

**Universidad de Oviedo**

**Facultad de Formación del Profesorado y Educación**

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

**Trabajo Fin de Máster**

**Título: PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA DE TECNOLOGÍAS PARA 2º E.S.O**

**Autor: Patricia Fernández Cuevas**

**Director: Ramón Pérez Pérez**

**Fecha: Junio 2012**

Nº de Tribunal 37

Autorización del directora/a.  
Firma

## ÍNDICE

<b><u>PARTE I:</u> <i>Análisis y reflexión sobre el Máster</i> .....</b>	<b>4</b>
<b>A.CONTEXTUALIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL .....</b>	<b>5</b>
<b>B.SISTEMA EDUCATIVO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO Y FORMACIÓN PROFESIONAL .....</b>	<b>6</b>
<b>C. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (E.S.O.).....</b>	<b>10</b>
<b>D.PERFIL DOCENTE EN E.S.O. ....</b>	<b>12</b>
<b>E.FORMACIÓN EN EL MÁSTER .....</b>	<b>13</b>
<b>F. ANÁLISIS Y REFLEXIÓNTEORIA VS PRÁCTICA .....</b>	<b>14</b>
<b>G. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL CURRÍCULO OFICIAL .....</b>	<b>16</b>
<b>H. PROPUESTAS DE MEJORA.....</b>	<b>18</b>
<b><u>PARTE II:</u> <i>Programación didáctica de Tecnologías para 2ºE.S.O.</i>.....</b>	<b>20</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>2. NORMATIVA .....</b>	<b>22</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL AULA .....</b>	<b>23</b>
<b>4. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA Y DE ÁREA .....</b>	<b>24</b>
4.1 Objetivos Generales de Etapa: E.S.O. ....	24
4.2 Objetivos Generales de Área: TECNOLOGÍA .....	26
4.3. Implicación de los objetivos de área en la consecución de los objetivos de etapa.....	26
<b>5. UNIDADES DIDÁCTICAS: OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL ....</b>	<b>27</b>
5.2 Logro de los Objetivos Generales de Etapa (O.G.E) y los Objetivos Generales de Área (O.G.A.) mediante las unidades didácticas .....	37
5.2 Objetivos, contenidos, c. básicas y criterios de evaluación de cada unidad didáctica: .....	37
5.3 LOS PROYECTOS PARA SEGUNDO DE E.S.O.: .....	37
5.3.1 WebQuest.....	37
5.2.3 Proyecto Mecanismos.....	37
<b>6- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>38</b>
<b>7-TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD DE ÁREA .....</b>	<b>38</b>
7.1- Temas transversales.....	38
7.2- Interdisciplinariedad .....	40
<b>8. COMPETENCIAS BÁSICAS .....</b>	<b>40</b>
1. Competencia en comunicación lingüística .....	41
2. Competencia matemática.....	41
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.....	42
4. Tratamiento de la información y competencia digital.....	42

5.	Competencia social y ciudadana.....	42
6.	Competencia cultural y artística .....	42
7.	Competencia para aprender a aprender .....	43
8.	Autonomía e iniciativa personal.....	43
<b>9.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>44</b>
9.1	Procesos metodológicos .....	45
9.2	Agrupamiento del alumnado .....	46
9.3	Organización de los espacios.....	46
9.4	Recursos .....	47
9.5	Organización de los tiempos .....	47
9.6	Actividades .....	47
<b>10.</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>48</b>
10.1	Medidas de atención a la diversidad .....	49
10.2	Medidas y actuaciones para la atención a la diversidad en el área de Tecnologías .....	50
<b>11.</b>	<b>LA EVALUACIÓN.....</b>	<b>51</b>
11.1	Criterios de calificación .....	52
<b><u>PARTE III: Innovación educativa a través de la plataforma Moodle.....</u></b>		<b>56</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>57</b>
<b>2.</b>	<b>CONTEXTO .....</b>	<b>58</b>
<b>3.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>60</b>
<b>5.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>60</b>
5.1	Definición de términos básicos.....	60
5.2	Educación Virtual .....	61
5.3.	Plataforma Moodle .....	61
5.4.	Software libre .....	61
5.5	Características de Moodle.....	62
5.7	Ventajas y desventajas de Moodle.....	63
<b>6.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>64</b>
<b>7.</b>	<b>Evaluación.....</b>	<b>68</b>
7.1	Criterios de calificación .....	68
<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>

## **PARTE I:**

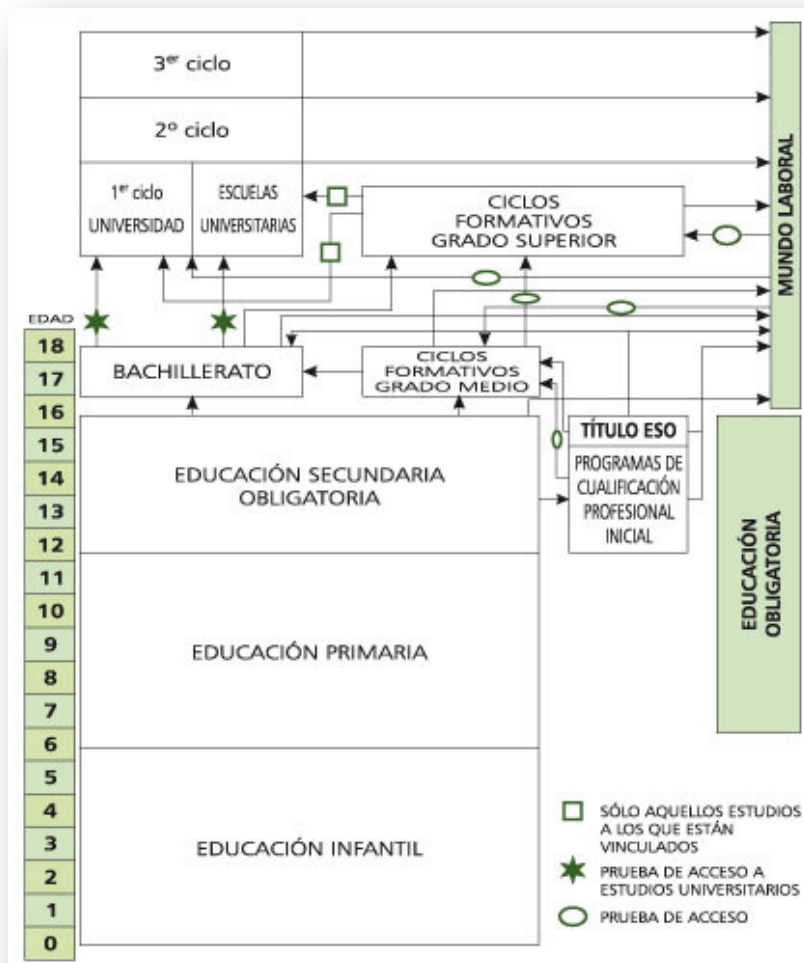
### **Análisis y reflexión sobre el Máster**

### A.CONTEXTUALIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

En España, la materia de Educación nace con la aprobación de la Constitución de 1812, esa partir de este momento cuando se asientan las bases del sistema educativo español, control ejercido fundamentalmente por el Estado.

Para iniciar este informe en el que se recoge el análisis y las reflexiones sobre nuestra experiencia en el Máster de Formación del Profesorado, es conveniente situarnos en el contexto del Sistema Educativo Español vigente en este momento, regulado por La Ley Orgánica de Educación (LOE), de 2006.

Veamos su clasificación de una manera esquematizada a partir del siguiente cuadro descriptivo:



## **B.SISTEMA EDUCATIVO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO Y FORMACIÓN PROFESIONAL**

Es tradición en nuestro país que se produzcan continuos cambios en materia de educación, especialmente en la educación secundaria. Las causas de estos cambios dependen fundamentalmente del sistema político que exista en cada momento e indudablemente, aunque puedan estar justificados, proporcionan cierta inestabilidad en el sistema.

La educación secundaria se regula por primera vez tras la aprobación de la Ley de Instrucción Pública, conocida como Ley Moyano, en el año 1857. La finalidad de esta etapa era la preparación para poder posteriormente cursar estudios de nivel superior. Se conocía como Segunda Enseñanza y se componía por los llamados estudios generales, y los de aplicación a las profesiones industriales. Durante los años siguientes se fue impulsando la libertad de enseñanza.

A partir del año 1874 y prolongándose casi 50 años más, en la política de nuestro país, al igual que en la actualidad, comienza a utilizarse la educación como un arma arrojadiza en función de los intereses de quien estuviese en el poder. En la enseñanza secundaria los cambios afectaron a aspectos como la titulación del profesorado o la reordenación del Bachillerato.

El Plan de estudios de Bachillerato se aprueba en el año 1934, suponiendo un importante cambio en la estructuración de la Segunda Enseñanza, pues ahora pasaría a componerse por siete cursos en vez de seis, y divididos en dos ciclos.

Tras la Guerra Civil no se producen cambios muy significativos en materia de enseñanza, ésta se sigue utilizando como un instrumento transmisor de ideologías entre un partido y otro, y sigue siendo fundamentalmente una educación católica en la que el estado delegaba sus funciones a la Iglesia.

El sistema educativo en este momento se dividía en dos ramas claramente diferenciadas: la Educación Primaria (de 6 a 13 años), para los alumnos que no iban a continuar sus estudios, y la Educación Primaria preparatoria, (de 6 a 9 años) para los alumnos que luego sí seguirían con la Enseñanza Secundaria, (de 10 a 17 años). Durante este período se promulgan tres leyes de gran importancia para la enseñanza secundaria: la Ley de Reforma de la Enseñanza Media (1938), la Ley de Formación Profesional Industrial (1949) y la Ley sobre Ordenación de la Enseñanza Media (1953).

En el año 1970, se regula y estructura el sistema educativo español a partir de la Ley General de Educación (LGE). Esta ley organizaba la enseñanza secundaria superior en dos modalidades, académica y profesional, (de 14 a 18 años de edad).

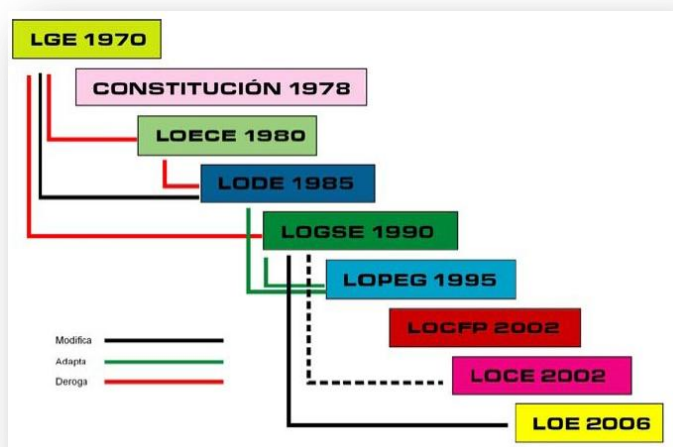
Tras más de una década sin cambios significativos, es en el año 1983 cuando se inicia una reforma que proponía la reordenación académica de la educación secundaria en dos ciclos: El primero, (14 a 16 años), proporcionando una educación común para todos los alumnos, y el segundo, en el que había dos posibilidades: el Bachillerato (de tipo académico), y profesional, organizado en ciclos formativos, y todos ellos de dos cursos de duración.

En 1995 se aprueba la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), que supuso un cambio y avance muy importante; ampliar la educación obligatoria y gratuita hasta los 16 años de edad. La educación secundaria en este momento estaba formada por la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de 4 años de duración, Bachillerato, de 2, y formación profesional específica de grado medio, de otros dos cursos lectivos.

Unos años más tarde, en 2002, a partir de la Ley Orgánica que regulaba las Cualificaciones y la Formación Profesional (LOCFP), se creó el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional cuyo objetivo era el de fomentar la formación a lo largo de la vida y hacer un reconocimiento de las cualificaciones profesionales a nivel nacional e incluso europeo. En diciembre de ese mismo año se aprueba la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE), con los consiguientes cambios en la materia anteriormente mencionada.

La siguiente ley en aprobarse, por la que se regula actualmente la educación estatal, es la Ley Orgánica de Educación (LOE), aprobada el 3 de Mayo del año 2006, que modifica la LODE y deroga la LGE, la LOGSE, la LOPEG, y la LOCE.

Hasta aquí queda resumida brevemente la evolución de las leyes en educación y a continuación, veremos de manera esquematizada el transcurso de las mismas.



La LOE ofrece un marco normativo moderno que pretende frenar el fracaso escolar e impulsa la cohesión social, respeta las competencias de las CCAA, cuenta con un respaldo financiero satisfactorio y mejora la atención a la diversidad así como los recursos para el alumnado con dificultades de aprendizaje. Esta ley pretendía ser una síntesis de todas las anteriores, y, además, se presentaba como un intento de plasmar unas ideas y propuestas, que tuvieran como finalidad política la de intentar contentar a todos, con la intencionalidad de que fuera una Ley estable de cara al futuro y para alcanzar la convergencia europea.

La LOE no realiza cambios en la estructura organizativa de la educación secundaria, pero sí realiza diversos cambios curriculares en la materia. En cuanto a la etapa de la ESO, se incorpora, durante los tres primeros cursos, la incorporación de

programas de refuerzo y apoyo para los alumnos y alumnas que lo necesiten, el cuarto y último curso estaría ideado como un curso orientativo hacia estudios posteriores o asimismo para incorporarse a la vida laboral, es por ello que se ofrece a los alumnos un amplio abanico de posibilidades para elegir optativas en función de sus intereses cara a un futuro. Además, se incluyen programas de diversificación curricular en el segundo ciclo de esta etapa.

En los dos primeros cursos se limita el número máximo de materias que deben cursarse y se ofrecen posibilidades para reducir el número de profesores que dan clase a un mismo grupo de alumnos (se afirma, por ejemplo, que las administraciones educativas han de establecer las condiciones que permitan que los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia al mismo grupo de alumnos). Con el propósito de atajar el problema del abandono escolar a una edad temprana y también con el de facilitar el acceso a la vida laboral, se establecen programas de cualificación profesional inicial (PCPI), para alumnos y alumnas mayores de 16 años de edad que no tengan el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

A diferencia de la educación secundaria obligatoria, en el que no se variaba su estructura organizativa, en el Bachillerato si se realizan estos cambios, el resultado es su organización en tres modalidades: Artes, Humanidades y Ciencias Sociales, y Ciencias y Tecnología. A su vez, la modalidad de Artes se subdivide en dos vías: Artes Plásticas, Imagen y Diseño y Artes Escénicas, Música y Danza.

En cuanto a la formación profesional, se aprueba el Real Decreto 1538/2006 en 2006, que establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, de acuerdo tanto con lo establecido por la LOCFP como por la LOE, lo que pretende la LOE en este ámbito es aumentar la formación permanente, para lo que se incorporan conexiones entre la educación y la formación profesional.

A continuación se enumeran los principios generales de la LOE para las enseñanzas de educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional:

#### Principios generales de la LOE para la Educación Secundaria Obligatoria:

- La etapa de Educación secundaria obligatoria tiene carácter obligatorio y gratuito y constituye, junto con la Educación primaria, la educación básica. Comprende 4 cursos académicos, que se seguirán ordinariamente entre los 12 y los 16 años de edad. Con carácter general, los alumnos y alumnas tendrán derecho a permanecer en régimen ordinario hasta los dieciocho años de edad.
- En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado. El cuarto curso tendrá carácter orientador.
- La Educación secundaria obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y también a los de atención a la diversidad del alumnado. La Educación secundaria obligatoria se organiza en diferentes materias.



Los principios generales de la LOE para la formación profesional son:

- La formación profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales. La regulación contenida en la presente Ley se refiere a la formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo vigente.
- La formación profesional, en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar a los alumnos y las alumnas para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática.
- La formación profesional en el sistema educativo comprende un conjunto de ciclos formativos con una organización modular, de duración variable y contenidos teórico-prácticos lo más adecuados posibles que se acerquen a los diversos campos profesionales.
- Los ciclos formativos serán de grado medio y de grado superior, estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y constituirán, respectivamente, la formación profesional de grado medio y la formación profesional de grado superior. El currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y a lo establecido en la presente Ley.
- Los estudios de formación profesional regulados en esta Ley podrán realizarse tanto en los centros educativos que en ella se regulan como en los centros integrados y de referencia nacional a los que se refiere el artículo 11 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, del catálogo Nacional de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- El Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

Por último, los principios generales según la LOE para el Bachillerato:

- El bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los alumnos formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará a los alumnos para acceder a la educación superior.

- Podrán acceder a los estudios del bachillerato los alumnos que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- El bachillerato comprende dos cursos, se desarrollará en modalidades diferentes, se organizará de modo flexible y, en su caso, en distintas vías, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada a los alumnos acorde con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.
- Los alumnos podrán permanecer cursando bachillerato en régimen ordinario durante cuatro años.
- Las Administraciones públicas promoverán un incremento progresivo de la oferta de plazas públicas en bachillerato en sus distintas modalidades y vías.

### **C. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (E.S.O.)**

La Educación Secundaria Obligatoria (ESO) es una etapa educativa gratuita y obligatoria que completa la educación básica, y proporciona la formación necesaria para proseguir estudios tanto de Bachillerato como de Formación Profesional de grado medio. Su organización se lleva a cabo de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado, está formado por dos ciclos de dos cursos académicos cada uno, por lo que el alumnado está comprendido entre los 12 y los 16 años de edad. Se podrá repetir un máximo de dos cursos y permanecer, en régimen ordinario, hasta los dieciocho años de edad cumplidos en el año en que finalice el curso.

La finalidad de esta etapa es desarrollar y consolidar hábitos de estudio y de trabajo en todos los alumnos y alumnas, prepararlos para su posterior incorporación a estudios posteriores y/o para su inserción laboral así como formar a todos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

Por su parte, el currículo lo establecen las Administraciones educativas competentes en cada Comunidad Autónoma, es decir, son ellas las que marcan los objetivos, competencias básicas, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada enseñanza de ESO, de la que forman parte las enseñanzas mínimas. Todo ello se lleva a cabo con el fin de garantizar una formación común a todo el alumnado en cualquier parte del país, así como la validez de los títulos en el caso de que cualquier alumno o alumna pudiese mudarse a otra localidad. Un alumno y sus padres pueden elegir dar por finalizada su escolarización obligatoria en esta etapa desde el momento en que el alumno o alumna cumpla los 16 años de edad, en cuyo caso se le extenderá el correspondiente Certificado de Escolaridad en el que consten los años y materias cursados.

Además los centros educativos podrán organizar los siguientes programas específicos:

- Programas de refuerzo de las capacidades básicas; para aquellos alumnos de 1º y 2º de E.S.O. que así lo requieran en virtud del informe sobre su aprendizaje, los objetivos alcanzados y las competencias básicas adquiridas, realizados al finalizar la educación primaria, con el fin de que puedan seguir con aprovechamiento las enseñanzas de la educación secundaria.
- Programas de diversificación curricular; para ayudar al alumnado que lo necesite, tras la oportuna evaluación, a alcanzar los objetivos y competencias básicas de la etapa y el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (3º y 4º de E.S.O.) Incluyen dos ámbitos específicos: el socio-lingüístico y el científico-tecnológico, además de tres materias de la etapa.
- Programas de cualificación profesional inicial (PCPI); se establecieron en el curso 2009-2010 en sustitución a los Programas de Garantía Social (PGS) para favorecer la inserción social, educativa y laboral de los jóvenes mayores de 16 años (excepcionalmente 15 años), que no hayan obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, previa evaluación académica y psicopedagógica. Estos programas deben responder a un perfil profesional en relación con el Nivel 1 del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Incluyen tres tipos de módulos: específicos y formativos de carácter general, que son obligatorios y los voluntarios que conducen a la obtención del Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Quienes superen los módulos obligatorios obtendrán unas certificaciones académicas expedidas por las Administraciones educativas que darán derecho, a quienes lo soliciten, a la expedición de los certificados de profesionalidad correspondientes expedidos por la Administración laboral competente. Entre las modalidades de estos programas se deberá incluir una oferta específica para jóvenes con necesidades educativas especiales que, teniendo un nivel de autonomía personal y social que les permita acceder a un puesto de trabajo, no puedan integrarse en una modalidad ordinaria.

Para finalizar este apartado podemos concluir que durante las tres últimas décadas, el sistema educativo español ha experimentado un enorme crecimiento que se refleja básicamente a través de dos factores: uno cualitativo y otro cuantitativo.

Nos referimos al aspecto cuantitativo en el sentido de pasar de ser el nuestro un sistema de educación que atendía a menos de la mitad de la población en edad escolar, a atender a la totalidad del alumnado en edad de escolarización, llegando a homologarse a países vecinos como Francia o Inglaterra. Por otra parte, lo que podríamos denominar como aspectos cualitativos, son los que hacen referencia a la reforma de los objetivos en educación teniendo en cuenta cambios en aspectos humanísticos, artísticos, científicos, tecnológicos y, sobre todo, al tener que plantearse, por primera vez, la universalización de parte de la educación secundaria (ESO), hasta ahora impensable, teniendo en cuenta las consecuencias que se derivan en aspectos pedagógicos y en la estructura organizativa en estos centros.

## **D.PERFIL DOCENTE EN E.S.O.**

Considero que la profesión docente se mantiene invariable a lo largo del tiempo en un mundo que nada tiene que ver con el de antes. La educación ignora la realidad de una familia que ahora pasa mucho tiempo fuera de casa y de un alumnado que crece sólo y sin un sólido referente, el mal y tan extendido uso de las tecnologías que produce el acceso a la información masiva, el aumento de la violencia dentro y fuera del aula, son sólo algunos ejemplos. En lugar de enfrentarse a estos problemas, el docente decide adoptar el papel de víctima. Esta postura no hace sino alejarle más de toda credibilidad como docente. Algo que puede resultar paradójico ya que cuanto más se exalta el valor estratégico del conocimiento, la profesión más directamente implicada en su transmisión social esté crecientemente devaluada.

Se debe, por tanto, terminar con la figura de toda profesora o profesor paternal enclaustrado en sus manidas y desgastadas estrategias de enseñanza, dejando de lado esa visión pesimista y victimista en la que se ha hundido, como si se tratase de un cuerpo inerte sobre la superficie de un lago que poco a poco va siendo engullido, víctima de su propia pasividad, por no ofrecer resistencia ni lucha alguna. Ante tal situación, el profesorado ha de tomar un papel socializador, moldeable y adaptable a tan efímeros tránsitos. Es necesaria una continua adaptación en su propio medio y espacio de trabajo.

El nuevo cliente de la educación nunca había sido tan exigente como ahora. Estas personas de corta edad necesitan una educación que se adapte a sus exigencias y por supuesto a sus necesidades, y el docente no puede permitirse enfocar la mirada en otra dirección que no sea la de atender a tales requerimientos. Queremos pensar que la actual imagen y opinión que se tiene sobre tan noble profesión como es la docencia, cambie para mejor. Claro está que el problema no sólo recae sobre la figura del profesorado, como si fuese la única pieza de un caótico juego. El engranaje que conforma este corroído mecanismo es mucho más ambiguo, pues toda la sociedad forma parte de este dilema, de la misma manera que ha de formar parte de la solución. Y nosotros y nosotras, como componente activo más inmediato, tenemos la posibilidad y también la obligación de generar las acciones necesarias para producir tan necesitados cambios y adaptaciones.

El principal objetivo del docente ha de ser el de proporcionar la formación necesaria para la vida del presente y del mañana, formar personas y a su vez ciudadanos que necesitan desarrollar las competencias óptimas para llegar a ser personas críticas, creativas, coherentes y cultas. Se debe, por lo tanto, buscar medidas drásticas que cambien por completo la actual situación de la docencia y es necesario reengancharse con ese espíritu vivo, repleto de iniciativa, de ganas de hacer y de crear, adaptando y modernizando aquella idea tan perdida y romántica que se tenía de esta misma profesión hace ya mucho tiempo.

La posible solución está, cuando existan problemas, en tomar al alumnado como aliado y no como enemigo tal y como se hace hoy en día. Es imprescindible que el alumnado forme parte de ese gran equipo, y para ello hay que buscar nuevas estrategias, lejos de las constantes, machacantes y repetitivas obligaciones. Hay que

fomentar su iniciativa, que sientan ganas de participar, de pensar, y de crear, siendo guiado por una instrucción personalizada, que se adapte al individuo y que participe directamente de sus propias necesidades e incertidumbres a cerca del mundo que le rodea. En conclusión, hay que conseguir crear en los centros educativos un clima perfecto e inmejorable, necesitan ser un entorno libre, participativo y colaborativo. El cuerpo docente realmente necesita unirse para formar un todo inseparable. Realmente hay una necesidad de formar equipos de docencia que actúen como fuerza educadora. Se debe propiciar un clima ideal entre el profesorado, ya que esto es directamente transmisible al alumnado.

## E.FORMACIÓN EN EL MÁSTER

He de iniciar este apartado reconociendo que cuando decidí matricularme en el Máster de formación del profesorado en educación secundaria, bachillerato y formación profesional, desconocía muchos de los aspectos legales, administrativos y pedagógicos en los que se basa la educación, a pesar de tener una hermana que se dedica a la enseñanza secundaria, lo que me aportaría el máster era desconocido para mí, pues si sabía que no tenía nada que ver con el ya desaparecido CAP.

Desconocía la magnitud y el alcance que tendrían las asignaturas que iba a impartir, por poner un ejemplo, lo primero que pensé al ver el nombre de una de las asignaturas; Diseño y Desarrollo del Currículo, fue: "¿nos van a enseñar en esta asignatura a hacer currículums profesionales que nos ayuden a encontrar trabajo?", en mis conocimientos no alcanzaba el significado exacto de la palabra currículo, y creía que se refería exclusivamente a aspectos laborales, pero si buscamos su definición, aceptada por la RAE, comprobamos que es la siguiente; *currículum vitae*. 1. Loc. lat. *Que significa literalmente 'carrera de la vida'. Se usa como locución nominal masculina para designar la relación de los datos personales, formación académica, actividad laboral y méritos de una persona*, por lo que si nos referimos a materia de educación, el término currículo se refiere a aspectos tales como los objetivos, contenidos o criterios de evaluación.

Considero que esta asignatura, Diseño y Desarrollo del Currículo, es el núcleo de todas las demás cursadas en el máster ya que aprendimos contenidos tan importantes como la estructura del sistema educativo: principios y elementos esenciales del currículo de la Educación Secundaria, se nos dieron instrucciones para el diseño y desarrollo de una programación didáctica así como aspectos sobre metodología didáctica, métodos de enseñanza-aprendizaje etc.

En las asignaturas específicas como pueden ser Informática, Tecnología o Aprendizaje y Enseñanza no creo que se concretase de una manera clara los objetivos que debíamos alcanzar una vez finalizadas sus sesiones, aunque he de decir que de todas las partes aprendimos algo interesante; en la parte de Informática tuvimos una profesora muy competente que nos hizo trabajar con novedosas herramientas y aprender un sinfín de recursos didácticos que estoy segura nos servirán en un futuro, estos son, por ejemplo, la utilización de DropBox, Wikispace etc. En la parte de tecnología, fue interesante que nos indicasen la realización de un trabajo en grupo y su posterior exposición en clase, considero que debemos acostumbrarnos lo antes

posible a realizar exposiciones frente al público, no olvidemos que nos estamos preparando para ser futuros docentes. Y por último en la parte de Enseñanza y Aprendizaje aprendimos a realizar unidades didácticas teniendo que exponerlas en clase.

Por otra parte, podría destacar la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como de gran utilidad para saber lo importante de los avances técnicos usados en el tratamiento y la transmisión de la información, principalmente a través de la informática, Internet.

En asignaturas como Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad o Sociedad, Familia y Educación he de decir que aunque sí aprendí algunos aspectos interesantes no encontré que fuesen asignaturas de un interés especial. En cambio, las prácticas en el centro de enseñanza secundaria me han ayudado a entender todos los aspectos aprendidos en las clases teóricas y he podido comprobar que un centro educativo es una organización compleja en el que también las relaciones personales son muy importantes, esta es la parte del Máster que considero más jugosa para mí, y de la que mayor riqueza he podido recoger. La práctica es muy importante, pero lógicamente, sin la teoría sería imposible llevarla a cabo, por este motivo considero que es imprescindible prestarle interés a las distintas asignaturas del máster (en mayor o menor medida), para poder sacar el máximo rendimiento y, en un futuro, llegar a ser un buen docente.

## **F. ANÁLISIS Y REFLEXIÓN TEORÍA VS PRÁCTICA**

Personalmente, la realización del Prácticum ha supuesto mi primera toma de contacto con la docencia real de un instituto y la experiencia ha alcanzado mis expectativas de manera muy satisfactoria tanto a nivel personal como profesional. Las prácticas que he realizado en el I.E.S. PANDO me han ayudado a entender buena parte de los aspectos aprendidos en las clases teóricas y he podido comprobar que un centro educativo es una organización compleja en el que las relaciones personales son muy importantes.

Una vez finalizado el periodo de prácticas, y transcurrido un tiempo suficiente como para poder realizar un buen análisis y reflexión sobre las mismas, he de decir que estoy satisfecha y positivamente sorprendida sobre lo aprendido y vivido en el centro, he tenido la posibilidad de vivir por primera vez la enseñanza desde el lado del profesor, y no del alumno. Considero que ha sido una experiencia muy enriquecedora en la que he reafirmado mi vocación docente.

Antes de iniciar este periodo, estaba nerviosa y tenía miedo de enfrentarme a los alumnos, de no saber controlar la situación. También sentía cierta inseguridad de no poder llevar a cabo de una manera eficaz la aplicación de los contenidos estudiados y recomendados en el máster, todo el mundo sabe que una cosa es saber la teoría y otra muy diferente saber llevar esos contenidos a la práctica, que es al fin y al cabo de lo que se trata en esta profesión, conectar con los alumnos para poder transmitir los conocimientos necesarios. A lo largo de todas las sesiones he tenido la oportunidad de tener un contacto directo y constante con los alumnos de E.S.O. y Bachillerato y, dado que mi tutor de prácticas es el director del centro, también he tenido la suerte de ver

de una manera más cercana la realización de sus funciones; coordinando y dirigiendo las actividades académicas, los registros relativos a actas, matrículas, asistencia, el constante contacto con los padres etc.

Los profesores tutores de la ESO disponen de un período lectivo coincidente para reunirse con los Jefes de Estudios y el Jefe del Dpto. de Orientación, con el fin de realizar un seguimiento adecuado del Plan de Acción Tutorial (PAT) y de la difusión entre la Comunidad Educativa de las Normas de Convivencia, por lo que he podido comprobar que existe una relación muy estrecha entre los tutores y el departamento de orientación, aspecto del que yo desconocía y Considero clave para el desarrollo de un buen plan de acción tutorial.

En cuanto al desarrollo de actividades, mi tutor se limitaba básicamente a dictar los ejercicios del libro de texto durante las clases, he de decir que considero esto un error, pues es muy importante realizar una adecuada elección de las actividades, lo que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas actividades no conseguían captar por completo el interés ni mucho menos motivar a los alumnos, exceptuando el proyecto-construcción, que se realiza en el taller y se trabaja en grupo en vez de forma individual. Los grupos se formaban al azar, mediante un sorteo, criterio de selección que veo adecuado para que los chavales se conozcan y aprendan a trabajar con compañeros que pueden no ser de su agrado o grupo de amigos, que es como se formarían en caso de no haber sorteo.

También me gustaría destacar la libertad que me dio mi Tutor para llevar a cabo el desarrollo de mis clases, de escoger la metodología, los ejercicios, etc. Este hecho me ha dado la oportunidad de aplicar varias metodologías de enseñanza y aprendizaje, he comprobado personalmente que lo que sirve para unos alumnos/as no sirve para otros/as o incluso para ninguno, lo que me hacía evolucionar y tomar medidas adaptándolas para cada grupo. Esto se traduce en un trabajo dinámico en el que se hace indispensable el diseño de la clase en función de las necesidades e intereses del alumnado. Tal vez la enseñanza más importante que he adquirido es que la observación, el entendimiento y el diálogo con el alumnado son de crucial importancia para alcanzar un modelo de aprendizaje y enseñanza eficaces y un clima óptimo de convivencia.

Por su parte, el trabajo en grupo es un recurso indispensable para los alumnos ya que ayuda a escuchar la de los demás, aportar ideas, planificar el trabajo, prepararse para un futuro etc. Por ello, debería ponerse en práctica de manera más frecuente.

En cuanto a los recursos disponibles de la clase, veo claras diferencias con mi época de estudiante. Ahora las clases están provistas de numerosos ordenadores y de al menos, un proyector, aportando de esta manera multitud de posibilidades para las explicaciones, llegando incluso a no necesitar utilizar la tradicional pizarra. Mi tutor se apoyaba en estos recursos para dar clase, pero su forma de impartirla sigue siendo la de exponer exclusivamente el tema, llegando incluso a estar durante toda la sesión hablando. Pienso que para los alumnos y alumnas estas clases no resultan nada atractivas, ya que enseguida pierden la concentración y se distraen, no llegando

muchas veces ni a entender lo que el profesor está diciendo y teniendo muy pocas ocasiones de participar en la clase. El profesor debería ir explicando con más calma, preguntando constantemente a los alumnos y alumnas sobre temas relacionados, buscando como poder enseñarles los nuevos conocimientos de una manera fácil de entender, con aplicaciones que puedan motivarles y les motive a estar más pendientes de la explicación, incluso realizar debates con ellos para que se puedan expresar y no hacer la clase tan monótona.

La programación didáctica del departamento sigue una estructura adecuada, y agrupa los distintos contenidos y los bloques según el Decreto 74/2007, pero el departamento NO TIENE las Unidades didácticas desarrolladas, hecho que me llamó francamente la atención por su falta de profesionalidad en este aspecto.

Finalmente considero que se debería dar una mayor importancia al hecho de motivar a los alumnos y despertarles su interés por aprender, planteándoles situaciones de aprendizaje cercanas a su realidad.

## **G. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL CURRÍCULO OFICIAL**

El Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, aprobado por el entonces Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y que estableció las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de Ley Orgánica de Educación (LOE), ha sido desarrollado en el Principado de Asturias por el Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad autónoma.

La distribución de los contenidos del curso de 2º de E.S.O. (Educación Secundaria Obligatoria) de la asignatura de Tecnología se divide en los ocho bloques siguientes:

1. Contenidos comunes a todos los bloques.
2. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
3. Hardware y sistemas operativos.
4. Materiales de uso técnico.
5. Técnicas de expresión y comunicación.
6. Estructuras.
7. Mecanismos.
8. Tecnologías de la comunicación. Internet.

Los contenidos de esta materia integrados en los diferentes bloques no pueden entenderse separado, por lo que esta organización no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende a lo largo de la etapa.

En primer lugar, encontramos el bloque que trata los Contenidos comunes a todos los bloques, se contemplan aspectos como la planificación y la realización de proyectos (bien sea de manera individual o en grupo), contenidos procedimentales relacionados con el orden, la limpieza o el cuidado del material, la sensibilización con el medio ambiente y la igualdad ante los sexos son aspectos que también destacan en este bloque. Es un bloque donde no hay contenidos conceptuales, sino que incluye



procedimientos y actitudes. Por ello, este bloque formará parte del desarrollo de todas las unidades y servirá para desarrollar las competencias básicas desde nuestra materia.

El objetivo de este curso es familiarizar a los alumnos con la metodología a llevar a cabo con los proyectos de construcción, algo imprescindible e importantísimo si en un futuro eligen la rama de la ingeniería.

En el bloque “Proceso de resolución de problemas tecnológicos” se encuentran inmersas las fases de las que consta cada proyecto-construcción de la materia, en ellas el alumno distribuye tareas, idea, propone soluciones, planifica, diseña y construye a partir de la cooperación y el trabajo en equipo de una manera responsable.

El bloque 3 “Hardware y sistemas operativos” hace un especial hincapié a la informática, materia de suma importancia en nuestros días y en continuo avance, por lo que me parece muy interesante la introducción de este bloque de contenidos. Comprende el análisis de los componentes de un ordenador, manejo de programas, acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

En el bloque 4, “Materiales de uso técnico” se da mucha importancia al reciclaje y sobre todo al efecto sobre el medio ambiente de diferentes materiales, así como las repercusiones medioambientales que tiene el uso de la electricidad. La sensibilización con el medio ambiente es algo muy importante en la actualidad, y debemos conseguir que las nuevas generaciones sean más respetuosas con él de lo que lo somos nosotros.

El bloque de “Técnicas de expresión y comunicación” introduce conceptos que permiten la transmisión de ideas a partir de la expresión gráfica o el dibujo técnico, utilizando los instrumentos adecuados que permiten la representación de bocetos o croquis. Un tema importantísimo en el desarrollo de las tecnologías.

Los bloques de “Estructuras” y “Mecanismos” están relacionados el análisis de la función que desempeñan los elementos resistentes, el diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.

En el último bloque, el de “Tecnologías de la comunicación. Internet.” Se recogen contenidos como la terminología, estructura y funcionamiento de internet a través de herramientas y aplicaciones básicas para su uso. Internet es una herramienta imprescindible hoy en día para desarrollar nuestros futuros trabajos y que también está presente en las tareas de nuestra vida cotidiana, por lo que considero este bloque de gran importancia y utilidad. También se trabajarán los distintos tipos de licencias y el tratamiento de su distribución.

En la realización de la programación didáctica, procuraré establecer una relación lo más estrecha posible entre los bloques, sin tratarlos de una manera aislada, para así poder sacarles el mayor partido posible y hacer que los alumnos saquen el mayor rendimiento. De este modo, aprovechando el bloque de “Proceso de resolución de problemas tecnológicos” podremos realizar un proyecto para el cual serán necesarios

los conocimientos de los bloques de “Técnicas de expresión y comunicación” “Estructuras” y “Mecanismos” y gracias a los conocimientos adquiridos en el bloque de “Materiales de uso técnico”, podremos abordar este proyecto utilizando los materiales más adecuados haciendo un especial interés en los que sean reciclables.

Voy a trabajar en la preparación de esta programación para que la metodología elegida sea la mas adecuada y mis alumnos consigan alcanzar los objetivos y adquieran las competencias básicas de esta etapa, siendo las clases lo más amenas y entretenidas posibles. Motivar a los alumnos y despertar su interés por aprender serán dos de mis principales objetivos. Para apoyarme en mis explicaciones y obtener un resultado más satisfactorio, utilizaré las nuevas tecnologías y fomentaré su uso por parte del alumnado.



## H. PROPUESTAS DE MEJORA

En este apartado voy a exponer una serie de propuestas de mejora a partir de la reflexión sobre las prácticas que he realizado.

Nuestro sistema educativo, como los que existen en cualquier país o región, no es perfecto, y probablemente nunca lo será, pero nuestra obligación como docentes es buscar e idear mejoras, propuestas, cambios que podamos poner en la práctica haciendo que el sistema resulte favorecido. Después de realizar las prácticas de formación y de haber asistido a las clases del máster durante este curso, echo en falta el fomento de relaciones estables y continuas entre los distintos departamentos de las Facultades de Ingeniería y los departamentos de Tecnología de los Institutos de Secundaria, bajo mi punto de vista, debe haber un incremento en la conexión entre estos niveles de formación.

Por otra parte considero de gran interés la adscripción del alumnado del Prácticum al departamento de la especialidad cursada, no a un solo profesor-tutor, en mi caso, hubo un profesor del departamento de tecnología, que no siendo mi tutor, me prestó una especial atención; me permitió acudir a sus clases de 3º y 4º de diversificación, modalidad que mi tutor no tenía, por lo que fue una experiencia enriquecedora para mí. Me explicó programas específicos y vi lo importante que era la continuación de las asignaturas de un curso a otro y la existencia de una buena relación de los profesores en un mismo departamento, esto hace una visión de las distintas metodologías usadas por los diferentes profesores del departamento.

También creo que podría producirse una mejora con el fomento de una mayor formación del profesorado en materia de nuevas tecnologías, tan importantes en nuestros días y en continuo crecimiento y avance, esto pienso que puede generar una mejora en la formación e integración de los estudiantes en las nuevas tecnologías.

En relación a esta última propuesta, me gustaría hacer especial mención a la falta de una plataforma virtual para el seguimiento de las asignaturas, ya que supone un sistema de aprendizaje y enseñanza muy cómodo y accesible para todos/as.

. Se trata de una herramienta que facilita enormemente la adquisición de la información de tipo educativo, permitiendo la combinación de imágenes, vídeos, sonidos, etc., logrando así una captación sobre temas más completa y comprensible a diferencia de sistemas tradicionales que se quedan del todo obsoletos para nuestros/as jóvenes que son auténticos nativos digitales.

Por otro lado, esta herramienta permite al alumnado conocer de antemano el temario y las actividades, la entrega de los trabajos, la fecha de los exámenes y calificaciones por lo que podrá mejorar la organización de su trabajo y el profesor llevar un mayor control sobre el alumno/a en cuanto a trabajo y asistencia. Otra ventaja es que el alumno/a puede intercambiar opiniones y estar en contacto con su compañeros/as o su profesor para realizar cualquier consulta desde su casa.

Teniendo en cuenta que las nuevas tecnologías se han convertido en un factor importante en nuestras vidas, es indispensable que el alumnado se mantenga creciendo junto con ellas, desarrollando y presenciando las nuevas aplicaciones que gracias a la tecnología, permita a todos los usuarios desenvolverse fácilmente dentro de sus labores.

## **PARTE II:**

### **Programación didáctica de Tecnologías para 2ºE.S.O.**

## 1. INTRODUCCIÓN

Es necesario comenzar esta introducción citando el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, el cual dice que la materia de Tecnologías trata de fomentar los aprendizajes y desarrollar capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetivos técnicos como su utilización y manipulación, incluyendo el manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación como herramienta de este proceso. Por otro lado, y según el Decreto Asturiano 74/2007, de 14 de junio, la tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas y satisfacer necesidades, individuales o colectivas, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad.

Por las razones anteriormente expuestas, es necesario formar a los alumnos y a los ciudadanos en general en aquellos conocimientos necesarios que les permitan tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, aumentado de tal forma su capacidad de actuación sobre el entorno y mejorando la calidad de vida de las personas. Dicho esto, se puede contemplar la tecnología como un proceso que desarrolla habilidades, destrezas y métodos que permiten desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, además de hacer hincapié en una planificación que busque la optimización de recursos y soluciones.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación hacen necesario dar coherencia al proceso de enseñanza mediante un tratamiento integrado de estas tecnologías en el área de Tecnologías. Se trata de buscar un uso adecuado de estas nuevas tecnologías asociándolas a tareas específicas directamente relacionadas con ellas, buscando su presencia en todas las materias del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Por estas razones, la materia de Tecnologías trata de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como su utilización y manipulación.

El área de Tecnologías en la Educación Secundaria Obligatoria busca:

- Fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención sobre ellos.
- La utilización, por parte del alumnado, de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información.
- El desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes.

Por tanto, podemos entender que el área de Tecnologías se articula como una mezcla entre conocimiento y acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente. Desde estos conceptos y de forma general, la metodología que se va a emplear en esta materia se organizará alrededor de los siguientes aspectos esenciales en el área de Tecnologías:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación.
- La elaboración de proyectos tecnológicos.

Por otro lado, se debe de tener en cuenta que el área de Tecnologías permite un desarrollo integral de la persona ya que, además del trabajo intelectual, lleva consigo un trabajo manual permitiendo desarrollar aspectos cognoscitivos y psicomotrices, contribuyendo de manera decisiva al desarrollo y aprendizaje de las capacidades y competencias básicas definidas tanto en el Real Decreto 1631/2006 como en el Decreto 74/2007.

Finalmente, en esta programación se prestará especial atención a los siguientes apartados:

- La formación integral de los alumnos y desarrollar en ellos la adquisición de las capacidades necesarias para intervenir con autonomía, responsabilidad y actitud crítica en una sociedad en permanente cambio, para que puedan desenvolverse adecuadamente en la sociedad del siglo XXI.
- La adquisición por parte del alumnado de las competencias básicas imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientador a la aplicación de los saberes adquiridos.
- La aplicación del principio de atención a la diversidad del alumnado, garantizando una educación lo más individualizada posible, adecuada a sus características y necesidades, buscando el éxito educativo del alumno.
- El fomento de la comprensión lectora, expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, la educación en valores y el tratamiento de temas transversales.

## 2. NORMATIVA

La normativa utilizada para el desarrollo de esta programación curricular es la siguiente:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación. (BOE núm. 106).
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de Diciembre (BOE núm. 5), por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL AULA

El I.E.S. "PANDO" es uno de los dieciocho centros de Educación Secundaria repartidos por la capital del Principado de Asturias, Oviedo. Se trata de un centro educativo de carácter público en el que se imparten los siguientes estudios: Primer y segundo ciclo de E.S.O., Programa de Diversificación Curricular, Bachillerato de las modalidades <Ciencias y Tecnología> y <Humanidades y Ciencias Sociales> y por último los Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior de Artes Gráficas.

En el instituto el número de alumnos oscila entre los 625 y cuenta con una plantilla de 72 profesores, y otros 14 trabajadores no docentes, dedicados a tareas de administración, mantenimiento y limpieza.

Los espacios de trabajo disponibles del área de Tecnologías son:

- Dos aulas-taller equipadas para el desarrollo de las actividades.
- Cada aula taller cuenta con un espacio de 15 ordenadores en red e Internet y con medios audiovisuales.
- Biblioteca del centro.

Para facilitar la recuperación de aprendizajes no adquiridos, el centro participa en el PROA (Plan de Refuerzo y Orientación Académica), permitiendo la asistencia del alumnado a clases de recuperación ofertadas por el centro el horario de tarde.

El Centro fue inaugurado en el curso escolar 1980-1981 con la denominación de PANDO, tomando su nombre del barrio donde se ubica, a las afueras de Oviedo. En su entorno se encuentran dos colegios públicos: Germán Fernández Ramos y Lorenzo Novo Mier y dos concertados: Inmaculada y el Amor de Dios.



Cabe destacar que este Instituto es el que cuenta con mayor alumnado extranjero de toda la ciudad, los mayoría de ellos son procedentes de países hispanoamericanos como Ecuador o Colombia, también hay alumnos procedentes de países europeos como Rumania, Bulgaria o Rusia, y del norte de África o China.

Estos alumnos representan el 23% del alumnado de la E.S.O. y el 11% en Bachillerato. No hay problemas importantes de convivencia aunque no se aprecia una integración social.

Los alumnos de la E.S.O. obtienen unos resultados semejantes a los del resto de la Ciudad, aunque debemos destacar un aumento de alumnos repetidores y una cierta disparidad entre unos cursos y otros del mismo nivel, al igual que un aumento de alumnos que necesitan de atención educativa especial.

Esta programación va destinada a un grupo de 25 alumnos, de los cuales 2 están en el PROA y uno de ellos es extranjero, este último se incorporó al centro el año pasado y cuyo dominio del español mejoró mucho a lo largo del curso, lo cual le permitirá, con ayudas puntuales, seguir el ritmo de las clases junto con el resto del alumnado.

Desde el punto de vista cultural, el alumnado pertenece a un medio con un nivel cultural medio-bajo, sus padres y madres se sitúan en un nivel de estudios medio-bajo, teniendo muy pocos de ellos estudios superiores. Además presentan las siguientes características: poco hábito de trabajo, escasa participación en actividades socioculturales, perspectiva de empleo a corto plazo e insuficiente motivación familiar.

Estas características hacen que se presenten muchos alumnos con un bajo nivel de conocimientos, abundantes repetidores por aula y algunos problemas de absentismo. Algunos alumnos sufren problemas de tipo socio-afectivo, en concreto, todos los miembros del núcleo familiar de dos alumnos del grupo se encuentran en situación de desempleo, lo que impide que presten continuamente la atención necesaria al sentirse nerviosos y desorientados. Los padres de otro de los alumnos están en proceso de separación, lo que también está provocando alteraciones en su rendimiento académico. Estas y otras circunstancias hacen previsible una ardua tarea en atención a la diversidad por parte del docente, que procurará atender a cada alumno de acuerdo a sus necesidades específicas.

Se deduce que los objetivos que debe contemplar esta programación es el de favorecer la igualdad de oportunidades de los jóvenes de distinto sexo, raza y nivel educativo, sin olvidar que los alumnos están en plena adolescencia, lo que implica un gran cuidado metodológico para transmitir y desarrollar conocimientos de forma que los descubran o entiendan a un nivel adecuado, significativo y de forma activa, que requiera su implicación en las distintas actividades programadas.

#### **4. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA Y DE ÁREA**

Para lograr las competencias, es necesario fijar unos objetivos. Los objetivos nos indican las capacidades que esperamos que desarrollen nuestros alumnos como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

##### **4.1 Objetivos Generales de Etapa: E.S.O.**

De acuerdo a lo dispuesto en el Decreto 74/2007, La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando



- los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
  - c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
  - d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
  - e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
  - f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
  - g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
  - h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
  - i) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
  - j) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
  - k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
  - l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## 4.2 Objetivos Generales de Área: TECNOLOGÍA

Según el Decreto 74/2007, los objetivos del área de Tecnologías 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.
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.

## 4.3. Implicación de los objetivos de área en la consecución de los objetivos de etapa

El desarrollo de las capacidades que representan los objetivos generales del área (O.G.A.) permite la consecución de los objetivos generales de etapa (O.G.E).

En la siguiente tabla se muestra los objetivos generales de etapa que son conseguidos a través de los objetivos generales del área de Tecnologías.

O.G.E.	a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	j.	k.	l.
1.		x				x	x					
2.	x				x							
3.						x	x		x			
4.					x			x	x			x
5.				x						x	x	
6.					x							x
7.					x	x						
8.					x	x						
9.	x	x	x	x			x	x		x	x	

### 5. UNIDADES DIDÁCTICAS: OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

En las siguientes nueve unidades didácticas se organizan los objetivos y contenidos para el 2º curso de E.S.O. Por otro lado, la elaboración a lo largo del curso de un proyecto, en el aula taller, y otro en el aula de informática.

Las unidades didácticas son:

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>PRIMERA</b>	<b>U.D.1</b>	TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
		<b>U.D.2</b>	MATERIALES Y MADERA
		<b>U.D.3</b>	ESTRUCTURAS
	<b>SEGUNDA</b>	<b>U.D.4</b>	LOS ORDENADORES Y EL HARDWARE
		<b>U.D.5</b>	LOS ORDENADORES Y EL SOFTWARE
		<b>U.D.6</b>	EL MUNDO DE INTERNET
	<b>TERCERA</b>	<b>U.D.7</b>	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. NORMALIZACIÓN, ACOTACIÓN INSTRUMENTOS DE MEDIDA
		<b>U.D.8</b>	MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL MOVIMIENTO
		<b>U.D.9</b>	MECANISMOS DE TRANSFORMACIÓN DEL MOVIMIENTO

La duración de cada una de las 9 unidades depende de:

- a. Los objetivos a alcanzar y los contenidos a desarrollar.
- b. La ejecución de los proyectos y tareas.

U.D Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>Sesiones</b>	8	10	10	9	9	6	5	10	5
-----------------	---	----	----	---	---	---	---	----	---

**5.1 Logro de los Objetivos Generales de Etapa (O.G.E) y los Objetivos Generales de Área (O.G.A.) mediante las unidades didácticas.**

Mediante la siguiente tabla se indican los principales objetivos generales de etapa (O.G.E.) y los principales objetivos generales de área (O.G.A.) alcanzados con cada unidad didáctica.

	O.G.E.													O.G.A.									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	1	x			x		x						x		x		x						
	2						x			x	x			x	x		x		x				
	3		x	x					x							x				x			
	4					x		x		x			x			x	x		x			x	
	5					x		x		x						x	x					x	
	6		x			x		x	x						x	x	x						x
	7	x				x		x			x				x	x	x						x
	8		x	x	x		x							x	x	x							x
	9		x	x	x		x							x	x	x							x

**5.2 Objetivos, contenidos, competencias básicas y criterios de evaluación de cada unidad didáctica.**

<b>UNIDAD 1- EL PROCESO TECNOLÓGICO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el concepto de tecnología, identificando como objeto tecnológico todo aquello que ha sido diseñado para satisfacer una necesidad específica.</li> <li>2. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad, el medio ambiente y las necesidades humanas.</li> <li>3. Desarrollar interés y curiosidad hacia la investigación en nuevas tecnologías respetuosas con la naturaleza.</li> <li>4. Aprender que, a medida que ha evolucionado nuestra civilización, han evolucionado también nuestras necesidades y las soluciones que damos a éstas.</li> <li>5. Conocer aquellos avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia.</li> </ol>

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener interés por observar los objetos que nos rodean, su utilidad, practicidad y adecuación al fin para el que fueron diseñados.</li> <li>• Desear conocer la historia de la humanidad a través del estudio de sus objetos tecnológicos.</li> <li>• Mostrar curiosidad por entender el porqué del continuo avance de la tecnología</li> </ul>
	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concepto de tecnología: dar respuestas a necesidades concretas mediante el desarrollo de objetos, máquinas o dispositivos.</li> <li>○ Características funcionales y estéticas de los objetos tecnológicos.</li> <li>○ Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico.</li> <li>○ El proceso tecnológico aplicado a un ejemplo práctico: los puentes.</li> <li>○ Principales hitos tecnológicos de la historia.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar los objetos de uso cotidiano como objetos tecnológicos.</li> <li>• Identificar las cuatro fases del proceso tecnológico en el desarrollo de algunos objetos de uso cotidiano.</li> <li>• Observar los objetos tecnológicos a lo largo del tiempo, apreciando las mejoras que se han producido en ellos en función de nuestras necesidades.</li> <li>• Identificación de las características anatómicas, funcionales, técnicas y socioeconómicas de objetos tecnológicos.</li> </ul>
<b>C. BÁSICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.</li> <li>2. Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.</li> <li>3. Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo de solución técnica como el puente. Estudiar la sucesión de mejoras y de respuestas nuevas que puede ofrecer la tecnología como solución a un mismo problema concreto, ejemplificando este concepto en la evolución técnica de los puentes que ofrecemos en la unidad.</li> <li>4. Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.</li> </ol>	

<b>UNIDAD 2- MATERIALES Y MADERA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.</li> <li>2. Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.</li> <li>3. Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.</li> <li>4. Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el</li> </ol>

	<p>que están relacionadas.</p> <p>5. Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.</p> <p>6. Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado.</p> <p>7. Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p><b>ACTITUDES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto.</li> <li>• Analizar y valorar críticamente el impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en nuestra sociedad y en el medio ambiente.</li> <li>• Mostrar interés por aprender a seleccionar el tipo de madera más adecuada para la fabricación de un objeto, en función de sus propiedades.</li> </ul>
	<p><b>CONCEPTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Materiales naturales y transformados: clasificación.</li> <li>○ Propiedades características de la madera.</li> <li>○ Herramientas y técnicas básicas del trabajo con madera.</li> <li>○ Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera.</li> <li>○ Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.</li> </ul>
	<p><b>PROCEDIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar los materiales según su origen y propiedades.</li> <li>• Describir y analizar las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para construir un objeto determinado.</li> <li>• Seleccionar las maderas atendiendo a sus propiedades características.</li> <li>• Identificar las herramientas más apropiadas para el trabajo con madera.</li> <li>• Reconocer los tipos de uniones y acabados para objetos de madera.</li> </ul>
<p><b>C. BÁSICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia en comunicación lingüística</li> <li>❖ Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>	
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.</li> <li>2. Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.</li> <li>3. Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.</li> <li>4. Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.</li> </ol>

<b>UNIDAD 3- ESTRUCTURAS</b>	
<p><b>OBJETIVOS</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprender a reconocer tipos de estructuras.</li> <li>2. Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura.</li> <li>3. Identificar en una estructura los elementos que soportan los esfuerzos.</li> <li>4. Identificar las funciones que cumple una estructura.</li> </ol>

<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras.</li> <li>• Mostrar curiosidad por conocer cómo se mejora la estabilidad de una estructura.</li> <li>• Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno.</li> </ul>
	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Las estructuras y sus tipos.</li> <li>○ Elementos de las estructuras.</li> <li>○ Proceso de diseño de una estructura resistente, teniendo en cuenta la necesidad a cubrir.</li> <li>○ Perfiles y triangulación de estructuras básica.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los esfuerzos principales a los que está sometida una estructura.</li> <li>• Comparar la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura y materiales, considerando sus ventajas e inconvenientes.</li> <li>• Comprobar las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos.</li> </ul>
<b>C. BÁSICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>❖ Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.</li> <li>2. Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.</li> <li>3. Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.</li> <li>4. Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.</li> <li>5. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.</li> </ol>	

<b>UNIDAD 4- LOS ORDENADORES Y EL HARDWARE</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar una breve historia de los ordenadores.</li> <li>2. Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.</li> <li>3. Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.</li> <li>4. Saber cuál es el tipo de periférico adecuado para cada función.</li> <li>5. Conocer las posibilidades de algunos de los periféricos utilizados en el aula: monitores, impresoras, escáner, etc.</li> </ol>
<b>C ONTENI ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos veinte años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas.</li> <li>• Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.</li> </ul>

	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ El ordenador.</li> <li>○ Hardware y software.</li> <li>○ Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, memoria removible, etc.).</li> <li>○ Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc.</li> <li>○ Dispositivos para digitalizar e imprimir imágenes.</li> <li>○ Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y slots.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los principales elementos internos de un ordenador.</li> <li>● Conocer los avances últimos en las tecnologías presentes en los periféricos usados habitualmente en un ordenador.</li> <li>● Identificar en un periférico las características básicas que lo diferencian de otro del mismo tipo.</li> <li>● Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.</li> </ul>
<b>C. BÁSICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> <li>❖ Competencia en comunicación lingüística</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.</li> <li>2. Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.</li> <li>3. Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.</li> <li>4. Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.</li> <li>5. Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.</li> </ol>	

<b>UNIDAD 5 – LOS ORDENADORES Y EL SOFTWARE</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducir el concepto de software.</li> <li>2. Describir qué es un sistema operativo y, en entorno Windows o Linux, describir las principales utilidades de estos sistemas operativos.</li> <li>3. Presentar cómo se organiza la información en un ordenador. Concepto de archivos y carpetas y operaciones básicas con los mismos.</li> <li>4. Describir el Panel de control de Windows y sus principales funciones.</li> </ol>
<b>CONTENIDOS</b>	<p><b>ACTITUDES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mostrar interés por el manejo de ordenadores.</li> <li>● Interés por llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias en un equipo informático.</li> <li>● Interés por adoptar hábitos saludables a la hora de manejar equipos informáticos.</li> </ul>



	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema operativo. Escritorio. Ventanas, menús, iconos y punteros.</li> <li>○ Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.</li> <li>○ Unidades de almacenamiento de la información: kilobyte, megabyte y gigabyte.</li> <li>○ Escritorio Linux</li> </ul>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los principales elementos internos de un ordenador.</li> <li>● Realizar operaciones básicas con el entorno gráfico del sistema operativo.</li> <li>● Realizar operaciones básicas con los archivos. Crear archivos, carpetas y accesos directos. Copiar a disquete. Mover archivos y carpetas. Seleccionar múltiples objetos. Recuperar archivos borrados.</li> <li>● Manejar los principales elementos del Panel de control en Windows.</li> </ul>
<b>C. BÁSICAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia en comunicación lingüística</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar y apagar un sistema operativo cualquiera (Linux, Windows).</li> <li>2. Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.</li> <li>3. Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.</li> <li>4. Crear accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.</li> </ol>

<b>UNIDAD 6- EL MUNDO DE INTERNET</b>		
<b>OBJETIVOS</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir brevemente qué procesos permite una red informática.</li> <li>2. Describir brevemente qué es la red informática Internet.</li> <li>3. Presentar las ventajas de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.</li> <li>4. Analizar en detalle los peligros que presenta Internet.</li> <li>5. Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a que puede accederse con su uso: worldwide web, correo web , foros etc.</li> <li>6. Presentar Internet como un enorme espacio de información donde la información requerida se puede encontrar a través de los buscadores.</li> </ol>
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet.</li> <li>● Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, etc.</li> <li>● Criticar con rigor la información obtenida de Internet y verificar su origen.</li> <li>● Tomar conciencia de la brecha tecnológica y cultural que se abre entre aquellos que tienen acceso a Internet y los que no.</li> </ul>
	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Red informática. Internet.</li> <li>○ Hackers, virus, spam, adicción telemática.</li> <li>○ Navegadores, hipertexto y navegación.</li> <li>○ www, correo electrónico, foros, chats, FTP, Telnet.</li> <li>○ Buscadores y portales.</li> <li>○ Enciclopedias virtuales.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a navegar en Internet: Reconocer un hipervínculo, saltar de una página a otra y copiar texto desde el navegador.</li> <li>• Buscar información en Internet: palabras clave e índices temáticos.</li> <li>• Utilizar las enciclopedias virtuales para localizar información.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> <li>❖ Competencia en comunicación lingüística</li> <li>❖ Competencia cultural y artística</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir red informática.</li> <li>2. Describir de forma breve Internet.</li> <li>3. Enumerar los servicios que ofrece Internet.</li> <li>4. Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.</li> <li>5. Navegar con soltura dentro de las páginas de una misma web. Navegar hacia otra web y volver a la de inicio.</li> <li>6. Buscar información de forma precisa en un buscador empleando para ello palabras clave. Utilizar distintos criterios de búsqueda.</li> </ol>

<b>UNIDAD 7- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. NORMALIZACIÓN, ACOTACIÓN E INSTRUMENTOS DE MEDIDA.</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar y comunicar ideas utilizando los medios tecnológicos, los recursos gráficos y la simbología normalizada que proporcionan los sistemas de representación.</li> <li>2. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo.</li> <li>3. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el diseño e interpretación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos usando distintos sistemas de representación.</li> </ol>	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gusto por la limpieza y el orden en la presentación de trabajos.</li> <li>• Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación en el área de Tecnologías.</li> <li>• Interés por conocer los distintos sistemas de representación de objetos valorando las ventajas e inconvenientes.</li> <li>• Actitud positiva y creativa a la hora de utilizar la expresión gráfica como un medio de comunicación eficaz y universalmente aceptado.</li> </ul>
	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de perspectivas.</li> <li>○ Nociones básicas sobre perspectiva caballera e isométrica.</li> <li>○ Concepto de normalización y escalas normalizadas.</li> <li>○ Acotación. Normas básicas de acotación.</li> <li>○ Instrumentos de medida lineal y no lineal.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de documentos técnicos que contenga textos, dibujos en perspectiva y símbolos normalizados.</li> <li>• Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas.</li> <li>• Realización de los dibujos, bocetos y croquis necesarios para la elaboración del proyecto construcción.</li> <li>• Acotación de segmentos, circunferencia y arcos en figuras geométricas planas y en objetos sencillos tridimensionales.</li> <li>• Medida de objetos tecnológicos con distintos instrumentos.</li> </ul>
<b>C. BÁSICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia matemática</li> <li>❖ Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados.</li> <li>2. Relacionar correctamente perspectivas y representar piezas en isométrica y caballera.</li> <li>3. Emplear escalas adecuadas, utilizando correctamente los diferentes tipos de líneas normalizadas para el dibujo técnico.</li> <li>4. Acotar correctamente piezas planas y tridimensionales</li> </ol>

<b>UNIDAD 8- MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL MOVIMIENTO</b>		
<b>OBJETIVOS</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer e identificar mecanismos básicos de transmisión del movimiento y sus aplicaciones, así como su funcionamiento, uso y control, valorando su aplicación en situaciones de uso cotidiano.</li> <li>2. Diseñar y planificar la construcción de mecanismos simples, explorando su viabilidad y entendiendo las razones que han intervenido en su diseño.</li> <li>3. Identificar y conocer normas de seguridad en su uso y procedimientos de reciclaje</li> </ol>
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por conocer su funcionamiento y sus aplicaciones.</li> <li>• Valoración de la importancia de su uso en tareas cotidianas.</li> <li>• Respeto por las normas de seguridad en la utilización de mecanismos.</li> <li>• Disposición e iniciativa de participación en tareas individuales y colectivas.</li> <li>• Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico.</li> </ul>
	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mecanismos. Diferencia entre estructuras y mecanismos.</li> <li>○ Clasificación de los mecanismos.</li> <li>○ Tipos de mecanismos. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.</li> <li>○ Ley de la palanca. Relación de transmisión y modificación de velocidad.</li> <li>○ Normas de seguridad y técnicas de reciclaje.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los mecanismos según su tipo de movimiento.</li> <li>• Distinción de los diferentes elementos que los constituyen.</li> <li>• Análisis anatómico, funcional y técnico de mecanismos.</li> <li>• Diseño y construcción de maquetas con diferentes operadores mecánicos que respondan a una necesidad concreta.</li> <li>• Resolución de problemas sencillos.</li> <li>• Identificación de mecanismos simples en máquinas complejas.</li> </ul>

<b>C. BÁSICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</li> <li>❖ Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>❖ Competencia social y ciudadana</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transmisión de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento de conjunto.</li> <li>2. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión entre ellos.</li> <li>3. Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.</li> </ol>

<b>UNIDAD 9- MECANISMOS DE TRANSFORMACIÓN DEL MOVIMIENTO</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar y planificar la construcción de mecanismos simples, explorando su viabilidad y entendiendo las razones que han intervenido en su diseño.</li> <li>2. Identificar y conocer normas de seguridad y procedimientos de reciclaje.</li> <li>3. Conocer e identificar mecanismos básicos de transformación del movimiento y sus aplicaciones, así como su funcionamiento, uso y control, valorando su aplicación en situaciones de uso cotidiano.</li> </ol>	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por conocer su funcionamiento y sus aplicaciones.</li> <li>• Valoración de la importancia de su uso en tareas cotidianas.</li> <li>• Respeto por las normas de seguridad en la utilización de mecanismos.</li> <li>• Actitud positiva y creativa ante problemas de tipo práctico.</li> </ul>
	<b>CONCEPTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mecanismos. Diferencias entre transmisión y transformación.</li> <li>○ Clasificación de los mecanismos de transformación del movimiento.</li> <li>○ Constitución, funcionamiento y aplicaciones de los mecanismos de transformación del movimiento.</li> <li>○ Simuladores de funcionamiento de mecanismos de transformación.</li> </ul>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los mecanismos según el tipo de movimiento que transforman.</li> <li>• Análisis anatómico, funcional y técnico de mecanismos de transformación del movimiento de uso cotidiano.</li> <li>• Diseño y construcción de maquetas con diferentes operadores mecánicos que respondan a una necesidad concreta.</li> <li>• Identificación de normas de seguridad en el aula-taller.</li> </ul>
<b>C. BÁSICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Competencia en comunicación lingüística</li> <li>❖ Competencia matemática</li> <li>❖ Competencia para aprender a aprender</li> <li>❖ Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento de conjunto.</li> <li>2. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión entre ellos.</li> <li>3. Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.</li> </ol>	

### 5.3 LOS PROYECTOS PARA SEGUNDO DE E.S.O.:

Se realizarán dos proyectos a lo largo del curso académico. El primero consiste en la creación de una WebQuest en el aula de informática, y por último y en aula-taller, se realizará un proyecto construcción sobre mecanismos.

Los proyectos irán tomando forma con cada unidad, ya que la ejecución temporal de cada uno de ellos ha sido organizada de forma paralela a la distribución de las unidades didácticas a lo largo del curso. Durante cada unidad didáctica se irán ejecutando las partes del proyecto que estén más directamente relacionadas con sus contenidos. El alumno deberá abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos, buscando su solución siguiendo las fases del proceso tecnológico mediante la expresión y comunicación de ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance, mediante el trabajo el trabajo colectivo. Por otro lado, los proyectos se adaptarán y se desarrollarán en función de los intereses y capacidades de los alumnos, lográndose un mayor o menor nivel de ejecución, en función de dichos factores.

#### 5.3.1 WebQuest

Una WebQuest consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que obliga a la utilización de habilidades cognitivas elevadas y prevé el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos a la hora de la planificar y ejecutar el proyecto.





La creación de la WebQuest, sobre una temática libre, se realizará a través de la siguiente dirección de Internet: <http://www.aula21.net/Wqfacil/webquest.htm>

#### 5.2.3 Proyecto Mecanismos

Este proyecto incluirá una serie de elementos básicos como: finales de carrera, motor con reductora, inversor de giro, pila e interruptor. Con este trabajo se busca no sólo la elaboración de una memoria y la construcción de un proyecto siguiendo las fases del proceso tecnológico, sino que también se desarrollarán actividades paralelas entre las destacamos: la medida de magnitudes de movimiento, cálculo de relaciones de transmisión entre las distintas piezas que lo componen y el cálculo de la velocidad de avance del mecanismo. Con estas actividades se buscará facilitar el entendimiento de conceptos teóricos planteados a lo largo del desarrollo de algunas unidades didácticas

## 6- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Para ayudar a cumplir los objetivos y a la adquisición de los contenidos y las competencias básicas, se han decidido realizar las actividades que aparecen en el siguiente cuadro:

<p><b>CHARLA-COLOQUIO:</b> Estructuras y mecanismo.</p> <p><b>PONENTE:</b> Profesorado del Departamento de Ingeniería Mecánica de la (Universidad de Oviedo.)</p> <p><b>LUGAR:</b> Centro educativo.</p> <p><b>GRUPOS:</b> abierto a todos los alumnos de 2º de E.S.O.</p> <p><b>FECHA:</b> posterior a la finalización de las unidad didáctica nº 3.</p> <p><b>OBJETIVOS:</b> facilitar el entendimiento de las unidades didácticas 1, y 2.</p> <p><b>CHARLA-COLOQUIO:</b> Uso de Nuevas tecnologías, Internet.</p> <p><b>PONENTE:</b> Profesorado del Departamento de Informática de la Universidad de Oviedo.</p> <p><b>LUGAR:</b> Centro educativo.</p> <p><b>GRUPOS:</b> abierto a todos los alumnos de 2º de E.S.O.</p> <p><b>FECHA:</b> posterior a la finalización de las unidad didáctica nº6.</p> <p><b>OBJETIVOS:</b> facilitar el entendimiento de las unidades didácticas 4 y 5.</p>	 
---	--

Con la asistencia del alumnado a estas charlas, se pretende que conozcan aspectos importantes sobre el contenido de algunas de las unidades, siendo estos explicados desde otra perspectiva que no sea únicamente la del docente, se pretende también acercar a los alumnos hacia estas ciencias por si en un futuro pudiesen ser de su agrado y pudiesen ser elegirlas para sus estudios superiores y posterior incorporación a la vida laboral.

## 7-TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD DE ÁREA

### 7.1- Temas transversales

Los temas transversales son una serie de contenidos educativos que, a pesar de no figurar como un bloque de contenidos en el diseño curricular de la materia de Tecnologías en 2º de E.S.O. resulta aconsejable su incorporación, ya que contribuye a la madurez personal, social y moral del alumnado. En la siguiente página se detalla cuáles son los objetivos que se pretenden alcanzar con los temas transversales:

**III. EDUCACIÓN PARA LA PAZ**

- Fomentar el trabajo cooperativo.
- Desarrollar una actitud abierta y flexible ante ideas y trabajos de los demás.
- Despertar interés por conocer otras culturas.
- Aceptación de ideas y soluciones propuestas por otras personas.

**IV. EDUCACIÓN NO SEXISTA**

- Utilización de lenguaje neutro.
- Reparto no discriminatorio de tareas en los equipos.
- Formación de equipos con criterios coeducativos.

**V. EDUCACIÓN PARA EL CONSUMIDOR Y EL USUARIO**

- Valorar el coste de realización de proyectos.
- Desarrollar actitudes de consumidor responsable.

**VI. EDUCACIÓN MORAL, CÍVICA Y VIAL**

- Reflexionar sobre los límites del desarrollo tecnológico.
- Respeto hacia los demás, hacia sus creencias y hacia la privacidad personal.
- Respetar las normas de convivencia, haciendo especial hincapié en las normas de seguridad vial.

**I. EDUCACIÓN AMBIENTAL**

- Respeto al medioambiente.
- Valoración del impacto ambiental que produce la utilización de recursos mediante una actitud crítica.
- Toma de conciencia respecto a los riesgos sociales del desarrollo y su incidencia en la calidad de vida.

**II. EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

- Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de las principales anomalías y enfermedades, y del modo de prevenirlas y curarlas.
- Desarrollar hábitos de salud: higiene corporal y mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

Cada unidad didáctica tratará uno o varios temas transversales a lo largo de su desarrollo. En la tabla de la página siguiente se puede ver que temas transversales son tratados con cada unidad didáctica:

TEMAS TRANSVERSALES	UNIDAD DIDÁCTICA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	x	x	x	x	x	x		x	x
II				x	x	x		x	x
III				x	x				
IV	x					x	x	x	x
V	x	x	x	x	x	x	x		
VI	x	x	x			x			

## 7.2- Interdisciplinariedad

La tecnología es un campo de conocimiento esencialmente interdisciplinar; en la actividad tecnológica se aplican conocimientos científicos, criterios económicos, estéticos, etc. La conexión interdisciplinar queda de manifiesto por la necesidad de utilizar conceptos y procedimientos diversos. A lo largo del desarrollo de la materia se demandarán la planificación, entre otros, de principios físicos y químicos (área de Ciencias de la Naturaleza); la relación con el cálculo matemático (área de Matemáticas); la utilización de datos e información que se encuentra en otros idiomas (área de Lengua Extranjera); la incorporación de redacciones y elaboración de resúmenes y trabajos de diferente índole (área de Lengua Castellana y Literatura); el manejo de equipos y programas informáticos (área de Informática); el estudio de la geografía autonómica, nacional y mundial con especial hincapié en aquellas zonas de I Principado De Asturias (área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia); y finalmente la utilización de recursos gráficos y simbología adecuada para expresar y comunicar ideas (área de Educación Plástica y Visual).

## 8. COMPETENCIAS BÁSICAS

Según el Decreto 74/2007, se entiende por competencias básicas de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social y el empleo.

En la definición que la Ley Orgánica de Educación (LOE) ha hecho del currículo, nos encontramos como con una significativa novedad, la introducción de las competencias básicas. Éstas pasarán a convertirse, a partir de ahora, en orientadores del currículo y, en consecuencia, en orientadores del proceso de enseñanza-aprendizaje. A diferencia de un modelo educativo que se basaba, en términos generales, en la adquisición de conocimientos más o menos teóricos, el sistema educativo basado en la adquisición de competencias hace hincapié en la adquisición de unos saberes imprescindibles que deberán ser demostrados por los alumnos.



Para saber ya no sólo basta con adquirir el conocimiento, sino que también hay que saber aplicarlo en nuestra vida diaria. A esto es a lo que se llama adquirir competencias básicas y se ha convertido en la base fundamental de nuestra educación actual.

El desarrollo de las competencias básicas debe permitir a los estudiantes integrar sus aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos, utilizar esos contenidos de manera efectiva, cuando resulten necesarios, y aplicarlos de forma juiciosa y razonada en diferentes situaciones y contextos. Se debe tener en cuenta que la lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias básicas. Por lo tanto, el desarrollo de la programación a lo largo de curso debe de propiciar situaciones donde el alumno pueda realizar lecturas relacionadas con el área.

De acuerdo con lo dispuesto en el anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, las competencias básicas que se deberán adquirir en la enseñanza básica y a cuyo logro deberá contribuir la Educación secundaria obligatoria se enumeran de la siguiente manera, a continuación de cada una de ellas se hará una breve descripción de las situaciones en las que la materia de Tecnología ayuda a desarrollar las competencias básicas:

### 1. Competencia en comunicación lingüística

Supone la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el entorno. Su adquisición supone el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

Adquisición y utilización, mediante la lectura, de terminología relacionada con la tecnología comprendiendo su significado.
---

Redacción de memorias, resúmenes y actividades utilizando correctamente el lenguaje escrito, tanto el de uso cotidiano como el técnico.
---

Exposiciones orales, ya sean de trabajos personales o realizados en grupo.
--

### 2. Competencia matemática

Esta competencia consiste, ante todo, en la habilidad para utilizar los números y sus operaciones básicas. Su adquisición supone aplicar destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.

Trabajo con magnitudes básicas, escalas, proporciones y sistemas de referencia.
---

Utilización de hojas de cálculo.
----------------------------------

### 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, de modo que facilite la comprensión de sucesos. Implica la adquisición de un pensamiento científico-racional que permite interpretar la información y tomar decisiones con autonomía e iniciativa personal, así como utilizar valores éticos en la toma de decisiones personales y sociales.

Análisis y estudio de objetos y sistemas tecnológicos y su influencia en el mundo físico.
---

Toma de conciencia de las repercusiones del proceso tecnológico en el medio ambiente, fomentando el consumo responsable.
--

### 4. Tratamiento de la información y competencia digital

Es la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Su adquisición supone, al menos, utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

Utilización de las TIC de forma autónoma, buscar y seleccionar información, así como la utilización de las distintas herramientas disponibles para el procesamiento, elaboración y presentación de la información.
--

Utilización del ordenador y las redes como medio de información, comunicación y aprendizaje.
--

### 5. Competencia social y ciudadana

Esta competencia permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural. Adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

La realización de trabajos en grupo, expresar libremente las opiniones, abordando dificultades y tomando decisiones mediante el diálogo, el respeto y la negociación, desde el respeto hacia los demás.
---

Analizando la evolución de la humanidad y la situación actual gracias al desarrollo tecnológico adquiriendo conciencia de los problemas medioambientales ocasionados por la actividad tecnológica.
--

### 6. Competencia cultural y artística

Esta competencia implica conocer, apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas. En definitiva, apreciar y disfrutar el arte y otras manifestaciones culturales, tener una actitud abierta y receptiva ante la plural realidad artística, conservar el común patrimonio cultural y fomentar la propia capacidad creadora.

Elaboración de planos, bocetos y croquis en el proyecto-construcción y utilización de las herramientas e instrumentos adecuados.
--

Conocimiento de las estructuras y los materiales de construcción basándonos en los monumentos del patrimonio Asturiano.
---

### 7. Competencia para aprender a aprender

Esta competencia supone, por un lado, iniciarse en el aprendizaje y, por otro, ser capaz de continuar aprendiendo de manera autónoma, así como buscar respuestas que satisfagan las exigencias del conocimiento racional. Asimismo, implica admitir una diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde diversos enfoques metodológicos.

La búsqueda, selección y análisis de información relacionada con la tecnología, analizándola desde distintos puntos de vista.

La investigación del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia y cómo ha influido en la sociedad, en el medio ambiente y en la salud.

### 8. Autonomía e iniciativa personal

Esta competencia se refiere a la posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral. Su adquisición implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

Actuando de forma responsable y autónoma ante la realización de tareas encomendadas cumpliendo los plazos establecidos.

Tomando posiciones ante posibles situaciones, tanto positivas como negativas, creadas por el desarrollo tecnológico.

En la siguiente tabla, y marcadas de color verde, se pueden ver qué competencias básicas puede adquirir el alumno con cada unidad didáctica:

COMPETENCIA :	UNIDAD DIDÁCTICA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Comunicación lingüística		x		x	x	x			x
Matemática				x			x		x
En el conocimiento y la interacción con el mundo físico	x	x	x					x	
Tratamiento de la información y competencia digital			x	x	x	x	x	x	
Social y ciudadana	x	x	x	x	x	x			
Cultural y artística						x			
Para aprender a aprender	x	x	x	x	x		x	x	x
Para la autonomía e iniciativa personal		x	x				x	x	

## 9. METODOLOGÍA

En esta etapa educativa será fundamental desarrollar una metodología activa y participativa en la que se favorezca el trabajo individual y cooperativo del alumnado, para ello, aparte de utilizar los métodos tradicionales, se utilizará un recurso diseñado como apoyo al aprendizaje y relacionado con las nuevas tecnologías, la plataforma virtual Moodle. Otro aspecto que se ha de tener presente en el desarrollo del área de Tecnologías es la introducción de actividades en las que el alumnado deba leer, escribir y expresarse de forma oral. Teniendo en cuenta que cada alumno tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes, se debe dar libertad a los alumnos aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades de aprendizaje.

Para poder desarrollar estas orientaciones metodológicas en área de Tecnologías cuenta con el aula-taller y el de informática, donde el alumno encuentra utilidad práctica y real de lo aprendido en situaciones reales de su vida cotidiana y su entorno. El de informática también facilita el conocimiento y uso racional de las nuevas tecnología de la información y de la comunicación, sin olvidar que es un entorno motivador de la lectura ya que lo aprendido tiene una aplicación práctica que incita a una actividad curiosa e indagadora.

El funcionamiento armónico del aula-taller, favorece que el alumno realice actividades de forma activa y participativa, tanto individualmente como en grupo. Esta funcionalidad del área de Tecnologías permite un pensamiento racional y crítico, así como el uso de diferentes posibilidades de expresiones orales y escritas.

Se guiará el proceso de enseñanza y aprendizaje gradualmente, manteniendo un equilibrio entre la información aportada y la creatividad del alumno. Se buscará un trato personalizado para así poder detectar dificultades de aprendizaje y poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias, para lo cual la implantación de la plataforma virtual de la asignatura servirá de gran ayuda al docente permitiéndole detectar estas necesidades cuanto antes.

La plataforma Moodle que se integra en este curso para la asignatura de Tecnología de 2º de E.S.O. consiste en un sistema de gestión de información que permite al docente la realización de numerosas tareas siempre y cuando estemos conectados a la red: foros específicos, glosarios, recursos educativos, cuestionarios, actividades WebQuest etc. Una de las mayores ventajas de este recurso es la posibilidad de que los alumnos pueden trabajar en red, enviando los trabajos y demás directamente al profesor quedando archivados en la plataforma, de forma que el docente puede evaluarlos directamente y las calificaciones llegan de forma automática al alumno. Esto supone un ahorro importante en tiempo y también en material, pues se realizan las tareas a través del ordenador. Al mismo tiempo, abre la posibilidad de que los alumnos trabajen de forma cooperativa ayudándose en caso necesario de un chat específico supervisado por el propio profesor.

Sin olvidar que cada contexto y cada situación requieren una actuación particular y concreta, y que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos propuestos, la organización del proceso de enseñanza estará basada en principios metodológicos tales como:

- ❖ Adecuación del proceso de enseñanza a los conocimientos previos.
- ❖ Síntesis de los aspectos fundamentales que se tratan de enseñar.
- ❖ Continuidad, progresión e interrelación de los contenidos, secuenciando el aprendizaje.
- ❖ Aprendizaje individual y personalizado: Todo esto se realizará en función de las características de cada alumno, utilizando todas las medidas de atención a la diversidad disponibles.
- ❖ Socialización: Se trata de conseguir que el alumno se relacione con sus compañeros siendo solidario y sabiendo compartir. Para ello, los aprendizajes se plantean a partir de la experiencia cotidiana del alumno, de su relación con el contexto familiar, cultural y social, programando actividades en grupo.
- ❖ Autonomía: Se trata de permitir que el alumno elabore su proyecto personal, para ello se estimulará el aprendizaje significativo, se incentivará a reflexionar, a analizar y a tomar una postura personal y razonada de los hechos.
- ❖ Actividad: Significa la puesta en marcha de recursos personales de ingenio, invención y creación, potenciando el interés y curiosidad por conocer. Para ello se respetarán y estimularán respuestas imaginativas, libres y personalizadas
- ❖ Contextualización interdisciplinar: los contenidos se deben agrupar en torno a núcleos de interés para el alumnado y que se aborden en contextos de colaboración interdisciplinar.

Para desarrollar una metodología activa y participativa se realizarán actividades de tipo individual, en las que se tendrá que reflexionar, analizar y realizar diferentes ejercicios(a partir del método tradicional y utilizando la plataforma virtual). También se fomentará la existencia de charlas y coloquios, contribuyendo con ello a crear un clima de trabajo y aprendizaje agradable, a la vez que se fomenta la relación entre los compañeros de clase. Por último, se fomentará la participación en grupos de trabajo donde tendrán que consensuar y ponerse de acuerdo para llevar a cabo la distribución de tareas. La entrega de las tareas se realizará a través de la plataforma virtual así como alguno de los debates o propuestas de trabajo realizados en clase, que deberán continuarse a través del foro de la asignatura.

### **9.1 Procesos metodológicos**

En el Área de Tecnologías podemos hablar de dos tipos de procesos metodológicos, y serán utilizados según la situación en la que se encuentre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos procesos metodológicos son:

- ❖ Proceso deductivo: Lo tecnológico forma parte de un proceso intelectual de selección y coordinación de conocimientos e informaciones necesarias para solucionar un problema.
- ❖ Proceso inductivo: Este proceso permite estudiar conceptos teóricos abstractos a través de la realización de actividades prácticas de análisis o diseño. Por otro lado, también permite el estudio de la función específica de cada objeto o elemento a través de su participación en el comportamiento global del conjunto o sistema en el que se inserta.

## 9.2 Agrupamiento del alumnado

Las agrupaciones estarán en cada momento determinadas por el objetivo que se quiera alcanzar con el agrupamiento. A la hora de organizar los agrupamientos es necesario hacerlos teniendo en cuenta criterios básicos, como puede ser la búsqueda de agrupamientos mixtos, donde el reparto de tareas no esté determinado por razones de tipo sexista o intentar que los mismos estén integrados por alumnos tanto aventajados como los que lo estén menos.

Tendremos las siguientes agrupaciones:

- Grandes grupos: Cuando el profesor se limite a realizar la explicación de los contenidos específicamente teóricos y conceptuales.
- Pequeños grupos: Con la intención de promover una metodología activa y participativa, los grupos se organizarán de la siguiente forma:
  - En grupos de 2 alumnos para trabajar en el aula de informática.
  - En grupos de 3 ó 4 alumnos cuando se trabaje en el aula-taller.
- Organización individual. Este tipo de agrupamiento esta destinado a la realización de las actividades particulares y prácticas individuales tanto de taller como de informática (en muchas ocasiones, aun para prácticas de tipo individual, se tendrá que compartir ordenadores).

A la hora de organizar los agrupamientos es necesario hacerlos teniendo en cuenta los siguientes criterios básicos:

- a) Se debe buscar agrupamientos mixtos y donde el reparto de las tareas no esté en ningún momento determinadas por factores de índole sexista.
- b) A la hora de organizar los distintos grupos de trabajo se debe intentar que los mismos estén integrados por alumnos tanto aventajados como los que lo estén menos.

## 9.3 Organización de los espacios

Los espacios con los que se cuenta para el desarrollo de esta programación son:

- El aula: dotada con mesas y sillas que permitan el trabajo en grupo y armarios para guardar los trabajos de los alumnos, libros de texto, videos de casas comerciales, etc.

- El aula-taller: compuesto de máquinas y herramientas, estanterías para guardar los proyectos y equipos de medida y simuladores para poder experimentar con los distintos montajes que se vayan a realizar.
- El aula de informática: Dotación informática y de medios audiovisuales, cuenta con 15 ordenadores con internet y en red. En el caso de que se utilice la plataforma Moodle u otra conexión a Internet, las páginas que se pretendan visualizar serán previamente revisadas por el profesor para poder dirigir al alumnado hacia una utilización eficaz de dicho medio de comunicación.

#### 9.4 Recursos

Para el desarrollo de la programación, el I.E.S. dispone de los siguientes elementos:

- Recursos clásicos: pizarra, tizas, lápices de colores, rotuladores, reglas, etc.
- Transparencias y proyecciones para cañón o vídeo: Estos instrumentos permitirán la utilización de mapas conceptuales, esquemas, dibujos, vídeos, películas, etc.
- Propios del aula taller: Mobiliario e instrumental. Se cuenta con dos aulas, una de taller y otra de informática equipadas con mesas de trabajo, paneles de herramientas básicas, estantes para depositar los trabajos y equipos de prácticas de electrónica, electricidad y mecánica
- Material fungible: Se dispone del material fungible necesario para el desarrollo de las actividades del área.
- Propios del aula de informática: 15 ordenadores conectados a la red.
- Plataforma virtual Moodle
- El cuaderno del alumno: Este elemento será usado por el alumno para tomar apuntes, realizar los ejercicios y las actividades propuesta y todo aquello que indique el profesor. Este cuaderno se corregirá y puntuará, al menos, una vez al trimestre.

Todos estos recursos están disponibles para poder ser usados cuando el profesor o bien las circunstancias específicas del desarrollo de cada unidad didáctica lo requieran.

#### 9.5 Organización de los tiempos

La distribución temporal de la ejecución de la programación didáctica está determinada por el número de sesiones necesarias para cada unidad didáctica y por el número de sesiones que dentro de cada unidad didáctica se destinan a la ejecución de los proyectos planteados para este curso.

#### 9.6 Actividades

El diseño y desarrollo de las actividades constituyen una de las tareas más importantes que realizan los docentes, pues constituyen el medio para desarrollar las intenciones expresadas en los objetivos y contenidos. Las actividades propuestas a lo largo del curso y de cada unidad didáctica presentan las siguientes características:

- Se ajustan a los objetivos y contenidos seleccionados.
- Poseen un carácter motivador y gratificante para el alumno.
- Presentan distintos grados de dificultad, siempre garantizando que las más básicas estén al alcance de todos los alumnos.
- Promueven la interacción en el aula y la implicación del alumnado.
- Fomentan el uso de las TIC

Atendiendo al importante papel que juegan las actividades en el desarrollo didáctico, las actividades utilizadas en esta programación son:

1. Actividades de introducción-motivación y evaluación de los conocimientos previos: Con este tipo de actividades se busca ver el grado de conocimientos previos que posee el alumno, para ello se realizará un pequeño debate iniciándolo con preguntas genéricas y abiertas, donde todos los alumnos tengan la posibilidad de expresar sus ideas.
2. Actividades de desarrollo y aprendizaje de los contenidos: A lo largo de la ejecución de la unidad didáctica se propondrán actividades y problemas directamente relacionados con los contenidos de la unidad, para así poder conseguir los objetivos planeados para esta unidad didáctica.
3. Proyecto-construcción: Los alumnos realizarán la fase teórico/práctica de sus proyectos.
4. Actividades de refuerzo y Actividades de ampliación: están indicadas para los alumnos con sobredotación intelectual así como para los que requieren una actuaciones de compensación educativa se cuenta con actividades adaptadas a sus necesidades, atendiendo así a la realidad del aula, ya que se cuenta con dos alumnos en el programa PROA y uno extranjero.
5. Actividades de acabado y consolidación: el alumno deberá realizar una serie de actividades en las cuales se hará un repaso a los contenidos de la unidad. Para concluir el profesor realizará una exposición final donde se resaltarán los contenidos básicos.
6. Actividades de evaluación: Con estas actividades el docente procede a la evaluación del alumnado.
7. Actividades de recuperación de aprendizajes no adquiridos: para los alumnos que al final de la unidad didáctica no consigan superarla con éxito, se trata de actividades sencillas que contemplarán lo contenidos básicos, a la vez que deberán elaborar un esquema resumen de la unidad.
8. Utilización de Moodle: el modelo didáctico propuesto se basa en la realización de las siguientes actividades: realización de tareas y cuestionarios, utilización del Glosario, participación en el foro y chat.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el Decreto 74/2007 el modelo de atención a la diversidad en el Principado de Asturias establece que los centros docentes deben de organizar medidas de atención a la diversidad que les permitan una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada al alumnado en función de sus necesidades.



De acuerdo con el artículo 73 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas relacionados con las siguientes causas y circunstancias:

- Situaciones que requieren actuaciones de compensación educativa.
- Alumnado con incorporación tardía al sistema educativo. En el caso de alumnado extranjero, desconocimiento de la lengua y cultura española o que presente graves carencias en conocimientos básicos.
- Sobredotación intelectual.
- Necesidades asociadas a discapacidad física, psíquica, sensorial, o a graves trastornos de la personalidad o conducta.
- Alumnos con grave retraso o trastorno del desarrollo, de la comunicación o del lenguaje.
- Alumnado con un desajuste curricular significativo entre su competencia en el desarrollo de las capacidades y las exigencias del currículo del curso.

### **10.1 Medidas de atención a la diversidad**

Las medidas de atención a la diversidad tienen como finalidad asegurar el correcto progreso y el máximo logro de los objetivos de la etapa consiguiendo que alumnado pueda desarrollar al máximo sus capacidades personales. Entre las medidas de atención a la diversidad, organizativa y curricular, que pueden poner en marcha los centros educativos tenemos:

- Agrupamientos flexibles.
- El apoyo en grupos ordinarios.
- Los desdoblamientos de grupo.
- La oferta de materias optativas.
- Las medidas de refuerzo.
- Las adaptaciones del currículo significativas y no significativas.
- La integración de materias en ámbitos.
- Los programas de diversificación curricular.
- Otros programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para aquellos alumnos que se incorporan tardíamente al sistema educativo se adoptarán las medidas de refuerzo que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase permitiéndoles continuar con aprovechamiento sus estudios, siempre atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Se establecerán programas de inmersión lingüística orientados al alumnado que, por su procedencia presenten graves carencias en la lengua castellana.

Para el alumnado con altas capacidades intelectuales, la atención educativa se desarrollará a través de medidas específicas de acción tutorial y enriquecimiento del currículo, orientándose especialmente a conseguir un desarrollo pleno y equilibrado de

sus potencialidades y de su personalidad. Además, se flexibilizará su escolarización, para que pueda anticiparse su incorporación a la etapa o reducirse la duración de la misma, de acuerdo con el procedimiento que establezca la Consejería competente en materia de educación.

Por otra parte, los centros, previa autorización de la Consejería de Educación, podrán organizar programas de diversificación curricular para el alumnado que, tras la oportuna evaluación, precise de una organización de los contenidos, actividades prácticas y materias del currículo diferente a la establecida con carácter general, y de una metodología específica para alcanzar los objetivos y competencias básicas de la etapa y el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. La Consejería establecerá la estructura y el currículo de los programas de diversificación curricular, que incluirán dos ámbitos específicos, lingüístico y social.

La Consejería de Educación organizará y, en su caso, autorizará programas de cualificación profesional inicial con el fin de favorecer la inserción social, educativa y laboral de los jóvenes mayores de dieciséis años, cumplidos antes del 31 de diciembre del año del inicio del programa, que no hayan obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

#### 10.2 Medidas y actuaciones para la atención a la diversidad en el área de Tecnologías

Las medidas de atención a la diversidad tomadas en el área de Tecnologías estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y así permitir la adquisición de las competencias básicas y de los objetivos de la E.S.O., garantizando el derecho a la educación.

El primer paso que debemos dar como docentes para detectar a tiempo si un alumno pudiese requerir estas medidas es el de realizar una exploración inicial. Esta exploración se llevará a cabo tanto al comienzo del curso como al comienzo de cada unidad didáctica, para lo cual serán de gran ayuda las actividades de conocimientos previos. Es necesario prestar ayuda a las diferentes necesidades y facilitar recursos y estrategias variadas que respondan a las necesidades de cada alumno.

Para responder a esas necesidades especiales, propondremos una serie de actividades diferenciadas y variadas, será preciso adaptar las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos para poder atender a la diversidad. Por lo que se tomarán las siguientes medidas:

- Flexibilizar el nivel de las realizaciones de proyectos, posibilitando el reparto de tareas por los propios alumnos.
- Tener preparadas actividades de refuerzo y de ampliación. Estas unidades deben de ser las adecuadas para cada alumno de tal forma que no sean ni muy fáciles (poco motivadoras) ni muy difíciles (desmotivadoras y frustrantes).
- Proponer actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en la fase de realización de proyectos, afines a las actividades que se estén tratando como por ejemplo actividades de ampliación y refuerzo.

- Interpretar los criterios de evaluación aplicando los tipos de pruebas más adecuados a los aspectos que se deseen evaluar, y extendiendo el campo de exploración al conjunto de actividades que se realizan en el aula-taller, diferenciando en todas ellas los mínimos exigibles.

También se hará uso de los instrumentos metodológicos recogidos en el apartado de instrumentos metodológicos, de esta manera se puede atender a la diversidad dentro del aula de una forma muy eficaz. Por otra parte se realizarán agrupamientos flexibles para poder llevar ritmos diversos., se formarán grupos de trabajo heterogéneos en las actividades del aula, con la consiguiente repartición de tareas para fomentar el apoyo y la colaboración mutua. Este tipo de agrupaciones permiten contar con alumnos “guía” que pueden ayudar a sus compañeros. Por otro lado, también se deben de aprovechar las actividades de los grupos grandes para mejorar el clima y la relación de los alumnos dentro del aula, sin olvidar el fomentar agrupamientos espontáneos para mejorar las relaciones entre los alumnos.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones realizadas durante el curso, deberán realizar una prueba de dichos contenidos. Esta prueba constará como mínimo de un ejercicio por unidad didáctica siendo necesario obtener un 5 para superarla y los criterios de evaluación serán los aplicados durante el curso. Previamente al examen, el alumno realizará una serie de actividades de recuperación, algunas de las cuales aparecerá en la prueba final.

Por último, para los alumnos que promocionen con el área suspensa o que repitan sin haber superado el área en el curso anterior, contarán con un plan individualizado para el seguimiento y planificación de su trabajo. Los alumnos tendrán que realizar un cuadernillo por evaluación y que deberán devolver, en las fechas acordadas por el departamento, para ser valorados sobre 10 puntos. Los alumnos que han promocionado con el área pendiente, realizarán una prueba sobre los contenidos del área que se llevará a cabo en mayo, y si no supera esta prueba deberá presentarse a la convocatoria final de Junio.

## 11. LA EVALUACIÓN

Entendemos por evaluación el conjunto de prácticas que sirven al profesorado para determinar el grado de progreso alcanzado respecto de las intenciones educativas. Entre las características más importantes, destacamos que la evaluación es una acción:

- Comparativa; ya que se hace tomando como referencia los criterios de evaluación.
- Correctiva; porque se hace con el fin de mejorar aquello que ha sido objeto de evaluación.
- Continua; porque establece tres momentos fundamentales en el proceso: el comienzo, el proceso y el final.

La evaluación en esta programación nos permitirá evaluar el grado de consecución de los objetivos y adquisición de contenidos y competencias básicas. Su

realización se hará de forma colegiada entre el tutor y el equipo docente, a través de una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, y de la maduración personal del alumno para detectar dificultades y poder adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje. La evaluación del alumno se basará en el análisis de:

1. Pruebas escritas y orales
2. Proyectos.
3. Moodle (actividades, tareas, cuestionarios, glosario, foro)
4. Observación diaria.

### 11.1 Criterios de calificación

Los criterios de calificación adoptados por el departamento son:

MODALIDADES DE EVALUACIÓN	VALOR DE LAS MODALIDADES
PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS	3
PROYECTOS	2.5
MOODLE	3.5
OBSERVACIÓN DIARIA	1.0

Estos criterios de calificación serán revisados a lo largo de cada trimestre. La nota global de cada evaluación será la suma de las puntuaciones que consiga el alumno en cada uno de las valoraciones del apartado anterior.

Para superar la asignatura se debe obtener un 50% del total de la puntuación.

No se supera en los siguientes casos:

- No llegar a sumar el 50% del total de la puntuación.
- Sacar la puntuación de cero en alguno de los apartados; si un alumno obtuviera esta puntuación en alguno de los apartados anteriores NO SUPERA la materia independientemente de las calificaciones obtenidas en los otros.
- No entregar todos los trabajos y tareas encomendadas.

Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones realizadas durante el curso, deberán realizar una prueba de dichos contenidos, siendo necesario obtener un 5 para superarla y los criterios de evaluación serán los aplicados durante el curso. Por otro lado, Los alumnos que promocionen con el área suspensa o que repitan sin haber superado el área en el curso anterior tendrán que realizar un cuadernillo por evaluación y que deberán devolver, en las fechas acordadas por el departamento, para ser valorados sobre 10 puntos.

Los alumnos que han promocionado con el área pendiente, realizarán una prueba sobre los contenidos del área que se llevará a cabo en mayo, y si no supera esta prueba deberá presentarse a la convocatoria final de Junio.

### **11.2 Criterios de evaluación**

Los criterios de evaluación serán los indicadores del logro de los objetivos tanto didácticos como los generales de área y de etapa. Según el Decreto 74/2007, los criterios de evaluación que corresponden a nuestro curso son:

1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas, analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.
3. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
4. Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera y materiales plásticos. Identificarlos en aplicaciones comunes, y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.
5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.
6. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.
7. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
8. Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión.
9. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información.

Los criterios de evaluación propuestos para este curso emanan de la justificación que se ha hecho del área, y por tanto, de la propuesta de objetivos, contenidos mínimos y competencias básicas realizada para cada unidad didáctica. Según lo expuesto anteriormente, al finalizar el curso el alumno ha de ser capaz de:

- Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
- Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
- Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo de solución técnica como el puente.
- Estudiar la sucesión de mejoras y de respuestas nuevas que puede ofrecer la tecnología como solución a un mismo problema concreto, ejemplificando este concepto en la evolución técnica de los puentes que ofrecemos en la unidad.
- Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.
- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
- Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
- Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.
- Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.
- Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
- Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.
- Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.
- Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.
- Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos. Iniciar y apagar un sistema operativo cualquiera (Linux, Windows).
- Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
- Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
- Crear accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.
- Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
- Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
- Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
- Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
- Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
- Definir red informática.
- Describir de forma breve Internet.
- Enumerar los servicios que ofrece Internet.
- Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.
- Navegar con soltura dentro de las páginas de una misma web. Navegar hacia otra web y volver a la de inicio.

- Buscar información de forma precisa en un buscador empleando para ello palabras clave. Utilizar distintos criterios de búsqueda.
- Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados.
- Relacionar correctamente perspectivas y representar piezas en isométrica y caballera.
- Emplear escalas adecuadas, utilizando correctamente los diferentes tipos de líneas normalizadas para el dibujo técnico.
- Acotar correctamente piezas planas y tridimensionales
- Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transmisión de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento de conjunto.
- Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión entre ellos.
- Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.
- Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transmisión de movimientos que las componen, explicando su funcionamiento de conjunto.
- Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión entre ellos.
- Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.

Por estas razones, muchos de los conocimientos y experiencias educativas de un alumno de secundaria son compartidos desde el área de Tecnologías con otras áreas de propias de la etapa. Dichos conocimientos son tratados desde puntos de vista diferentes, pero complementarios. La comprensión de estos conocimientos puede facilitarse y enriquecerse si se reconocen estos lazos comunes entre las áreas del currículo, y si se establece una estrecha cooperación entre departamentos.



### **PARTE III:**

## **Innovación educativa a través de la plataforma Moodle**



## 1. INTRODUCCIÓN

Las continuas reformas en la legislación y los nuevos procesos pedagógicos surgidos en materia educativa durante los últimos años hacen que genere una enorme necesidad de cambio en los modos tradicionales de enseñanza y aprendizaje en las aulas de Secundaria. Las nuevas generaciones que estamos formando, se encuentran inmersas en un cambio radical de maneras de valorar, de actuar, de pensar y por lo tanto de aprender. El nacimiento de internet en el proceso de formación educativa abrió grandes expectativas y un amplio abanico de posibilidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje, la idea radicaba en personalizar la enseñanza a través de un nuevo modelo, la conexión en la red. Es por ello que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) suponen un recurso importantísimo que debe ser aprovechado por el docente para afrontar esta época de avances.

Los profesores que utilizan las TIC en sus clases cuentan con una oferta importante de soportes, herramientas y aplicaciones 2.0 que nos ayudan a trabajar desde una nueva perspectiva educativa. Para ello se necesita elegir el método más adecuado para trabajar diariamente con herramientas que se ajusten a nuestros objetivos. Entre los soportes más utilizados se encuentra la Plataforma Moodle, un aula virtual cada vez más utilizada entre los docentes. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System). La Comunidad Económica Europea, define e-learning como: “La utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia”.

Así como en otros centros educativos de educación secundaria obligatoria situados en Oviedo o en otras zonas del Principado están en marcha los campus virtuales o sistemas similares, en el I.E.S. PANDO únicamente se han llevado a cabo pequeñas experiencias con este tipo de tecnología. El propósito de este proyecto es la introducción de lleno de la tecnología a partir de la utilización de la herramienta Moodle, con propósito de familiarizarnos y hacer un eficaz y adecuado uso de las TIC para el curso próximo, para ello se contará con la colaboración del departamento de Tecnología del I.E.S. ALFONSO II, de Oviedo, que cuenta con este servicio desde hace 4 años.

Moodle (Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetos) es un paquete de software libre que permite la creación de plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo gestiona recursos educativos proporcionados por el docente y organiza el acceso a esos recursos para los estudiantes, y además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado). La primera versión apareció en el año 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones continuamente. Esta plataforma virtual se basa en la pedagogía social constructivista (colaboración, actividades, reflexión, etc.), permitiendo hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo de nuestros estudiantes a través de este sistema mediante foros, correo y chat, favoreciendo así el aprendizaje cooperativo. La navegación es accesible, confiable y estable así como ligera, sencilla y compatible con distintos navegadores Web (Mozilla Firefox, Internet Explorer, o cualquier otro).

## 2. CONTEXTO

La implantación de la plataforma virtual Moodle se llevará a cabo en el centro de educación secundaria PANDO, en concreto, será el departamento de Tecnología el encargado de ponerlo en marcha por primera vez durante el transcurso de un curso completo.

Los principales beneficiarios serán los estudiantes de tecnología del 2º curso de E.S.O. y por consiguiente, el docente encargado de impartir esta materia. El trabajo cooperativo es uno de los principios fundamentales por el que se rige esta propuesta, con la incorporación de Moodle, los alumnos se verán obligados a modificar su modo de trabajo, pero no olvidemos que el profesor es una pieza imprescindible para formar el puzle, por lo que también tendrá que adaptarse a la nueva metodología, por tanto, es un trabajo cooperativo de toda la comunidad educativa.

La intención del departamento de Tecnología es conocer si los beneficios que ofrece la incorporación de esta nueva herramienta generasen mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, considerar la posibilidad de implantarlo en el resto de grupos y, por consiguiente, en el resto de departamentos durante los cursos siguientes.

El departamento de Tecnología cuenta con los siguientes espacios de trabajo para el alumnado:

- Un aula ordinaria, utilizada exclusivamente para impartir las clases puramente teóricas.
- Dos aulas-taller, equipadas para el desarrollo de las actividades.
- Un aula de informática, equipada con 15 ordenadores en red e Internet y con medios audiovisuales.
- Biblioteca del centro, en ella encontramos numerosa documentación escrita a través de libros y revistas educativas además de 7 ordenadores conectados a la red.

La necesidad de estar conectados a la red a través de un ordenador hace que el espacio del centro utilizado por el docente para hacer uso de la herramienta Moodle durante el transcurso de las clases sea el aula de informática. Durante estas sesiones, el profesor explicará los servicios que ofrece este sistema encomendando la realización de distintas actividades en función de las unidades que se impartan en ese momento y los recursos disponibles en la plataforma Moodle. Además, durante el recreo estipulado por el centro (de 11 a 11.30 h.), los alumnos y alumnas que lo consideren pueden hacer uso de esta herramienta conectándose a través de los ordenadores que se encuentran en la biblioteca del centro.

Una vez que el alumnado se encuentre fuera del centro, podrá beneficiarse de este servicio siempre y cuando se disponga de un dispositivo electrónico conectado a internet.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Las nuevas tecnologías han entrado de lleno en prácticamente todos los terrenos de nuestras vidas y la educación, indudablemente, es uno de ellos. Esto hace que surja la necesidad de adaptarnos a nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje.

Actualmente, el uso de una plataforma virtual en los centros educativos es uno de los recursos más populares y de mayor crecimiento en materia de educación. Es por ello que la idea principal de este proyecto consiste en la introducción de la tecnología e-learning dentro del I.E.S. PANDO, a través de la implantación de la herramienta Moodle. Considero que no disponer de ninguna plataforma virtual, hace que el centro se quede un poco obsoleto respecto a otros centros de educación secundaria, en los cuales ya está puesto en marcha.

Moodle se basa en un modelo que permite combinar un método de enseñanza-aprendizaje presencial y a la vez línea. Esta modalidad no surge del propio aprendizaje en línea sino desde la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos que conlleva. Sin embargo, en esta propuesta se justifica la implantación de este modelo por razones de calidad en la educación.

En el aprendizaje combinado, el docente asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan. Su trabajo será ejercido de la siguiente manera: por un lado, como tutor en línea (tutorías a distancia), y por otro, como educador tradicional (cursos presenciales). Su finalidad es la de potenciar los puntos fuertes y disminuir las limitaciones de ambas modalidades. Este modelo permite permanecer menos tiempo en el aula e incrementa la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje entre otros beneficios. Por tanto, se pretende que los estudiantes del 2º curso de E.S.O. del I.E.S. Pando desarrollen habilidades de pensamiento que los conviertan en alumnos y alumnas autosuficientes estimulando el aprendizaje significativo de los conceptos estudiados, mediante una propuesta estratégica.

La aplicación de procesos de enseñanza y aprendizaje basados en las competencias básicas son la base fundamental de nuestra educación actual, para saber ya no sólo basta con adquirir el conocimiento, sino que también hay que saber aplicarlo en nuestra vida diaria y a eso se le llama adquirir competencias básicas. Por tanto, la utilización de la plataforma virtual Moodle a partir de la asignatura de Tecnología, supone una forma de contribuir a la adquisición de la Competencia en el Tratamiento de la Información y Competencia Digital, tanto por parte del profesorado como de los alumnos y alumnas. El desarrollo de esta competencia debe permitir a los estudiantes adquirir habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Su adquisición supone la utilización de recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

Aunque el desarrollo de la competencia digital mediante el uso de Moodle pueda parecer más encaminado a la enseñanza a distancia, nosotros nos planteamos utilizar las nuevas tecnologías aplicadas a un sistema de educación presencial, en Secundaria.

Como consecuencia de este nuevo concepto educativo la formación tendrá que ir adaptándose progresivamente a un proceso de mayor colaboración entre el profesor y el estudiante, de modo que éste sea cada vez más protagonista y responsable de su propio proceso de desarrollo y aprendizaje y aquél vaya asumiendo cada vez más funciones de tutoría y coordinación en detrimento de sus funciones magistrales tradicionales. En este proceso de renovación pedagógica, la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen nuevos caminos y posibilidades que habría que aprovechar, como es la utilización de Moodle.

#### 4. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta propuesta es mejorar la planeación docente a través de la utilización de las TIC, mediante la implantación del sistema Moodle, para enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos de tecnología de 2º de E.S.O. en el I.E.S. Pando.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la utilización de Moodle son los siguientes:

- ❖ Fomentar el trabajo cooperativo.
- ❖ Facilitar el aprendizaje y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofreciendo una visión de las TIC como instrumento al servicio del profesor y del estudiante.
- ❖ Familiarizarse con el uso de la plataforma Moodle y las herramientas que incorpora para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el punto de vista del alumno en la materia de tecnología de 2º de E.S.O.
- ❖ Conocer y utilizar los recursos para trabajar en la propuesta de actividades: tareas, foros, diarios, cuestionarios, wikis, entre otras, así como los elementos de comunicación y los instrumentos de evaluación básicos.
- ❖ Facilitar la adquisición de las competencias básicas que prescribe la LOE para la Educación Secundaria Obligatoria, en concreto, el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado y, mediante ella, del desarrollo del resto de competencias básicas.

#### 5. MARCO TEÓRICO

##### 5.1 Definición de términos básicos

- Internet
- Moodle
- Educación Social Constructivista
- TIC
- Estrategias de aprendizaje
- Método de enseñanza-aprendizaje
- Tecnología

## 5.2 Educación Virtual

La educación virtual es una oportunidad y forma de aprendizaje que se acopla al tiempo y necesidad del estudiante. La educación virtual facilita el manejo de la información y de los contenidos del tema que se desea tratar a través de la utilización de las técnicas de información y comunicación (TIC) que proporcionan herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

Las TIC pueden introducir en nuestras escuelas la posibilidad de disponer de recursos altamente orientados a la interacción y el intercambio de ideas y materiales tanto entre el profesor y los alumnos como de los alumnos entre sí.

## 5.3. Plataforma Moodle

Moodle fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quien basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer. Moodle actualmente no sólo se usa en la enseñanza secundaria, sino también en primaria, y en las universidades, empresas privadas, profesores independientes e incluso padres de alumnos.

## 5.4. Software libre

Moodle se distribuye gratuitamente como Software Libre bajo licencia pública. Esto significa que Moodle tiene derechos de autor (copyright), pero que tenemos algunas libertades: podemos copiar, usar y modificar Moodle siempre que aceptemos proporcionar el código fuente a otros, no modificar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado de él.

Es fácil de instalar en casi cualquier plataforma con un servidor Web que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y se puede compartir). Con su completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos (en especial MySQL). Finalmente, es importante destacar que, al ser Moodle una aplicación Web, el usuario sólo necesita para acceder al sistema un ordenador con un navegador Web instalado (Mozilla Firefox, Internet Explorer, o cualquier otro) y una conexión a Internet. Por supuesto, también se necesita conocer la dirección Web (URL) del servidor donde Moodle se encuentre alojado y disponer de una cuenta de usuario registrado en el sistema. Para acceder a Moodle, los usuarios registrados necesitan un nombre de usuario, facilitado por el centro, y una contraseña, que deberá elegir cada alumno.

El hecho de que Moodle sea una plataforma de código abierto, permite, a cualquier docente, en nuestro caso, que tenga los conocimientos de programación suficientes, realizar los ajustes necesarios de acuerdo a las características del sistema para ponerlo en marcha.

## 5.5 Características de Moodle

Algunas de las características que presenta la plataforma Moodle son:

- Se estructura en módulos donde se ordenan los contenidos.
- Se encuentra en evolución constante.
- Moodle ofrece la oportunidad de crear recursos dentro de ella: páginas web, cuestionarios, encuestas, WebQuest, etc.
- Es de fácil de instalación y actualización.
- Es compatible con otros formatos como SCORM, IMS, entre otros.
- Cuenta con un soporte técnico de toda una comunidad moodlera2.
- Es de fácil uso.
- Es una plataforma segura y confiable.
- Existe variedad de documentación en línea sobre la misma.
- La introducción de texto cuenta con un editor HTML.

## 5.6 Bloques

Los bloques son módulos (actividades, recursos, herramientas,..) que un profesor puede añadir, modificar o borrar de la página principal de un curso. Existen varios tipos de bloques:

- Actividades: Lista todas las categorías de actividades disponibles de un curso.
- Administración: Permite a los estudiantes consultar las calificaciones obtenidas hasta el momento, obtener un informe de actividades realizadas, editar su perfil o cambiar la contraseña entre otras opciones.
- Calendario: Muestra eventos relevantes (fecha de exámenes, entrega de trabajos...).
- Novedades: Muestra las últimas noticias o mensajes aparecidos en el foro de novedades de un curso.
- Mensajes: Moodle dispone de un sistema de mensajería interna entre los usuarios de la plataforma. El uso didáctico de este bloque es muy importante ya que sirve de comunicación privada entre profesor y estudiantes y como advertencia sobre la evolución de la actitud, progresión o solicitud de requisitos o justificaciones de carácter personal.
- Usuarios en línea: Muestra la lista de los usuarios del curso (profesores o estudiantes) conectados en un período de tiempo fijado por el administrador.
- Personas: Muestra una lista completa de todos los participantes de un curso. Al pulsar sobre el enlace de cualquier participante nos muestra su información personal así como sus datos de contacto.
- Resultados de cuestionario: Permite mostrar públicamente un listado de los estudiantes que han obtenido mejor resultado en un cuestionario. Por seguridad y respeto al nivel de resultados obtenido, no debería hacerse público el resultado de aquellos cuestionarios formales o de aprendizaje.
- Entrada aleatoria del Glosario: Muestra de forma aleatoria la definición de un término del glosario del curso.

### 5.7 Ventajas y desventajas de Moodle

Algunas de las ventajas y desventajas que presenta la plataforma Moodle tanto para los alumnos como el profesorado son las siguientes:

#### Ventajas:

Las principales ventajas que el sistema ofrece a los alumnos y alumnas son:

- Permite el trabajo en grupo en línea.
- Permite la autogestión del tiempo, lo que posibilita que las personas puedan lograr mayor independencia y autonomía.
- Posibilita disponer de recursos didácticos constantemente actualizados, en gran variedad de formatos y a un menor costo que los tradicionales libros impresos.
- Utilizar los recursos desde casa, Moodle abre las 24 h. Los materiales del curso están siempre disponibles para los alumnos.
- Es posible compartir recursos o materiales
- El software libre es un buen ejemplo de trabajo cooperativo; quizás, el mejor. Optar por él es fomentar desde la base el proceso de aprendizaje basado en la colaboración y en la construcción de conocimiento común.
- Disfruta de una gran variedad de actividades atractivas.
- Es una plataforma intuitiva de fácil uso, cuenta con ayuda contextualizada.
- Cuenta con herramientas que facilita la comunicación.
- Por otro lado, de las ventajas que el sistema ofrece al profesorado destacamos las siguientes:
  - Permite al docente tener preparadas las clases y localizados los recursos que se van a utilizar: apuntes, vídeos, audios, actividades, etc. aprovechando al máximo el tiempo de clase.
  - Permite utilizarlo de forma presencial en el aula: para explicaciones, visualización de vídeos, planteamiento de actividades, etc. Si contamos con ordenadores en el aula también podemos realizar actividades de clase. Me parece necesario observar a los alumnos trabajar dentro de la plataforma y tomar buena nota de las dificultades y otros aspectos que puedan mejorarse.
  - Organizar el trabajo conjunto y el trabajo individual de los alumnos.
  - Facilitarnos la tarea de corregir ya que los cuestionarios y otros ejercicios quedan corregidos en el momento, el docente sólo tiene que revisar y analizar los resultados. Moodle permite también el envío de tareas realizadas externamente en varios formatos.
  - Tener un rápido control de las calificaciones por parte del profesor ya que puede organizarlas por grupos separados y descargarlas en varios formatos, en Moodle nunca perderemos un examen o cualquier otra actividad.
  - Facilitarnos la tarea de la atención a la diversidad planteando actividades de refuerzo y ampliación adecuadas a las necesidades del alumnado.
  - Moodle permite controlar los datos relacionados con las entradas de los alumnos en la plataforma y las actividades que realizan.
  - Utilizar los recursos desde casa, Moodle abre las 24 h. Los materiales del curso están siempre disponibles para los alumnos.

### Desventajas:

Los inconvenientes que presenta esta herramienta afectan en mayor parte a la labor del docente, alguna de ellas son las siguientes:

- Muestra los mismos contenidos a todos los alumnos. Es decir, no tiene manera de ir acompañando el proceso de aprendizaje de cada alumno, mostrándole sólo las lecciones, actividades, etc., que más se adecuen a su perfil y desempeño.
- Requiere de un programador en PHP para el desarrollo personalizado.
- No todas las actividades cuentan con instrumentos como rúbricas para evaluar.
- Algunas actividades pueden resultar poco flexibles para calificar (foros, wikis).

## **6. METODOLOGÍA**

En función de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, entre otras, a la enseñanza de la educación secundaria, se idea el diseño de un curso virtual a partir de Moodle para completar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de tecnología de 2º de E.S.O. Para ello se contó con la colaboración y participación de todos los profesores de la disciplina.

Para el diseño del curso, se trabajó con la modalidad de educación presencial apoyada por las TIC. La metodología en la aplicación de esta mejora pretende ser práctica, activa y participativa, en la que se favorezca el trabajo individual y cooperativo del alumnado. Se trata de un proceso de integración complejo ya que supone el desarrollo de cada unidad didáctica mediante el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, a través de Moodle. Objetos de Aprendizaje.

Para facilitar su puesta en marcha, se hará desde una doble perspectiva:

- Perspectiva informática: este proceso de enseñanza y aprendizaje que se plantea conlleva exigencias operativas importantes al almacenamiento y distribución informática. Tanto el docente como el alumnado deben contar con los conocimientos informáticos suficientes para su puesta en marcha y correcto funcionamiento.
- Perspectiva didáctica: en ella, debemos estructurar los contenidos de los entornos virtuales que sustituyan o complementen a los entornos reales, así como utilizar métodos que faciliten su aprendizaje, utilizando los recursos que ofrece la plataforma Moodle.

La idea es que los objetos de aprendizaje permitan mediante su combinación, crear el soporte necesario para lograr los objetivos propuestos dentro de un contexto en el que, frente a la enseñanza presencial, están ausentes elementos básicos de motivación y refuerzo, a través de la utilización de esta herramienta.

A continuación, se realizará una breve explicación de cómo se estructura la plataforma:



- Guía del capítulo: En este sitio se realizarán una introducción del funcionamiento de Moodle justificando su utilidad y haciendo una descripción de los elementos básicos de los cuales se compone.
- Documentación: En ese sitio se ubican los materiales teóricos del Manual en línea sobre cada unidad didáctica.
- Actividades: Se ha dispuesto una de las herramientas de evaluación, generalmente, será una tarea no en línea, en la que se describen las actividades propuestas para el alumnado en cada evaluación.
- Ampliación: En todos los temas del curso se incluye un apartado de actividades de ampliación.

Evidentemente, no hay tiempo material para el desarrollo completo de las herramientas disponibles en Moodle, por lo que sólo se van a plantear algunas actividades directas que deberán ser desarrolladas en el espacio virtual. El Modelo didáctico propuesto se basa en la realización de las siguientes actividades: realización de tareas y cuestionarios, utilización del Glosario, participación en el foro y chat, y por último, y de forma opcional, habrá una encuesta sobre la asignatura que podrá ser rellenada por los alumnos y alumnas.

A continuación se muestra una breve descripción de los módulos principales:

1. Tareas: Permiten al profesor asignar tareas (ensayos, monografías, redacciones,...) a los estudiantes. Opcionalmente, se puede especificar una fecha final de entrega y una calificación máxima que se podrá asignar al estudiante.

Existen 4 tipos de tareas:

- Actividad fuera de línea: este tipo de tarea es útil cuando el trabajo se realiza fuera de la plataforma y, además, lo deben realizar en un formato no electrónico como, por ejemplo, una lámina de dibujo. El profesorado puede calificar las tareas remitidas de este modo.
  - Subir un único archivo: en este caso, se permite que los estudiantes puedan subir un archivo de cualquier tipo. Éste podría ser un documento realizado con un procesador de textos, o una imagen, un sitio web comprimido o algo que se les ha pedido que envíen. El profesorado puede calificar online las tareas remitidas de este modo.
  - Subida avanzada de archivos: este tipo de tarea se utiliza cuando se solicita al estudiante que entregue más de un archivo. Normalmente, el número de archivos que debe subir se especificará en la descripción de la tarea.
  - Tarea de texto en línea: El estudiante ha de editar un texto utilizando las herramientas proporcionadas por la plataforma. Los profesores pueden calificar e incluir comentarios.
- ❖ La realización de todas las tareas realizadas durante el 2º curso de Tecnología deberán ser entregadas a través de la plataforma Moodle de acuerdo a unas fechas previamente establecidas.

2. **Cuestionarios:** Consisten en un conjunto de preguntas (opción múltiple, respuesta corta, verdadero-falso, emparejar, preguntas aleatorias, numéricas, incrustadas en texto y texto y gráficos descriptivos) que sirven al profesor para calificar el proceso de aprendizaje de cada estudiante. Se pueden categorizar, reutilizar, configurar para que se muestren las respuestas correctas o no, configurar para poder ser realizados varias veces o no y establecer un límite de tiempo para la realización del mismo.

- ❖ Se realizará un cuestionario sobre cuestiones puramente teóricas sobre los temas tratados durante cada evaluación al final de la misma. Su realización tendrá lugar unos días antes de la prueba escrita para repasar los contenidos.

3. **Glosario:** Son una recopilación de términos relevantes de un curso. Son accesibles a través del menú principal o través de una etiqueta que haya sido definida. Pueden ser creados tanto por el profesor como por los estudiantes.

- ❖ Los estudiantes deben utilizar el glosario e introducir, al menos, una palabra por cada evaluación, en la que definan su significado. Los términos elegidos deben tener relación, en cada caso, con los contenidos de los temas tratados durante esa evaluación

4. **Foro:** Se componen de un nombre, descripción y una lista de temas abiertos. Permite el intercambio de mensajes públicos del grupo sobre un tema compartido. La participación en foros puede ser una parte integral de la experiencia de aprendizaje, ayuda a los alumnos a aclarar y desarrollar su comprensión del tema. Existen foros estándar de uso general (abierto a cualquiera que quiera iniciar un nuevo tema de debate) y específicos de alguna sección concreta de un curso. Es un intercambio de ideas sobre un tema y todo en una misma página.

- ❖ Como parte de los objetivos de este proyecto está la implementación de un foro estructurado que permitirá debatir temas específicos de la materia de tecnología de 2º de E.S.O. Los temas propuestos por el docente y sobre los que el alumnado debe debatir son los que aparecen en la tabla de la página siguiente:

<b>FORO</b>	
<b>Sección 1:</b>	Avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia. (Relacionado con la UD-Nº 1, perteneciente a la 1ª evaluación).
<b>Sección 2:</b>	Analizar en detalle los peligros que presenta Internet. (Relacionado con la UD-Nº 6, perteneciente a la 2ª evaluación).
<b>Sección 3:</b>	Respeto por las normas de seguridad en la utilización de mecanismos. (Relación con la UD-Nº 9, perteneciente a la 3ª evaluación).

5. Chat: Permiten la comunicación en tiempo real de todos los participantes de un curso. Se pueden crear diferentes canales de conversación y utilizar emoticonos, direcciones URL e imágenes.

- ❖ Aunque se pueden registrar las sesiones, no es una actividad calificable.

6. Encuestas. Sirven al profesor para recapitular información acerca de sus estudiantes con el fin de mejorar el proceso de enseñanza. Sólo interesa su opinión, no existen respuestas correctas o incorrectas, no debe afectar a las calificaciones, los informes estarán siempre disponibles a través de gráficos y tablas. También existen encuestas ya preparadas.

- ❖ No es una actividad calificable.

### 6.1 Recursos

Los recursos son herramientas que permiten al profesor facilitar la información necesaria a los estudiantes para poder llevar a cabo las actividades del curso. Existen diferentes tipos de recursos:

- Páginas de texto: Son páginas escritas en texto plano que pueden ser convertidas a formato de página Web.
- Páginas Web: Permite la creación de páginas web dentro de la plataforma a través de un editor HTML.
- Enlaces a archivos o Webs: Permite añadir contenidos externos de forma rápida en diferentes formatos (contenido incrustado, ventanas emergentes, marcos,..). Los archivos multimedia se tratan de modo inteligente permitiendo mostrar reproductores de audio, vídeo y animaciones Flash.
- Etiquetas: Permiten añadir comentarios e imágenes en los módulos de actividades.
- Mostrar un Directorio: Sirve para incluir contenidos navegables de un curso (texto, archivos, enlaces, Wiki, HTML o una referencia bibliográfica).

### 6.2 Agentes Implicados

Consideramos que los sectores que están implicados en este proceso son los siguientes que integran la comunidad educativa del centro: la administración, el departamento de tecnología, el alumnado, y por otra parte, también la familia.

La administración junto con el departamento de Tecnología debe velar por el correcto funcionamiento del sistema. Además, el docente que llevará a cabo su puesta en marcha, debe formarse a partir de cursos o tutoriales para realizar un aprovechamiento de los recursos que ofrece la plataforma para poder ponerlo en marcha. Los alumnos deberán utilizar Moodle durante este curso para la realización de las actividades de los distintos bloques propuestas por el docente, por lo que serán los máximos implicados junto con el profesor o profesora.

Moodle facilita la participación de las familias, se establece un compromiso digital con el centro para el buen aprovechamiento de los recursos que ofrece. Permite hacer un seguimiento de la información relativa a la evolución escolar de sus hijos e hijas de una forma cómoda y continuada, pudiendo hacer estas consultas en cualquier momento y desde cualquier lugar siempre y cuando tengan conexión a la red.

### 6.3 Puesta en marcha

El proyecto se llevará a cabo durante el próximo curso escolar y su aplicación se realizará a lo largo de las tres evaluaciones.

## 7. Evaluación

La realización de la evaluación se hará a través de una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje a partir del uso de Moodle. La evaluación del alumno se basará en el análisis de:

- 1- Tareas
- 2- Cuestionarios
- 3- Glosario
- 4- Foro

### 7.1 Criterios de calificación

Los criterios de calificación adoptados por el departamento son:

MODALIDADES DE EVALUACIÓN	VALOR DE LAS MODALIDADES
Tareas	4
Cuestionarios	3
Glosario	1.5
Foro	1.5

Estos criterios de calificación serán revisados a lo largo de cada trimestre. La nota global de cada evaluación en este apartado, será la suma de las puntuaciones que consiga el alumno en cada uno de las valoraciones del apartado anterior y su se efectuará una evaluación del curso en todos sus elementos. La puntuación total de la utilización de la plataforma Moodle aportará un 20% de la nota total de la evaluación.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Educación y Ciencia. Materiales curriculares del área de Tecnología. MEC.
- AA.VV. Estrategias organizativas en el aula: propuestas para atender a la diversidad. Editorial: Grao.
- Baigorri, J. y otros. Enseñar y aprender tecnología en la Educación Secundaria. Editorial: ICE, Universidad de Barcelona.
- Martin, L. y otros. TENCOLOGÍAS I. Editorial: sm.
- Bravo, N. y otros. TENCOLOGÍAS I. Editorial: EDITEX.
- Bass, S. El ordenador personal. Editorial: Anaya Multimedia.
- Berrocal Ortiz, L. Resistencia de materiales. Editorial: McGraw-Hill.
- Calero, R. Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros. Editorial: McGraw-Hill.
- CIEMAT. Tecnologías energéticas e impacto ambiental. Editorial: MacGraw-Hill
- De Garmo, E.P. y otros. Materiales y procesos de fabricación. Editorial: Reverte.
- Lloris-Prieto. Introducción a la informática. Editorial: MacGraw-Hill.
- Mengibar Quesada, J.A. Diccionario básico de términos científico-técnicos. Editorial: Háblame Ediciones.
- Apuntes de Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa, del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, curso 2011-2012. Universidad de Oviedo.
- Apuntes de Diseño y Desarrollo del Currículum, del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, curso 2011-2012. Universidad de Oviedo.
- Apuntes de Sociedad, Familia y Educación, del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, curso 2011-2012. Universidad de Oviedo.
- INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS:  
<http://ntic.educacion.es/v5/web/profesores/secundaria/tecnologia/>
- <http://moodle.org/>
- [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/plataforma-virtual-educativa-moodle/id/38546337.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/plataforma-virtual-educativa-moodle/id/38546337.html)