p>	<p>CIMF CM TIC</p> <p>CIMF TIC SC</p> <p>TIC</p> <p>CIMF AIP</p> <p>CIMF TIC CL</p> <p>CIMF TIC</p>

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano. 6. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por las nuevas tecnologías, así como por su influencia.(6) • Valoración de la importancia creciente de los ordenadores en la sociedad.(5) • Disposición positiva en la utilización del ordenador como herramienta habitual en las tareas escolares.(5) • Curiosidad y respeto hacia las ideas, los valores y las soluciones aportadas por otras personas, culturas y sociedades. (6) 	8. Localizar información utilizando un gestor de base de datos. Crear, actualizar y modificar una base de datos. (4)	TIC CAA TIC CAA

❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*

❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*

- *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
- *CM: competencia matemática*
- *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*
- *CL: comunicación lingüística.*
- *SC: social y ciudadana.*
- *CAA: competencia para aprender a aprender.*
- *AIP: autonomía e iniciativa personal.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR.

Un conocimiento más profundo del ordenador permite comparar distintas configuraciones, valorar los costes de cada una y su adaptación a necesidades particulares.

Tener una actitud crítica con el consumismo y la conveniencia de reutilizar algunos de los componentes del ordenador.

- EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA.

El derecho a la privacidad personal constituye un tema interesante para fomentar una postura crítica ante la divulgación masiva de todo tipo de datos, posibilitada por la tecnología actual y sus consecuencias.

- EDUCACIÓN PARA LA SALUD.

El uso prolongado del ordenador tiene efectos negativos para la salud.

UNIDAD 3: EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>1. Utilizar el ordenador como herramienta de trabajo.</p> <p>2. Conocer los periféricos empleados en el diseño asistido por ordenador.</p> <p>3. Manejar programas que ayuden a elaborar memorias técnicas: procesadores de textos, hojas de cálculo y programas de dibujo vectorial y de presentaciones.</p> <p>4. Intercambiar información entre varios programas para realizar presentaciones y ediciones finales de memorias técnicas.</p>	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las distintas aplicaciones informáticas de interés para el tecnólogo.(1) • Procesadores de textos. Utilización de herramientas avanzadas.(3) • Iniciación a la hoja de cálculo.(3) • Diseño de presentaciones.(2) • Intercambio de información de unos programas a otros para obtener documentos finales.(4) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de procesadores de textos para la elaboración de memorias técnicas.(3) • Empleo de la hoja de cálculo para realizar tareas concretas.(3) • Intercambio de gráficas y resultados entre hojas de cálculo y procesadores de textos.(4) • Creación de presentaciones.(2) • Búsqueda de información en Internet.(1) <p><u>Actitudes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos.(1) • Valoración de la utilización del ordenador como herramienta en el área de Tecnologías.(1) • Interés por los distintos programas de ordenador y sus aplicaciones.(3) • Consideración por mantener un entorno de trabajo agradable y ordenado.(1) 	<p>1. Conocer las aplicaciones informáticas utilizadas en los proyectos de tecnología.(1,2)</p> <p>2. Manejar procesadores de textos.(3)</p> <p>3. Elaborar hojas de cálculo para la realización de presupuestos.(3)</p> <p>4. Crear presentaciones.(3)</p> <p>5. Dibujar bocetos de objetos tecnológicos sencillos con programas de dibujo.(2)</p> <p>6. Transferir la información de unos programas a otros para obtener documentos finales.(4)</p>	<p>CIMF TIC</p> <p>TIC CL</p> <p>TIC CL</p> <p>TIC</p> <p>TIC CAA</p> <p>CIMF TIC</p>

- ❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*
- ❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*
 - *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
 - *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*
 - *CL: comunicación lingüística.*
 - *CAA: competencia para aprender a aprender.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- **EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR.**

En la actualidad, existe una gran familiaridad con las nuevas tecnologías y los ordenadores, en especial por parte de los jóvenes, debido a los videojuegos y otras aplicaciones informáticas. Los contenidos de esta unidad proporcionan al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de esta máquina con su precio. Asimismo, los alumnos deben ser conscientes de que la utilización incorrecta del ordenador puede ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y de que, prácticamente todos los materiales que componen esta máquina, son reutilizables.

- **EDUCACIÓN PARA LA SALUD.**

La utilización de las nuevas tecnologías ha producido nuevas enfermedades y ha agudizado otras ya existentes. Las personas que, por motivos profesionales o lúdicos, permanecen muchas horas sentadas frente a un ordenador deben tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para reducir los riesgos. Los alumnos deben ser conscientes de las consecuencias negativas para la salud derivadas de las posturas incorrectas frente al ordenador, de permanecer mucho tiempo ante la pantalla encendida, etc.

UNIDAD 4: INTERNET.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>1. Conocer los servicios que ofrece Internet y las características de cada uno de ellos como medio de transmitir información.</p> <p>2. Desarrollar las habilidades necesarias para manejar con soltura los servicios de comunicación en tiempo real.</p> <p>3. Crear un foro tecnológico</p> <p>4. Conocer las características de las conferencias y las comunidades virtuales.</p> <p>5. Elaborar páginas Web.</p> <p>6. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.</p> <p>7. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas, con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.</p>	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de Internet: foros, grupos de noticias, Chat y conferencias.(1) • Comunidades virtuales.(2) • Creación de páginas Web.(5) • Transferencia de ficheros.(4) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un foro tecnológico.(3) • Utilización del servicio de noticias.(4) • Establecimiento de conferencias.(2) • Uso de Chat y mensajería instantánea.(2) • Creación de un blog, una página wiki y una página Web.(5) • Transferencia de archivos.(4) <p><u>Actitudes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la enorme trascendencia de Internet como herramienta de comunicación global e instantánea.(1) • Interés por la comunicación a través de Internet.(6) • Constatación de las ventajas que supone usar con asiduidad los servicios que ofrece Internet.(6) • Disposición a una utilización responsable y respetuosa de los sistemas de comunicación colectiva por Internet.(7) • Actitud crítica y responsable en la distribución y descarga de software.(7) 	<p>1. Identificar y describir los servicios de Internet.(1)</p> <p>2. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos.(2)</p> <p>3. Describir el funcionamiento de las listas, foros y noticias.(3)</p> <p>4. Reconocer el léxico básico de Internet.(1)</p> <p>5. Comunicarse en tiempo real mediante chats y conferencias.(2)</p> <p>6. Conocer las condiciones para establecer una comunidad virtual.(4)</p> <p>7. Describir los pasos para crear una página Web y “subirla” la red. (5)</p> <p>8. Conocer la descarga y distribución de software e información por Internet.(6,7)</p>	<p>CIMF TIC CAA</p> <p>TIC SC</p> <p>CL</p> <p>CL</p> <p>CIMF</p> <p>CIMF TIC</p> <p>CL TIC</p> <p>CIMF</p>

- ❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*
- ❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*
 - *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
 - *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*
 - *CL: comunicación lingüística.*
 - *SC: social y ciudadana.*
 - *CAA: competencia para aprender a aprender.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- **EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA.**

Con los contenidos de esta unidad se pretende conseguir que los alumnos sean respetuosos con las opiniones de los demás usuarios, aportando ideas constructivas y evitando los malos modos.

- **EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR.**

A lo largo de esta unidad se fomenta en los alumnos el uso de Internet como un medio de comunicación rápido y barato, a través del cual puede obtenerse gran cantidad de información.

UNIDAD 5: MATERIALES, PLÁSTICOS, TEXTILES, PÉTREOS Y CERÁMICOS

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
1. Conocer la procedencia y obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos como materiales técnicos más empleados	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Plásticos. Procedencia y obtención. Propiedades características, clasificación y aplicaciones.(1) • Técnicas de conformación y manipulación de materiales plásticos.(2) • Unión de materiales plásticos.(5) • Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo de herramientas, útiles y materiales técnicos.(7) • Materiales textiles. Obtención. Propiedades características y clasificación.(7) • Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Obtención y clasificación. Técnicas de conformación. Propiedades características y aplicaciones.(8) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los materiales plásticos, textiles y de construcción en objetos de uso habitual.(1,8,9) • Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los distintos materiales, seleccionando los más idóneos para elaborar o construir un producto.(3) • Empleo de técnicas de manipulación de materiales plásticos en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos.(4) • Selección y reutilización de los materiales plásticos de deshecho en la fabricación de otros objetos sencillos y operadores en los proyectos del aula-taller.(7) 	1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos.(1)	CIMF CL
2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.		2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usadas.(2)	CIMF CAA
3. Analizar y evaluar las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, seleccionando los más idóneos para construir un producto.		3. Reconocer las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.(3)	CIMF CAA
4. Analizar las técnicas de conformación de los materiales plásticos y sus aplicaciones.		4. Emplear de forma correcta las técnicas básicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, manteniendo los criterios de seguridad adecuados.(5)	CIMF SC
5. Conocer las técnicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, y los criterios adecuados de seguridad.		5. Identificar las propiedades básicas de los materiales textiles y sus diferentes tipos.(8)	CIMF CAA
6. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales plásticos.		6. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y cerámicos	CIMF CL
7. Conocer los beneficios del reciclado de materiales plásticos y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.			

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>8. Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características de los materiales textiles.</p> <p>9. Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características y técnicas de conformación de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos.</p>	<p><u>Actitudes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los materiales en el diseño y elaboración de productos.(1,8,9) • Sensibilidad ante el impacto medioambiental producido por los materiales de uso técnico.(6) • Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.(6) 	<p>y sus aplicaciones técnicas.(9)</p> <p>7. Conocer las características, variedades habituales y aplicaciones técnicas de los materiales cerámicos.(9)</p>	<p>CIMF CL</p>

- ❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*
- ❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*
 - *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
 - *CL: comunicación lingüística.*
 - *SC: social y ciudadana.*
 - *CAA: competencia para aprender a aprender.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran conocimientos y destrezas técnicas y los empleen, junto con los alcanzados en otras áreas, para el análisis, intervención, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos, así como que valoren las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.

UNIDAD 6: EXPRESIÓN GRÁFICA: SISTEMA DE REPRESENTACIÓN

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar ideas técnicas a través de gráficos y dibujos, utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se pretende transmitir. 2. Manejar con soltura distintas formas de representación gráfica, utilizando las más adecuadas según las necesidades del proyecto técnico. 3. Interpretar correctamente los objetos tecnológicos representados en distintos sistemas. 4. Conocer el modo normalizado de utilización de líneas y cotas para aplicarlo al diseño y comunicación de ideas en la resolución de problemas técnicos. 5. Realizar planos técnicos sencillos utilizando herramientas informáticas. 6. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnologías. 7. Respetar a los compañeros, así como el funcionamiento correcto de la clase. 	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Representaciones de conjunto. Perspectivas y vistas de un objeto. (1) • Normalización. Escalas normalizadas. (4) • Acotación. (4) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos. (2) • Interpretación de vistas y perspectivas. (3) • Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas y tomar decisiones de diseño. (4) • Acotación de segmentos, circunferencias y arcos en figuras geométricas planas y en objetos tridimensionales. (4) • Dibujo de planos con herramientas informáticas. (5) <p><u>Actitudes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos. (7) • Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en el área de Tecnologías. • Interés por las distintas formas de representación gráfica y sus aplicaciones. (6) • Disposición hacia el trabajo y aportación de los materiales y herramientas necesarios para desarrollarlo. (7) • Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable. (7) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados. (1) 2. Relacionar correctamente perspectivas y representaciones en el sistema diédrico. (2) 3. Dibujar piezas sencillas en perspectiva caballera e isométrica a partir de sus vistas. (2) 4. Emplear las escalas adecuadas para la realización de distintos dibujos técnicos. (3) 5. Utilizar con corrección los distintos tipos de líneas normalizados para el dibujo técnico. (4) 6. Acotar correctamente piezas planas y tridimensionales. (4) 7. Utilizar programas informáticos para diseñar y dibujar piezas y objetos tecnológicos. (5) 8. Tener una actitud positiva tanto hacia los compañeros como hacia el entorno. (7) 9. Valorar positivamente el dibujo técnico como medio de comunicación. (6) 	<p>CIMF CCA</p> <p>CIMF CAA</p> <p>CIMF CAA</p> <p>CM</p> <p>CCA</p> <p>CM</p> <p>TIC CAA</p> <p>AIP SC</p> <p>CCA</p>

❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*

❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*

- *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
- *CM: competencia matemática.*
- *SC: social y ciudadana.*

- *CAA: competencia para aprender a aprender.*
- *AIP: autonomía e iniciativa personal.*
- *CCA: competencia cultural y artística.*
- *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR.

En esta unidad se muestra a los alumnos cómo crear representaciones gráficas parecidas a las que se encuentran en la publicidad de los productos y se dan las claves para poder comprender e interpretar manuales, folletos técnicos o cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.

UNIDAD 7: MECANISMOS.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>1. Conocer los mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento, así como sus aplicaciones.</p> <p>2. Identificar mecanismos simples en máquinas complejas y explicar su funcionamiento en el conjunto.</p> <p>3. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos que sea posible.</p> <p>4. Utilizar simuladores para recrear la función de operadores en el diseño de prototipos.</p> <p>5. Diseñar y construir maquetas de mecanismos simples y conjuntos de mecanismos de transmisión y transformación.</p> <p>6. Valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de máquinas de uso cotidiano.</p>	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de transmisión de movimiento. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.(1) • Mecanismos de transformación de movimiento. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.(1) • Mecanismos para dirigir y regular el movimiento, de acoplamiento y de acumulación de energía. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.(1) • Ley de la palanca, momento de fuerzas y relación de transmisión.(1) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de mecanismos simples en máquinas complejas, explicando su funcionamiento en el conjunto.(2) • Resolución de problemas sencillos y cálculo de la relación de transmisión.(3) • Diseño y construcción de maquetas con diferentes operadores mecánicos.(5) <p><u>Actitudes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer el funcionamiento de objetos tecnológicos de uso cotidiano.(1) • Respeto por las normas de seguridad en el uso de herramientas, máquinas y materiales.(6) • Disposición en iniciativa personal para participar en tareas de equipo.(4) 	<p>1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.(1,2)</p> <p>2. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos en que proceda.(3)</p> <p>3. Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.(5,6)</p>	<p>CIMF TIC CL</p> <p>CM</p> <p>CAA AIT</p>

❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*

❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*

- *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*

- *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*
- *CL: comunicación lingüística.*
- *CM: competencia matemática.*
- *CAA: competencia para aprender a aprender.*
- *AIP: autonomía e iniciativa personal.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- **EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR.**

Unos de los propósitos de esta unidad es conocer los diferentes mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento que forman parte de las máquinas, desde las más simples hasta las más complejas, así como la función de cada uno en el conjunto. Con estos conocimientos es posible relacionar la complejidad y la calidad con el precio.

- **EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

El objetivo es que el alumnado adquiriera conocimientos sobre la constitución de los mecanismos, así como destrezas técnicas en su construcción, y los emplee, junto con los adquiridos en otras áreas, para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Asimismo, deberá valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de las máquinas de uso cotidiano y tomar conciencia de las repercusiones sociales y medioambientales que suponen para la sociedad, a la vez que asume de forma activa, el progreso y la aparición de nuevas tecnologías.

UNIDAD 8: ELECTRICIDAD Y ENERGÍA.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
<p>1. Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía en diferentes circuitos eléctricos.</p> <p>2. Conocer las características de la función alterna senoidal de la red eléctrica y compararla con la de tensión continua.</p> <p>3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad y la electrónica utilizando la simbología y vocabulario adecuados.</p> <p>4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.</p> <p>5. Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar montajes a partir de éstos.</p> <p>6. Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.</p> <p>7. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos</p>	<p><u>Conceptos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes eléctricas.(1) • El circuito eléctrico.(1) • Corriente continua y alterna. Estudio comparado.(2) • Energía y potencia eléctricas.(8) • Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica.(8) • Instrumentos de medida.(6) • Introducción a la electrónica básica.(3) • Generación de electricidad. Centrales eléctricas.(4) • Valoración de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.(4) <p><u>Procedimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto.(3) • Diseño y resolución de circuitos. Experimentación con un simulador.(7) • Cálculo de magnitudes relacionadas.(1) • Análisis y experimentación de los efectos de la electricidad.(4) • Montaje de circuitos eléctricos sencillos.(7) • Realización de medidas mediante un polímetro.(6) • Estudio y elaboración de la instalación eléctrica de una vivienda.(8) • Análisis de un objeto tecnológico que funciones con energía eléctrica.(5) • Identificación de componentes electrónicos y su simbología.(3) • Realización de esquemas de diversos tipos de centrales eléctricas.(5) 	<p>1. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.(4)</p> <p>2. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas.(6)</p> <p>3. Diseñar circuitos eléctricos empleando la simbología adecuada.(3)</p> <p>4. Simular y realizar montajes de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.(7)</p> <p>5. Describir las partes y el funcionamiento de máquinas y objetos eléctricos.(5)</p> <p>6. Valorar los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medioambiente.(8)</p>	<p>CIMF TIC</p> <p>CM CAA AIP</p> <p>CIMF TIC AIP</p> <p>CIMF TIC</p> <p>SC</p> <p>CL SC</p> <p>CIMF TIC SC</p>

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCBB
eléctricos sencillos. 8. Conocer y valorar críticamente las distintas formas de generación de energía eléctrica.	<u>Actitudes:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto a las normas de seguridad.(8) • Curiosidad por conocer el funcionamiento de circuitos, objetos y centrales eléctricas.(2) • Cuidado y uso correcto de los aparatos de medida.(6) • Actitud crítica de las diversas formas de producción de electricidad.(8) 	7. Conocer el proceso de generación de electricidad en los diferentes tipos de centrales eléctricas.(1)	CIMF TIC SC

- ❖ *Los números que aparecen al final de cada contenido y criterio de evaluación, los relaciona con los objetivos.*
- ❖ *Las distintas competencias básicas que se trabajan en esta unidad son:*
 - *CIMF: conocimiento e interacción con el mundo físico.*
 - *TIC: tratamiento de la información y competencia digital.*
 - *CL: comunicación lingüística.*
 - *CM: competencia matemática.*
 - *CAA: competencia para aprender a aprender.*
 - *AIP: autonomía e iniciativa personal.*
 - *SC: social y ciudadana.*

CONTENIDOS TRANSVERSALES:

- **EDUCACIÓN PARA LA SALUD.**

El estudio de las características de la energía eléctrica y de las propiedades de diferentes tipos de materiales, así como la posibilidad de realizar medidas de diverso tipo, concienciarán al alumno de los riesgos que supone para la salud la manipulación de aparatos eléctricos, y les ayudará a tomar medidas para evitar accidentes.

- **EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados en el proceso de producción de energía eléctrica, permitirán a los alumnos tomar conciencia de las necesidades de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.

3.6 TEMPORALIZACIÓN

El horario escolar, expresado en hora, correspondiente a los contenidos básicos de las enseñanzas mínimas para la Educación Secundaria Obligatoria, viene estipulado por el RD 1146/2011 en el que está recogido para la asignatura de Tecnologías un total de 140 horas que ha de repartirse entre los tres primeros cursos de la ESO.

Realizando el reparto de tiempos se contará, para este curso específico, con dos horas semanales. Teniendo en cuenta esta distribución se distribuirán los contenidos de la siguiente manera (ver tabla adjunta). Es importante tener en cuenta la parte práctica de taller en la planificación.

UNIDAD DIDÁCTICA	Nº DE HORAS	TRIMESTRES
1. El proceso Tecnológico	2	1º
2. Hardware y Sistema operativo	5	1º
3. El ordenador y nuestros proyectos	10	2º
4. Internet	10	2º
5. Materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos	18	1º
6. Expresión gráfica: Sistemas de representación	10	2º
7. Mecanismos	10	3º
8. Electricidad y Energía	10	3º

La previsión de número de horas que se dedicarán a cada unidad es siempre de carácter aproximado, por lo que, durante el desarrollo del curso, podría sufrir variaciones.

3.7 METODOLOGÍA

La docencia de la Tecnología debe ser muy dinámica, debido a que la propia tecnología es una evolución constante y vertiginosa en busca de mejorar el bienestar. No se puede entonces dejar de lado esta característica a la hora de impartir esta materia.

Así mismo se ha de tener en cuenta que la tecnología inunda la sociedad, siendo muy amplia y variada, y se encuentra al alcance de todos. Por lo que se ha de aprovechar este abanico de recursos que presta, para acceder a su conocimiento.

Como aspectos generales para la metodología a tener en cuenta podemos destacar:

- La actividad del alumnado predominará en todo el proceso de aprendizaje.
- Como tema prioritario trataremos, de forma muy especial, la atención a la diversidad del alumnado, teniendo en cuenta, entre otros, los distintos ritmos de aprendizaje.
- Se permitirá el aprendizaje autónomo.
- Se usarán técnicas de trabajo en grupos.
- Existirá la integración de las TIC.

La metodología utilizada para esta materia, no puede ser otra que la propia organización de la ingeniería, la educación basada en proyectos. En base a ello, se estructurará en cuatro fases sencillas en las que ha de hacerse el planteamiento de un problema.

1. Comprender el problema.
2. Proyectar un plan para dar respuesta al problema.
3. Desarrollar el resultado de la respuesta, es decir, ejecutar el plan.
4. Abstraer de la contextualización hacia el plano teórico general.

Esta materia consta de tres ámbitos relacionados: la parte teórica, la parte práctica de taller, y la parte informática, siendo las dos últimas recursos para la primera.

Como guión a seguir se utilizará un libro de texto de referencia común tanto para el alumnado como para el docente.

El trabajo en grupos será muy habitual en la realización de proyectos, y los equipos se organizarán de tal manera en la que cada uno tendrá una función definida, y rotarán sus puestos con cada proyecto.

La fase final de todos los proyectos será la exposición de los mismos, por tanto, es necesario preparar al alumno para que sea capaz de enfrentarse al reto de hablar en público.

3.8 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la asignatura ha de ser dinámica y, por tanto, debe utilizar todos los recursos posibles.

En este caso se dispone de un aula-taller equipada con ordenadores, con conexiones a Internet y con un cañón. En la zona dedicada al taller se disponen de todas las herramientas necesarias para llevar a cabo las prácticas.

El principal medio que se utilizará será el audiovisual, ya que cada proyecto se planteará a través de un vídeo y/o una presentación que presente un problema relacionado con la temática de la unidad.

Aunque, como ya se ha mencionado, se utilizará como guión un libro de texto de la materia, el alumno debe también utilizar todo tipo de recursos en cada unidad, siempre que le supongan una herramienta válida para la resolución de la materia, utilizándolas siempre desde un punto de vista responsable y con la finalidad clara de obtener un aprendizaje constructivo.

3.9 EVALUACIÓN

El modelo de sistema de evaluación programado ha sido concebido para permitir la constatación de los progresos realizados por el alumnado, teniendo en cuenta su situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, actitudes, ritmos y estilos de aprendizaje.

El mayor peso de la evaluación lo llevará la realización de proyectos, donde se valorarán cada una de las responsabilidades, asociadas tanto a conceptos como a competencias que el alumno ocupe en cada momento.

Como instrumentos de evaluación, dependiendo de las unidades didácticas, se utilizarán distintos instrumentos.

- Pruebas objetivas de tipo escrito u oral o pruebas prácticas realizadas en el aula taller, basadas en los criterios de evaluación establecidos.
- Observación sistemática y específica de las actitudes evaluables de cada unidad.

El procedimiento de evaluación constará de las siguientes etapas:

- Durante el desarrollo de cada unidad se plantearán un conjunto de actividades con la finalidad de lograr la asimilación de contenidos.
- Durante cada sesión, el profesor registrará el nivel de adquisición de las actitudes evaluables.

Cada uno de los elementos evaluables será traducido en términos cuantitativos para la elaboración de la calificación correspondiente.

Como resultado del proceso de evaluación de cada unidad didáctica se obtendrán resultados cuantitativos para cada alumno de 1 a 10.

3.10 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En cuanto a la atención a la diversidad, la primera medida que se ha tomado es el desdoble del grupo, puesto que es una materia con una vertiente muy práctica y facilita, de este modo el practicarla.

El hecho de que se realicen trabajos en grupo, por un lado, favorece que el docente pueda dedicarse en más profundidad a los alumnos con necesidades especiales. Por otro lado, el hecho de trabajar en equipo hace que los alumnos se ayuden entre ellos a la hora de la comprensión de la materia.

Así mismo, dentro de la elaboración del proyecto, se pueden graduar las dificultades de las tareas, de esta manera, a la hora del reparto, las asignaremos personalizadas para cada alumno, así, para alumnos que puedan presentar altas capacidades, se les asignarán las tareas más complejas, y los que presenten mayores dificultades, otras tareas más sencillas.

En el supuesto de tener que realizar una adaptación curricular, se realizarán los ajustes o modificaciones en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación necesarios para responder a la diversidad que se presente. Se realizarán las adaptaciones curriculares significativas y no significativas que se pudieran detectar en el comienzo y a lo largo del curso académico, estudiando cada caso particularmente, junto con el Departamento de Orientación.

A la hora de tratar los contenidos, se tendrán en cuenta aquellos que respondan mejor a las diferentes capacidades, necesidades, intereses y motivaciones del alumnado, ya que se asume su heterogeneidad y los diversos contextos a los que ha de llegar la información que se le ofrece.

A continuación se especifican varias actuaciones a seguir, en caso de que algún alumno presente dificultades de aprendizaje:

- Destacar los contenidos básicos y esenciales.

- Dar apoyo directo en el aula en la medida en lo que permita la gestión del tiempo para el grupo.
- Programar tareas de refuerzo para su realización fuera del horario lectivo.
- Establecer varios niveles de dificultad en las actividades para que el alumno se encuentre motivado, siempre dentro de los objetivos mínimos.

Para alumnos con altas capacidades:

- Recoger información relevante mediante consulta al Departamento de Orientación antes del inicio del curso.
- Programar actividades de ampliación para que el alumno profundice en los contenidos de la materia.

Por otro lado nos podemos encontrar con alumnos con necesidades educativas especiales. Se entiende por alumno con necesidades educativas especiales, a aquel que requiere una atención específica derivada de la discapacidad (física, psíquica o sensorial) o trastornos graves de conducta. Las pautas de actuación para estos casos son las siguientes:

- Estudiar la información aportada por el Departamento de Orientación para conocer el perfil psicopedagógico del alumno.
- Adecuar el equipamiento informático a sus necesidades, en la medida de lo posibles.
- Valorar las posibilidades de consecución de los objetivos de la materia, utilizando como referencia los criterios de evaluación mínimos.
- Elaborar el documento individual de adaptación curricular no significativa en caso de que sea necesario.
- Poner en práctica y realizar un seguimiento de la planificación recogida en el documento individual de adaptación curricular.

3.11 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

En cuanto a la parte de proyectos, al tratarse de alumnos q no han conseguido los requisitos mínimos exigibles, se adaptará la dificultad y también el acceso a ellos, teniendo cada alumno la oportunidad de repetir aquella parte del trabajo que no haya superado, que será seguida y apoyada en todo momento por el profesor.

En lo referente a las pruebas escritas, el alumno que no supere los mínimos exigibles, también tendrá la posibilidad de repetirla en las sesiones estipuladas previamente junto con el profesor.

3.12 ACTIVIDADES EXTRESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Como actividad extraescolar a realizar a lo largo del curso se propone una visita guiada a la empresa *Arcelor Mittal*, donde los alumnos podrán observar distintos campos relacionados con la materia de Tecnologías.

A lo largo del curso se podrá participar en aquellas actividades propuestas y coordinadas desde el Departamento de Tecnologías en conjunto con el resto del alumnado de la familia profesional.

4. PROPUESTA DE INNOVACIÓN

4.1 DIAGNÓSTICO INICIAL

Durante mi estancia en el centro de prácticas he observado que la metodología utilizada en la materia de Tecnologías no deja de ser la clásica que se ha venido empleando desde hace muchos años, es decir, el profesor dicta los conceptos básicos, las definiciones y fórmulas matemáticas fundamentales, y los alumnos copian en sus cuadernos. Y así tema tras tema.

De esta forma, la única aportación del profesor consiste en resumir las lecciones del texto de la asignatura, que poseen los alumnos, y en explicar los conceptos básicos de ese resumen, de manera que los alumnos no tienen que estudiar cada lección del libro con la extensión que aparece en éste, les es suficiente con reconocer y aprender los conceptos y aplicaciones de los resúmenes que les dicta el profesor. Con todo ello he encontrado una carencia existente sobre la autonomía que, después se exigirá a nuestros alumnos. Parecería interesante que los alumnos tuvieran la opción de estudiar cada lección y hacer ellos mismos los resúmenes de manera más autónoma, sin embargo resulta difícil pensar que la mayoría de los alumnos tuvieran esa capacidad, que por otro lado quizá sea una exigencia elevada para este nivel de enseñanza.

El informe PISA del año 2006 evalúa los conocimientos de nuestros alumnos por áreas: matemáticas, lectura y ciencias, y considera competencias básicas aquellas que tienen que ver con la capacidad personal del estudiante para extrapolar lo que ha aprendido y aplicar sus conocimientos ante nuevas circunstancias especialmente relevantes para el aprendizaje a lo largo de la vida (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE], 2006). Parece entonces razonable considerar la información que nos aporta el estudio como punto de referencia a la hora de valorar la competencia de los alumnos que conformarán la futura universidad europea y el tejido sociocultural y laboral de nuestra sociedad. (Cerezo, Núñez, Rosário, et al., 2010)

El informe correspondiente a España sobre los resultados de PISA 2009 evidencia las carencias de un sistema educativo alejado de los conocimientos y habilidades que los

alumnos necesitan para desenvolverse en el mundo que les rodea. (Cerezo, Núñez, Rosário, et al., 2010)

En contraste, tanto el EEES como el Marco Europeo de Cualificaciones (EQF – MEC) abogan por exigir al alumno ciertas competencias hasta ahora en desuso o escasamente gratificadas en el ámbito académico formal, como por ejemplo las competencias interpersonales, interculturales, sociales y cívicas, de conciencia y expresión cultural, del sentido de la iniciativa, de espíritu de empresa, de competencia digital, etc. (Parlamento Europeo, 2006). (Cerezo, Núñez, Rosário, et al., 2010)

Al hilo de esta cuestión, cuando destacamos el papel del alumno, pero también del profesor, podemos hacerlo extensible a la Educación Secundaria y preguntarnos si se está llevando a cabo una docencia de calidad; si desde etapas previas se está fomentando aprendizajes encaminados a la consecución de los retos que plantea el EEES. (Cerezo, Núñez, Rosário, et al., 2010)

Por otro lado, la actitud de los alumnos hacia la asignatura, en relación con las clases de taller, supone que la incorporación de las clases prácticas de la asignatura de Tecnologías, lejos de ser una mejora para la asimilación de los conceptos teóricos, se convierte en un elemento más de distracción, ya que el alumno ve el taller como un elemento de entretenimiento y de huída de las “aburridas” clases teóricas. Es muy habitual al pedirles a los alumnos que valoren los contenidos y las estructura de la asignatura que se limiten a decir que les falta más prácticas. Esta queja carece totalmente de sentido, ya que la llamada práctica y la teoría de una asignatura como la de Tecnologías, son dos maneras complementarias de abordar su estudio, de manera que, cualquiera de ellas sin la otra carece de sentido.

Con todo ello se puede concluir que **los alumnos no están en absoluto motivados con la metodología**, que no tienen una inquietud por saber, por aprender conceptos que les permitan entender mejor los fenómenos tecnológicos que les rodean y de los que, en muchos casos, les rodean. También se puede comprobar que no adquieren ningún conocimiento perdurable en el tiempo, y esto presenta un problema también para

el docente, puesto que ha de explicar todos los conceptos desde cero, lo que supone un problema con la temporalización a la hora de alcanzar los objetivos establecidos.

4.1.1 ÁMBITOS DE MEJORA DETECTADOS

Una vez realizado el diagnóstico inicial, la propuesta que se presenta a continuación consiste en buscar un cambio de metodología a la hora de impartir las materias, captando la atención del alumno, es decir buscar alternativas para mejorar la motivación del alumno a la hora de estudiar Tecnología, y también acercarlos a la realidad que les rodea y prepararlos en éste ámbito para los estudios superiores. Para ello la propuesta que se plantea es la del **desarrollo del trabajo autónomo en los centros educativos a través de la incorporación de software libre.**

Lo que se pretende es que los alumnos sean capaces de interesarse más por la asignatura de una manera más autónoma y con más predisposición por su parte, pudiendo ser ellos mismos quienes busquen información sobre temas tratados, para ampliar o profundizar en los contenidos explicados en el aula mediante plataformas gratuitas. De esta manera los alumnos se encontrarán con más facilidades a la hora de acceder a estudios superiores, donde ya se funciona, prácticamente en su totalidad, con esta estructura.

4.1.2 CONTEXTO

Durante el periodo de prácticas se ha observado que cuando los alumnos debían de trabajar con las TIC se les veía más motivados. Por ello la innovación que aquí se presenta es prácticamente metodológica, para la asignatura de Tecnologías, con posibilidad de aplicarla a todos los niveles, desde 2º de ESO hasta 2º de Bachillerato. Aprovechando de esta manera los conocimientos previos que los alumnos poseen de Internet, y ampliarlos de una manera práctica, lo que les servirá para su día a día en un futuro, y valiéndonos también de los nuevos proyectos implantados por la consejería para los alumnos como puede ser la Web 2.0.

4.2 JUSTIFICACIÓN

Profundizando en el proceso enseñanza-aprendizaje, en un inicio podemos advertir acerca de la posición del alumno como sujeto pasivo dentro de un modelo de aprendizaje en transición. La consiguiente respuesta que se debe dar a los desafíos que plantea la irrupción de un nuevo modelo, y tal como la reforma educativa nos exige y al mismo tiempo posibilita, pasa por situar al alumno como *agente* del proceso de aprendizaje. El docente desempeñará el rol de transmisor de aprendizaje y abandonará el papel protagonista para cedérselo al estudiante y convertirse en *mediador* entre el alumno y el conocimiento, situando al aprendiz en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Valle, Núñez, Cabanach, Pienda & Rodríguez, 2007).

Esta labor entraña el principal reto y desafío que se le plantea a la educación, su consecución pasa por los docentes, pero en última instancia por los aprendices que ocupan las aulas, dueños de su proceso de aprendizaje y depositarios de nuestro futuro más próximo y de la calidad pretendida. (Núñez, Cerezo, González-Pienda, et al., 2011)

Por todo ello, este proyecto innovador que se plantea, pone como principal protagonista al alumno, recayendo sobre él la labor de interesarse más por las asignaturas que cursa e, intentando, que sea capaz de trabajar de manera más autónoma.

4.3 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden inciden directamente en los ámbitos de mejora detectados y ya expuestos, que en este caso se centran la predisposición del alumno hacia el estudio de la asignatura de un modo más autónomo.

De esta manera, **el objetivo general es que el alumno sea capaz de desarrollar el trabajo autónomo a través del software libre**, produciéndose así una mejora en los centros educativos, que servirán para el alumno en sus futuros estudios superiores.

Para llegar a conseguir este objetivo general, se exponen los siguientes **objetivos específicos**:

- Que el alumno sienta curiosidad por lo estudiado en cada materia para que sea capaz de profundizar o ampliar los contenidos de manera autónoma.
- Que el alumno tenga más independencia a la hora de estudiar.
- Que el alumno se encuentre preparado con esta metodología a la hora de cursar estudios superiores.

4.4 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

De la misma manera que en otras áreas, la autorregulación también está presente en nuestro proceso de aprendizaje: pensamientos, sentimientos y acciones autogeneradas por los aprendices, sistemáticamente orientadas a la consecución de sus metas (Zimmerman & Schunk, 1989), se trata de “un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentado monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos” (Rosário, 2004a, p. 37).

Dentro de la psicología de la educación esta relevancia también se debe a que son varias las perspectivas que profundizan en el estudio de este proceso (cognitiva, conductista, fenomenológica, socio-cultural, constructivista y cognitivo-social), y constituye un importante acercamiento al estudio del logro académico, aportando unas particulares características en relación a la concepción del alumno y del proceso de aprendizaje. (Núñez, Cerezo, González-Pienda, et al., 2011)

En el campo de la Psicología de la educación, el constructo de SRL se relaciona con formas de aprendizaje académico independientes y eficaces que implican metacognición, motivación intrínseca y acción estratégica (Perry, 2002). Esta nueva perspectiva obliga a desplazar el centro de los análisis educativos desde la capacidad inalterable del estudiante y los ambientes de aprendizaje inamovibles, a los procesos y acciones que diseña y realiza el alumno para aumentar su habilidad y rendimiento teniendo en cuenta los entornos de aprendizaje (Zimmerman & Schunk, 1989). En estos términos, se asume que los estudiantes pueden aumentar su rendimiento y éxito académico a través del uso de diferentes estrategias, controlar y regular muchas

aspectos de su cognición, motivación, y conducta, seleccionar y estructurar ambientes de aprendizaje, mediando entre las características contextuales y personales, fijarse metas y controlar su consecución (Solano-Pizarro, 2006). (Núñez, Cerezo, González-Pienda, et al., 2011)

4.5 DESARROLLO

4.5.1 PLAN DE ACTIVIDADES

La propuesta de innovación que se plantea consiste en que, con el fin de lograr los objetivos establecidos, los alumnos sean capaces de trabajar de manera más autónoma mediante plataformas libres creadas por el profesor para que así sean capaces de profundizar más en los contenidos estudiados en clase o, quizá, ampliar más sus conocimientos, para que, de esta manera, también se encuentren más familiarizados con esta metodología de trabajo, y así, les resulte más fácil a la hora de cursar estudios superiores.

Esta nueva metodología de trabajo supone que el profesor cree una plataforma gratuita en Internet (por ejemplo la plataforma moodle) para trabajar en ella todos los contenidos de la materia. De esta manera, y previa agregación de los alumnos a la misma, los alumnos puedan acceder a todo tipo de actividades, contenidos y nuevas aportaciones del profesor o de otros compañeros, en cualquier momento, encontrándose así mejor preparados para superar la materia.

Las actividades que se deben llevar a cabo para esta nueva metodología en el proceso enseñanza-aprendizaje son muy variadas. En primer lugar el docente debe crear un perfil en una plataforma gratuita de Internet, como por ejemplo la plataforma moodle, a continuación agregará a los alumnos que tiene separándolos por grupos y/o materias. En esta plataforma es donde se encontrarán todas las actividades propuestas por el profesor y, donde los alumnos deberán “subirla” terminadas. También se podrán “colgar” todo tipo información adicional correspondiente a cada tema tratado en el aula por parte tanto del docente como de los alumnos, sirviéndose así de más material para poder profundizar en los contenidos explicados en clase o poder ampliarlos.

4.5.2 AGENTES IMPLICADOS

El lugar donde ha de ponerse en marcha la innovación es en los centros educativos. Los agentes implicados para llevar a cabo esta innovación son los alumnos y, por supuesto, el docente, quien será el encargado de crear el espacio en la plataforma para trabajar los contenidos de la materia.

Otro agente también implicado es el centro educativo donde se implantará la innovación, no sólo como dotador de recursos, sino también ejerciendo su autonomía apoyando experimentaciones, planes de trabajo y demás actividades que sean dirigidas a desarrollar y facilitar el progreso educativo. (R.D. 1146/2011)

De esta manera los alumnos también podrán trabajar en casa la asignatura con sus ordenadores personales, ya que, una vez más, sería desarrollar la competencia de trabajo autónomo.

4.5.3 MATERIALES DE APOYO Y RECURSOS NECESARIOS

Los materiales necesarios para llevar a cabo la innovación son:

- Aula-taller, dotada de unos 15 ordenadores para los alumnos.
- Conexiones a Internet en cada uno de los puestos, para que así los alumnos puedan acceder a la plataforma creada sin problemas.
- Cuenta en la plataforma moodle que cuenta con una serie de características favorecedoras para este proyecto.
 - Diseño general: promueve una pedagogía constructivista social a través de la colaboración, actividades, reflexión crítica, etc. y es apropiado para impartir contenidos exclusivamente a través del e-learning, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Su interfaz de navegador cuenta con una tecnología sencilla, ligera, eficiente y compatible.
 - Administración de contenidos: el profesor, sin restricciones, tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Este puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social basado en debates, también crear

- escalas de calificación personalizadas. Así mismo, de él depende que en la página principal del curso figuren los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad. También están disponibles una serie flexible de actividades para conformar y diseñar los cursos: foros, glosarios, cuestionarios, recursos, consultas, encuestas, tareas, chats y talleres. El administrador de contenidos, profesor, o responsable del programa, cuenta con un registro y seguimiento completo de los accesos de todos los usuarios, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído), así como de un historial de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, tareas realizadas, entradas en las lecturas, etc.
- Tareas: este módulo es posiblemente el que más se ha desarrollado y optimizado. Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor, quedando registrada la fecha en la que han realizado la operación. Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea, aún así se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso o restringir este envío. Para cada tarea puede evaluarse a todo el grupo (calificaciones y comentarios), o a cada usuario de manera individual, de forma que si se incluyen observaciones del profesor, éstas se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación. El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación con el fin de volver a recalificarla.
 - Módulo de consulta: esta utilidad funciona como una especie de votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para decidir conjuntamente plazos de entrega de tareas o forma de presentar los contenidos).
 - Foros, cuestionarios, encuestas y herramienta Chat.

El alumno, dentro de esta plataforma contará con los siguientes recursos:

- Apuntes en formato pdf.
- Manuales y tutoriales.
- Material multimedia si fuera necesario.

Como material de apoyo y bibliográfico, el alumno contará con el libro *Tecnologías II* (Jesús Moreno M., M^a. Victoria Salazar Nicolás, Araceli Sánchez Sánchez, F. Javier Sepúlveda Irala, Editorial Oxford, Edición 2007).

Los alumnos también tendrán actividades optativas y de ampliación en relación a los materiales disponibles para q ellos puedan desarrollar esa competencia de trabajo autónomo y trabajar por su cuenta. De esta manera, el profesor corregirá y devolverá feedback a los alumnos también a través de la plataforma

4.5.4 FASES

Al tratarse de una innovación metodológica, su aplicación será durante todo el curso académico. Sirviéndose así de la plataforma gratuita cuando el docente lo crea oportuno.

4.6 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para evaluar la consecución de los objetivos, así como la incorporación del proyecto en el aula, se proponen dos tipos de evaluaciones: un seguimiento continuo y una evaluación final.

El seguimiento continuo se realizará a lo largo del curso, valorando los resultados obtenidos de las distintas actividades propuestas, con el fin de determinar si se han producido mejoras en la adquisición de conocimientos respecto a cursos anteriores.

En este seguimiento el profesor evaluará la motivación e interés del alumnado, y la respuesta ante las tareas asignadas. También se valorará la expresión de los alumnos

en los informes elaborados, para ver si aumenta el uso de tecnicismos correspondientes a la materia de Tecnologías.

Como evaluación final, se realizará un estudio para determinar si se han alcanzado los objetivos del proyecto y si los resultados han sido satisfactorios.

También se pondrá incluir un cuestionario de satisfacción, tanto del alumnado como para el profesorado, con preguntas cerradas y también abiertas, donde puedan ayudar a mejorar el proyecto para futuras implementaciones y que el profesor tenga feedback verdadero de sus alumnos y de los compañeros q hayan llevado a cabo la experiencia.

Al finalizar este trabajo, no cabe más que decir que la innovación ha de ser obligada en el docente, de su esfuerzo en avanzar dependerá, en gran medida, el aprendizaje que los alumnos obtendrán a lo largo de su etapa educativa.

4.7 CONCLUSIONES

Como conclusión final, y partiendo **del objetivo general, con el que se pretende que el alumno sea capaz de desarrollar el trabajo autónomo a través del software libre**, produciéndose así una mejora en los centros educativos, que servirán para el alumno en sus futuros estudios superiores. Así como de los siguientes **objetivos específicos**:

- Que el alumno sienta curiosidad por lo estudiado en cada materia para que sea capaz de profundizar o ampliar los contenidos de manera autónoma.
- Que el alumno tenga más independencia a la hora de estudiar.
- Que el alumno se encuentre preparado con esta metodología a la hora de cursar estudios superiores.

Opino que, aunque ya se ha recorrido un trecho con el avance de las nuevas tecnologías en los centros educativos, aún queda un largo camino para orientar y educar a nuestros alumnos con esta nueva metodología de trabajo. Creo que es necesario que el docente se “renueve” constantemente, no sólo a nivel de contenidos, sino también a

otros niveles, como puede ser en la parte correspondiente a la metodología, y más cuando se imparten asignaturas como la de tecnología.

Por otro lado, a la hora de la elaboración de este documento, todo el proceso, pensar en la innovación q he propuesto, redactar el documento,... Me ha supuesto un gran esfuerzo mental, ya que, como estudiante de ciencias, soy bastante “cuadrículada” a la hora de redactar o innovar en determinado ámbitos, por eso creo que el proyecto de innovación que he propuesto está bastante relacionado con mi área de estudio, en la que deseo desarrollarme como docente. Aún así, tanto el máster como el TFM, me han hecho crecer como persona, aprendiendo a respetar otros puntos de vistas, ampliando mis miras sobre determinados temas, en los cuales, por mí misma, nunca hubiera sido capaz de descubrir.

Por todo ello quiero agradecer a mi familia que me haya motivado y ayudado con todo el trabajo que he tenido que realizar durante el máster, así como a todos los profesores que me han guiado en este “suntuoso” camino que es la educación, enseñándome trucos y estrategias relacionadas con este ámbito, y dotándome de la riqueza existente en sus experiencias como docentes, dándome mucho ánimo y mucho apoyo durante este curso.

5. REFERENCIAS

- Cantón Mayo, I. (2005). Manual de organización de centros educativos. Barcelona: oikos-tau.
- Cerezo, R., Núñez, J. C., Rosário, P., Valle, A., Rodríguez, S., Bernardo, A. (2010). New Media for the Promotion of Self-regulated Learning in Higher Education. *Psicothema*, 23, 30-315.
- Jesús Moreno M., M^a. Victoria Salazar Nicolás, Araceli Sánchez Sánchez, F. Javier Sepúlveda Irala, Editorial Oxford, Edición 2007.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (LOE). (BOE de 4/05/2006).
- Núñez, J. C., Cerezo, R., González-Pienda, J. A., Rosário, P., Valle, A., Fernández, E., Suárez, N. (2011). Implementation of Training Programs in Self-regulated Learning Strategies in Moodle Format: Results of an Experience in Higher Education. *Psicothema*, 23, 274-281.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2006). Informe PISA. Retrieved January 5, 2008 from <http://www.pisa.oecd.org/>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2009). Informe TALIS. La creación de entornos eficaces de enseñanza y aprendizaje. Retrieved May 28, 2009 from <http://www.pisa.oecd.org/>
- Parlamento europeo (2006). Recomendaciones del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 2006/962/CE, 10-18.
- Perry, N. E. (2002). Introduction: Using Qualitative Methods to Enrich Understandings of Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 1-3.
- *Programación docente de la materia de Tecnología*. IES La Corredoria. Curso 2011/2012.
- REAL DECRETO 1146/2011, de 29 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria

Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio, afectados por estas modificaciones.

- Rosário, P. (2004a). *Estudar o Estudar: As (Des) venturas do Testas*. Porto: Porto Editora.
- Valle, A., Nuñez, J. C., Cabanach, R. G., Pienda, J., & Rodriguez, S. (2007). *Handbook of Instructional Resources and their Applications in the Classroom*. New York: Nova Science Publisher, Inc.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer-Verlag.