

Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

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

**Incorporación de noticias de prensa en la
programación de Tecnología de 2º de E.S.O.**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

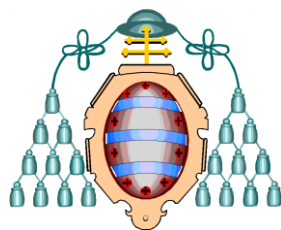
Autor: Lourdes Pérez Fernández

Tutor: Marta Soledad García Rodríguez

Oviedo, Junio 2014

Nº de Tribunal

12



Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

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

**Incorporación de noticias de prensa en la
programación de Tecnología de 2º de E.S.O.**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Autor: Lourdes Pérez Fernández

Tutor: Marta Soledad García Rodríguez

Junio, 2104

Nº de Tribunal

12

Índice

INTRODUCCIÓN	5
PARTE I. ANÁLISIS Y REFLEXIONES	6
Análisis y reflexión sobre la práctica	7
Análisis y valoración del currículo oficial	9
Propuesta innovadora y de mejora a partir de la reflexión sobre las prácticas	12
PARTE II: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2º de E.S.O.....	14
1. CONDICIONES INICIALES: CONTEXTO DEL CENTRO Y DEL GRUPO	15
2. COMPETENCIAS BÁSICAS Y CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS ADQUISICIÓN DE DICHAS COMPETENCIAS (ESO)	18
3. OBJETIVOS (ESO).....	22
4. CRITERIOS DE SELECCIÓN, DETERMINACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS: ESTRUCTURACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS.....	25
4.1 Unidades didácticas.....	28
4.2 Relación entre los elementos del currículo y las competencias básicas..	44
4.3 Contenidos mínimos exigibles	58
5. TEMPORALIZACIÓN	59
6. METODOLOGÍA.....	61
a. Desarrollo del esquema metodológico.....	61
b. Estrategias del profesor, actividades y técnicas de trabajo en el aula...	62
7. RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.....	64
8. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	65
a. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje.....	65
b. Criterios de evaluación	66
c. Criterios de calificación.....	66
d. Competencias básicas de la materia.....	67
9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN	68

9.1	Recuperación de alumnos con la materia pendiente	68
9.2	Alumnos repetidores que suspendieron la materia.....	68
10.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	69
11.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES ..	70
12.	CONTENIDOS TRANSVERALES	71
13.	CONTRIBUCIÓN AL PLEI	71
PARTE III: PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....		72
3.1	DIAGNÓSTICO INICIAL.....	73
	INTRODUCCIÓN	73
	DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	73
	IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁMBITOS DE MEJORA	74
3.2	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN.....	74
3.4	MARCO TEÓRICO.....	76
3.5	DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN	77
	Plan de actividades	78
	Agentes implicados	79
	Materiales de apoyo	79
	Fases (cronograma)	80
3.6	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		84
	Referencias	85

INTRODUCCIÓN

Una de las razones por las cuales me embarqué en este proyecto, después de casi 10 años sin tener contacto con la docencia, fue pensar que todavía no era tarde para llevar a cabo mi sueño, ser Profesora. Si bien es cierto, que tuve pequeños cameos con la profesión, siendo profesora de clases particulares, nada que ver con lo que supone la profesión propiamente dicha. Para ello me armé de valor y me inscribí en el máster, tras una pequeña desilusión por no poder acceder a él, en un primer momento, por existir más solicitudes que plazas ofertadas, el azar me permitió, al fin, dos días antes de que terminara el plazo de matriculación, poder hacerlo.

El primer día, mi primera impresión fue, “!!! dónde me he metido!!!”, había perdido completamente el hábito de estudio y las cosas habían cambiando bastante desde mis años de universidad, pero para mi sorpresa, los trece compañeros de tecnología estábamos más o menos en la misma situación, y me dije “si ellos pueden, ¿por qué yo no?, así que me veo ahora comenzando con la realización del Trabajo Fin de Máster.

Ha sido un período duro, pero muy gratificante. Aunque se pueden mejorar ciertos aspectos del máster, me ha resultado muy enriquecedor ya que los que provenimos de una ingeniería desconocemos la didáctica y este máster nos introduce en ella de una manera algo somera, según lo que pude apreciar en el período de prácticas en el Instituto de Educación Secundaria, en la teoría todo funciona pero, la realidad es bien distinta y lo que para un grupo clase funciona para otro es completamente un diferente debido a la divergencia que existe entre el alumnado.

Una vez hecha esta pequeña introducción, en el presente documento nos vamos a encontrar con una primera parte en la cual se expondrá una reflexión sobre las prácticas profesionales, una segunda con la propuesta de la programación didáctica de la asignatura de Tecnología para 2º de E.S.O. y una última donde se expondrá el proyecto de innovación planteado, “elaboración de un glosario de términos técnicos leyendo la prensa”.

Dentro de la programación se podrá apreciar el proyecto innovador planteado ya que el objetivo primordial de la misma es que los alumnos aprendan lo marcado por el currículo, pero con una metodología algo diferente, deberán usar además de los recursos más habituales, como el libro o los apuntes facilitados por el docente, los prensa, tanto escrita como digital.

Con todo ello pretendo motivar al alumnado y despertar su interés por la lectura de la prensa diaria, convirtiéndolos en personas competentes, capaces de aplicar lo aprendido con situaciones reales.

PARTE I. ANÁLIS Y REFLEXIONES

ANÁLISIS Y REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA

Como he comentado anteriormente, aunque mi experiencia ha sido muy enriquecedora, existen algunos aspectos mejorables en el desarrollo del máster. Uno de los más importantes, desde mi punto de vista, es que el período de prácticas resulta algo corto y si además tienes que acudir a la facultad, dos tardes a la semana, resulta algo agobiante e incómodo para poder preparar bien las clases en el instituto.

Los objetivos que pretendemos alcanzar, los que participamos en el máster, son múltiples y variados, desde la búsqueda de ampliar opciones de inserción laboral, hasta los que sienten la pasión por la docencia.

En mi caso, como ya comenté anteriormente, siempre ha sido un proyecto no realizado, por diferentes factores.

El máster se encuentra organizado en:

Módulo General:

Aprendizaje y desarrollo de la personalidad, estudiamos el componente psicológico del ser humano, su desarrollo físico y psíquico así como las diferentes teorías de aprendizaje, estilos de pensamiento...

Una de las actividades que más me han llamado la atención de la asignatura, fue la realización de una Webquest sobre trastornos en el aprendizaje (TDHA, Asperger, Dislexia, etc.) ya que después en el centro de prácticas me encontré con un alumno con uno de estos trastornos y pude enfrentarme a él sin miedos y con unos conocimientos previos sobre su problema en el proceso de aprendizaje.

Procesos y contextos educativos, el objetivo último de esta asignatura, en todos sus bloques, es el conocimiento de los contextos y procesos en los que se desarrolla la actividad profesional de los docentes de esta etapa y de las estrategias que mejor se adaptan a la diversidad del alumnado, familias, situaciones educativas y contextos sociales de los centros de secundaria.

Ha sido una de las asignaturas con más carga lectiva, de ahí que sea una de las asignaturas con la que más hemos aprendido. Dentro del bloque de *características organizativas de las etapas y centros de secundaria*, aprendimos la organización y el funcionamiento del centro educativo y a participar activamente en éste, conocimos la normativa y organización institucional del sistema educativo a nivel general del Estado y del Principado de Asturias, conocimos y analizamos las características históricas de la profesión docente, situación actual e interacción con la realidad social. En el bloque de *interacción, comunicación y convivencia en el aula*, dominamos los procesos de interacción en el aula, conocimos técnicas de reducción de conflictos y dominamos las

técnicas de creación de clima en el aula. En el bloque *tutoría y orientación educativa*, aprendimos a aplicar los recursos de recogida de información que competen al profesorado en su tarea tutorial, incorporamos en el programa de aula actividades de mejora de aprendizajes, y aprendimos a realizar y analizar una programación tutorial con actividades grupales, individuales y con familias. Y por último, en el bloque de *atención a la diversidad*, identificamos los principios psicopedagógicos que guían la actuación docente en la atención a la diversidad del alumnado, aprendimos a diferenciar los tipos de necesidades educativas del alumnado y analizamos contextos socioeducativos que expliquen y contribuyan a la mejora de los aprendizajes en el alumnado con dificultades.

Sociedad, familia y educación, la finalidad de la materia es dar a conocer las políticas de igualdad en la enseñanza secundaria, los Derechos Humanos y su función educativa, asimismo pretende informar a los futuros docentes sobre la diversidad de las familias del alumnado y sus distintos estilos educativos.

En el prácticum me he dado cuenta de la importancia que posee la implicación de las familias en la escuela, ya que de ella depende, verdaderamente, el éxito o el fracaso del aprendizaje de los alumnos.

Diseño y desarrollo del currículo, en esta asignatura hemos logrado ser competentes en el manejo de la estructura legislativa y los contenidos educativos de los currículos de Secundaria y Bachillerato y competencia para programar los contenidos correspondientes a la especialidad cursada, en el desarrollo y aplicación de metodologías didácticas individuales y grupales en función del nivel educativo y de la diversidad del alumnado, en el desarrollo de ambientes y espacios de aprendizaje con especial atención a la diversidad, la equidad, la educación en valores, la formación en ciudadanía y el respeto a los derechos humano.

Módulo específico de especialidad:

Complementos de formación disciplinar, en la cual hemos ubicado los principales hitos en la historia de la Ingeniería Industrial e Informática, analizamos los diversos perfiles profesionales, valoramos la importancia en el manejo de herramientas informáticas (Dropbox, Wikis, ...).

Aprendizaje y enseñanza, fue una asignatura orientada al desarrollo de unidades didácticas y presentaciones de las mismas, simulando un tribunal de oposición. Nos ha valido de entrenamiento ante las exposiciones futuras, defensa del trabajo fin de máster y ante tribunales de oposiciones.

Innovación docente e iniciación a la investigación educativa, esta materia tiene como objetivo fundamental formar al futuro profesorado en el conocimiento de su propia práctica escolar y las necesidades de su alumnado, procurando buscar el ajuste que permita a éste la consolidación de un aprendizaje de calidad. Esta asignatura se encuentra estrechamente vinculada al Prácticum tanto por los contenidos que aborda como por el hecho de que ambas

se desarrollan de manera. Es, además una asignatura que pretende dotar al alumnado las herramientas que faciliten el desarrollo del Trabajo Fin de Máster.

Pues bien, una vez analizadas las distintas materias impartidas en el máster, es cierto que durante las clases no entendías muy bien para qué se te explicaba todo aquello, pero si no el primero, si el segundo día en el instituto te dabas cuenta de que todo lo aprendido lo podías aplicar en mayor o menor medida.

Ambas experiencias no se entienden una sin la otra, se complementan.

ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL CURRÍCULO OFICIAL

Según la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, el sistema educativo español se organiza en etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza de forma que se asegure la transición entre los mismos y, en su caso, dentro de cada uno de ellos.

Según esta Ley, se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas por la misma.

Análisis de la etapa

La Educación Secundaria Obligatoria (ESO) comprende cuatro cursos que va desde los 12 a los 16 años y se estructura en dos ciclos de dos cursos académicos cada uno:

Primer ciclo (12-14 años)
1º ESO
2º ESO
Segundo ciclo (14-16 años)
3º ESO
4º ESO

Al acabar estos cuatro cursos de la ESO, los alumnos se encuentran con diferentes opciones:

Acceder al Bachillerato.
Acceder a la Formación Profesional de Grado Medio.
Incorporarse al mundo laboral.

Ahora bien, nos podemos encontrar con alumnos que no han logrado titular, en cambio han participado en el Programa de Diversificación Curricular y han obtenido el título de Graduado en ESO o han sido derivados a los Programas de Cualificación Profesional Inicial (P.C.P.I) cuyo objetivo es que todos los alumnos alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como que tengan la

posibilidad de una inserción sociolaboral satisfactoria y amplíen sus competencias básicas para proseguir estudios en las diferentes enseñanzas.

En el capítulo III, de la Ley anteriormente citada, aparecen los Principios Generales a la Educación Secundaria Obligatoria, los cuales son:

1. La etapa de educación secundaria obligatoria comprende cuatro cursos, que se seguirán ordinariamente entre los doce y los dieciséis años de edad.

2. La finalidad de la educación secundaria obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

3. En la educación secundaria obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.

4. La educación secundaria obligatoria se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Corresponde a las Administraciones educativas regular las medidas de atención a la diversidad, organizativa y curriculares, que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas.

5. Entre las medidas señaladas en el apartado anterior se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, programas de refuerzo y programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

6. En el marco de lo dispuesto en los apartados 4 y 5, los centros educativos tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad adecuadas a las características de su alumnado.

7. Las medidas de atención a la diversidad que adopten los centros estarán orientadas a la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria por parte de todo su alumnado y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Y, en su artículo 23, del mismo capítulo, los Objetivos:

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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) 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.

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) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad

lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

Análisis del currículo en 2º de la ESO

El Decreto 74/2007, de 14 de junio, regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.

Para el segundo curso, el currículo se divide en 8 bloques:

- Contenidos comunes a todos los bloques.
- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Hardware y sistemas operativos.
- Materiales de uso técnico.
- Técnicas de expresión y comunicación.
- Estructuras.
- Mecanismos.
- Tecnologías de la comunicación. Internet.

Con respecto a dicho currículo, comentar que para el caso particular del Principado de Asturias el bloque de contenidos correspondiente a Mecanismos se imparte en 2º curso mientras que en otras Comunidades Autónomas se imparte en 3º curso de la ESO. Del mismo modo en 3º, se imparte el bloque de Electricidad y, por lo que he podido apreciar durante mi período de prácticas, los alumnos se encuentran con grandes problemas a la hora de entender un concepto tan complejo como la electricidad, por lo que a mi modo de ver, lo normal y lo más lógico sería hacer una pequeña introducción de ambos bloques (mecanismos y electricidad) en 2º curso y luego ya en 3º curso profundizar más los bloques.

PROPUESTA INNOVADORA Y DE MEJORA A PARTIR DE LA REFLEXIÓN SOBRE LAS PRÁCTICAS

A partir de mis observaciones en el aula, me planteo la necesidad de incentivar la lectura de prensa como un instrumento didáctico, que el alumnado se diera cuenta que no sólo de los libros de texto o de las explicaciones del profesor se accede al conocimiento, y en particular sobre la Tecnología.

Con esta innovación además de incentivar la lectura, en particular de los periódicos, conseguiría relacionar la lectura de noticias con la tecnología, y de que mejor manera que elaborar un glosario de términos técnicos, de ese modo los alumnos comprenderían de mejor manera el contenido de esas noticias.

Para poder llevar a cabo esta innovación debemos poseer una alfabetización tecnológica que no es más que la adquisición de las competencias necesarias para la utilización didáctica de las tecnologías y poder acceder al conocimiento, y para alcanzar esas competencias debemos conocer los términos tecnológicos adecuados.

La innovación planteada consiste en la **incorporación de noticias de prensa a la programación didáctica**. Dicha innovación será llevada a cabo durante todo un curso académico.

Para llevar a cabo esta innovación en el aula, los alumnos de manera individual accederán al “El comercio digital” y “La Nueva España”, y en la sección de *Tecnología* escogerán una noticia relacionada con la asignatura, la analizarán y apuntarán en su cuaderno aquel lenguaje que ellos consideren científico-tecnológico o técnico.

Se creará un glosario con las palabras más relevantes mediante la difusión del mismo en una “Wiki.

PARTE II: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2º de E.S.O

1. CONDICIONES INICIALES: CONTEXTO DEL CENTRO Y DEL GRUPO

Contexto Físico

El centro educativo se encuentra situado en el barrio de La Corredoria, al nordeste de la ciudad de Oviedo, entre los grandes ejes viarios (autovías y ferrocarriles) de Asturias y en las proximidades del nuevo HUCA y de diversos polígonos industriales y de servicios.

La Corredoria es el barrio de Oviedo con mayor crecimiento demográfico en los últimos años y están previstas, o en fase de ejecución, otras actuaciones urbanísticas que consolidarán este crecimiento. Las comunicaciones con el centro de Oviedo y con los grandes núcleos de población de Asturias son muy buenas, tanto por carretera-autopista, como por ferrocarril.

Desde la ciudad y desde la zona geográfica de influencia más cercana al Instituto (La Corredoria, Colloto, Granda-Siero), se puede acceder a sus instalaciones a través del transporte público de autobuses urbanos (TUA) y de ferrocarril (Renfe, Feve), mediante transporte escolar vinculado al centro, y por medios propios, disponiendo en este sentido de una amplia zona de aparcamientos.

Contexto Familiar

El barrio de La Corredoria tiene un alto componente de población inmigrante, tanto de procedencia regional, como nacional y extranjera, y una importante presencia de etnia gitana. La estructura demográfica es de las más jóvenes del Principado de Asturias.

El prototipo de familia que predomina es el constituido por ambos padres conviviendo con 2-3 hijos en un ambiente de relaciones “normales”, dentro del hogar familiar, donde los alumnos manifiestan encontrarse bien integrados. También debemos tener en cuenta, por su incidencia en las aulas, el número significativo de contextos familiares desestructurados, familias con hijos e hijas escolarizados por imperativo legal, etc.

Según datos de Alfalar correspondientes a 2006 (extractos del documento Proceso Participativo: análisis de la realidad en la Corredoria, dic. 2005- oct. 2006):

- La población es eminentemente joven: 30%

- Clase media, aunque con un nº importante de personas en situación de exclusión social.
- En los años 2003-2006 se han adjudicado tres tandas de viviendas sociales.
- Es junto con Ventanielles el barrio que más solicitudes de salario social tramita.
- Familias monoparentales: mujeres con cargas familiares es muy alto.
- Es el barrio de Oviedo donde más mujeres inmigrantes hay en relación con los hombres (62,33%).

En cuanto a la situación cultural y laboral de las familias del alumnado, de los dos primeros cursos, nos encontramos con la siguiente situación (según datos de 2º ESO en el curso 2008-09): el nivel de estudios o titulaciones alcanzados por los padres o madres es bajo o muy bajo en un porcentaje del 70% en las madres y del 60% en los padres. El trabajo fuera del hogar de la madre representa 1/3 del total.

Según datos obtenidos de la matrícula de 1º ESO del curso 2011-2012, la media de hijos por familia se sitúa en 2,33, claramente por encima de la media. Asimismo, se puede observar que es mayor el número de hijos de madres que no trabajan fuera del hogar.

Legislativo

El presente documento tiene como finalidad el desarrollo de una Programación Didáctica para la materia de Tecnología y curso 2º de la ESO.

Para ello nos hemos basado en la ordenación del sistema educativo vigente:

Ley Orgánica de Educación (L.O.E. 2/2006 de 3 de mayo).

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre 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 aprueba el Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria del Principado de Asturias.

Características del centro

El I.E.S La Corredoria cuenta con 561 alumnos de los cuales existe un alto porcentaje de alumnos procedentes de la inmigración y de minorías étnicas (entre el 15 y el 20%), en cuanto al profesorado, en la actualidad la plantilla está compuesta por 69



docentes de los cuales el 80% poseen la plaza en titularidad.

El centro educativo fue inaugurado el 18 de septiembre de 2008. Las enseñanzas que se imparten:

E.S.O.

Bachillerato:

Humanidades y Ciencias Sociales.

Científico Tecnológico.

Características del grupo

Esta programación se dirige al alumnado de 2º ESO no bilingüe. El total del grupo corresponde a 24 alumnos, divididos en dos subgrupos, B y E.

2º B: 12 alumnos (6 chicas y 6 chicos).

2º E: 12 alumnos (3 chicas y 9 chicos).

A rasgos generales el profesorado ha detectado entre el alumnado y en especial en este grupo, una escasa predisposición al estudio. Tampoco poseen unos mínimos hábitos de estudio ni técnicas de estudio adecuadas y que además muestran pocas o muy pocas inquietudes culturales y profesionales y una escasa valoración de la educación como medio para alcanzar un futuro mejor.

La asignatura de Tecnología se imparte entre las dos aulas-taller existentes en el sótano del centro. Se tratan de aulas donde se pueden apreciar claramente dos partes, por un lado el taller propiamente dicho dotado de mesas de trabajo y herramientas; por otro lado está la zona dotada de pizarra, proyector y mesas de estudio.

La carga lectiva de la materia de Tecnología para 2º de ESO es de 111 horas, sin tener en cuenta días festivos, no lectivos... pero si los períodos vacacionales.

2. COMPETENCIAS BÁSICAS Y CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS ADQUISICIÓN DE DICHAS COMPETENCIAS (ESO)

La LOE establece una serie de habilidades y capacidades que los alumnos han de desarrollar, ya que se consideran fundamentales para convertirse en un adulto capaz de desarrollar su plan vital y de integrarse en la sociedad de una forma autónoma, crítica y participativa. Todas las materias del currículo han de hacer su aportación al desarrollo de estas capacidades, que en la ley aparecen bajo el nombre de Competencias Básicas.

A continuación se indican de qué manera ha de contribuir la materia de Tecnología en el desarrollo de estas competencias.

Competencia en comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, de las formas de expresar las ideas o las argumentaciones, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información y soluciones a los problemas tecnológicos planteados. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia matemática

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia, como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la

resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico principalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados, dirigidos a mejorar las condiciones de vida de las personas. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista, permite conocer cómo han sido diseñados y construidos los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, por otra parte, el desarrollo de la capacidad responsable y crítica a la hora de tomar decisiones sobre las soluciones a los problemas o al uso de las tecnologías, para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en el tratamiento de la información y la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados al acceso y utilización de la información incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso, se desarrolla esta competencia mediante contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar la información en distintos soportes con el uso de la tecnología; siendo necesario analizarla, sintetizarla, comprenderla y aplicarla al proceso de resolución de problemas, empleando diferentes lenguajes y técnicas.

Por otra parte, debe destacarse la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos

tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos, como el icónico o el gráfico. Su utilización refuerza la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo, mediante el uso de chats, videoconferencias, correo electrónico, foros, etc. proporcionando herramientas para aprender a aprender y aprender de forma autónoma.

Competencia social y ciudadana

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno o la alumna tienen múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis de las necesidades humanas para mejorar sus condiciones de vida, su desarrollo tecnológico para buscar la solución a las mismas, y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Competencia cultural y artística

La cultura del grupo social está formada por un conjunto de rasgos, como las representaciones, creencias, reglas y pautas de comportamiento, sistemas de preferencias y valores, del que forma parte también la tecnología, contribuyendo, por tanto, al logro de la competencia cultural y artística. La evolución en el diseño de los objetos tecnológicos a lo largo de la historia, satisfaciendo necesidades y deseos del ser humano y mejorando sus condiciones de vida, ha estado y está influenciado por la cultura y las manifestaciones artísticas de la sociedad de pertenencia. Las diferentes fases del método de resolución de problemas, contribuyen a poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que desarrollan actitudes de valoración de la libertad de expresión, del derecho a la diversidad cultural, y de la realización de experiencias artísticas compartidas; permitiéndoles apreciar el papel que juegan las tecnologías en sus vidas y en la evolución cultural y artística.

Competencia para aprender a aprender

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye, por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos de forma metódica, trabajando con autonomía y creatividad, mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje. El método de resolución de

problemas proporciona un medio para que los alumnos y las alumnas se den cuenta de lo que saben y de sus carencias, de cómo van superando las dificultades del problema al adquirir nuevos conocimientos y trabajar la información, y así progresar en la solución al problema.

Competencia en autonomía e iniciativa personal

La autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos que permitan adaptarse a los cambios sociales y económicos, y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación de desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora.

A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales de las chicas y los chicos, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la responsabilidad, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza y seguridad en uno mismo y a la mejora de su autoestima; y de habilidades sociales cuando se trabaja en grupo en el proceso de resolución de problemas, con actitud de colaboración y respeto hacia las ideas de los demás.

3. OBJETIVOS (ESO)

Objetivos generales de etapa

El 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 establece los siguientes objetivos fijados con el fin de desarrollar las capacidades a las que se refiere el artículo 23 de la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo:

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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) 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.

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) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

Objetivos de área para 2º de ESO

De acuerdo con el currículo oficial establecido por el 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, la enseñanza de las Tecnologías en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria tendrá como objetivo contribuir a desarrollar en los alumnos las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Desarrollar destrezas técnicas y adquirir conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura, precisa y responsable de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las

condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender y diferenciar las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
9. Analizar y valorar críticamente la importancia del desarrollo tecnológico en la evolución social y en la técnica del trabajo, en especial en el caso asturiano.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN, DETERMINACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS: ESTRUCTURACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS

Los contenidos de la materia de Tecnología están integrados en diferentes bloques. Dicha organización en bloques no supone una forma de abordar los contenidos en el aula, sino simplemente una estructura que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretenden a lo largo de la etapa.

Bloque 1.- Contenidos comunes a todos los bloques.

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

- Repercusiones de las tecnologías en la comunidad asturiana.

Bloque 2.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos

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

Bloque 3.- Hardware y sistema operativos

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

Bloque 4.- Materiales de uso técnico

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

Bloque 5.- Técnicas de expresión y comunicación

- La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica.
- Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios.

- Uso de herramientas de dibujo para la realización de bocetos, croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.
- Conocimiento y aplicación de terminología y procedimientos básicos de los procesadores de textos y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

Bloque 6.- Estructuras

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

Bloque 7.- Mecanismos

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

Bloque 8.- Tecnologías de la comunicación. Internet

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

4.1 UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad didáctica 1.- El proceso tecnológico

1.- Introducción

En esta unidad el alumno comprenderá el concepto de tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización, así como la evolución en el proceso tecnológico.

2.- Objetivos

- Aclarar las diferencias entre conceptos como ciencia, tecnología, invento, innovación, descubrimiento, etc.
- Relacionar los conocimientos tecnológicos con los niveles de desarrollo y bienestar social.
- Identificar necesidades humanas con los productos tecnológicos que las solucionan.
- Reconocer en los elementos de la actividad técnica los logros conseguidos.

3.- Contenidos

- Conceptuales
 - Diferencia entre descubrimiento científico e invento.
 - Necesidades básicas y secundarias del ser humano.
 - Fases de la actividad técnica.
 - Elementos que intervienen en el proceso tecnológico.
- Procedimentales
 - Identificación de necesidades y su relación con los productos que las solucionan.
 - Identificación de los elementos de invención y de construcción en la actividad tecnológica.
 - Seguimiento de las fases correspondientes al proceso tecnológico de creación.
 - Planificación y reparto de tareas en un grupo de trabajo.
- Actitudinales
 - Valoración y reconocimiento de la importancia de la tecnología en la sociedad actual y sus repercusiones positivas en la calidad de vida.
 - Reconocimiento del esfuerzo creativo como valor moral esencial en la sociedad.
 - Respeto y sensibilidad hacia las actividades tecnológicas de las distintas culturas y épocas.

4.- Competencias Básicas

- Distinguir entre ciencia y tecnología en distintas informaciones que aparecen en medios de comunicación. (**tratamiento de la información y competencia digital, comunicación lingüística.**)
- Relacionar el progreso tecnológico con cambios sociales que provocado considerando sus efectos beneficiosos y perjudiciales. (**competencia social y ciudadana**)
- Identificar las fases del proceso tecnológico en el proceso de obtención de productos tecnológicos. (**competencia para aprender a aprender**)
- Aplicar el proceso tecnológico en el desarrollo de proyectos que permitan dar respuesta a necesidades concretas. (**autonomía e iniciativa personal**)

5.- Metodología

En el comienzo de esta primera unidad el profesor explicará la finalidad de la asignatura y los contenidos que abarca, además explicará cómo a través de las noticias de la prensa irán analizando y aprendiendo los contenidos de la materia para el presente curso.

En una exposición posterior el profesor relacionará diferentes avances técnicos con el progreso de la humanidad apoyándolo con la proyección de un vídeo.

Por último se explicará al alumno el método para la realización de un proyecto con sus diferentes fases. Este método será el preámbulo para el trabajo de taller que realizarán con posterioridad.

6.- Recursos

- Artículos de prensa:
 - “El Centro Municipal de Artes y Exposiciones acoge una muestra con catorce maquetas de inventos de Leonardo da Vinci”.
 - “Así nacieron las cosas”. El arquitecto Juli Capella investiga el origen de 40 objetos de nuestra vida.
 - “La sociedad aprecia la ciencia pero teme la rapidez de los cambios tecnológicos”.
- Vídeos:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=dgFXToyt-uY>

7.- Criterios de Evaluación

- Descubrir en el entorno cotidiano problemas que podrían resolverse con un producto tecnológico.
- Diferenciar un descubrimiento científico de una invención (ciencia y tecnología).

- Identificar los distintos pasos que se deben dar para la obtención de un producto tecnológico sencillo.

Unidad Didáctica 2.- Hardware y sistema operativos

1.- Introducción

El ordenador es una herramienta para todas las asignaturas del currículo de ESO. Con esta unidad se pretende que los alumnos conozcan los componentes principales de un ordenador y dominen las operaciones básicas del sistema operativo Windows.

2.- Objetivos

- Describir e identificar los elementos físicos que constituyen un ordenador, así como la función que realizan.
- Comprender el funcionamiento del sistema operativo Windows y la existencia de otros, tales como Linux y Mac Os.

3.- Contenidos

❖ Conceptuales

- Breve repaso a la historia de la informática.
- El ordenador: elementos básicos y funcionamiento.
- Descripción de los componentes de un ordenador.
- El sistema operativo Windows.
- Protección de la información del ordenador. Copias de seguridad.

❖ Procedimentales

- Identificar los distintos componentes de un ordenador y relacionarlos con las funciones que realizan.
- Manejar las operaciones para trabajar con carpetas y archivos.

❖ Actitudinales

- Valorar críticamente las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías tanto en el ámbito del trabajo como en el personal.
- Cuidado del material informático.

4.- Competencias Básicas

- Aprender el manejo de aplicaciones siguiendo las instrucciones de un manual o de las ayudas que ofrecen las propias aplicaciones. **(competencia en autonomía e iniciativa personal).**
- Emplear las unidades de medida de la cantidad de información y conocer sus equivalencias. **(competencia matemática).**
- Relacionar los avances de la tecnología electrónica con el desarrollo de los ordenadores y sus repercusiones económicas y sociales. **(competencia social y ciudadana).**

5.- Metodología

Comenzaremos, como en unidades anteriores, presentando el tema a partir de una noticia aparecida en prensa, analizaremos la misma y la relacionaremos con el tema mediante un debate en grupo. Luego de manera colaborativa, mediante la formación de grupos, desmontaremos un ordenador con el fin de reconocer sus elementos y definir sus funciones.

6.- Recursos

- Artículo de prensa:
 - “Project Christine, el PC del futuro”.
 - Ordenadores (trabajo y desmontable).

7.- Criterios de Evaluación

- Identificar los distintos componentes de un equipo informático, y su función dentro del sistema.
- Diferenciar los conceptos de hardware y software.
- Conocer las funciones de un sistema operativo y saber realizar con el S.O. Windows las labores básicas de mantenimiento, personalización y actualización.

Unidad Didáctica 3.- El procesador de textos

1.- Introducción

A través de esta unidad se dan a conocer las principales herramientas para el uso de un procesador de textos.

2.- Objetivos

- Conocer las posibilidades que ofrece un procesador de textos.
- Aprender el manejo de las herramientas más usuales de un procesador de textos.
- Saber insertar símbolos e imágenes.

3.- Contenidos

- ❖ Conceptuales
 - El procesador de textos: posibilidades de trabajo.
 - Guardar, recuperar e imprimir documentos.
 - Herramientas para modificar un texto.
 - Presentación y aspecto de los documentos escritos.
 - Tablas.
 - Símbolos, figuras e imágenes.
- ❖ Procedimentales
 - Utilización de las herramientas básicas del procesador de textos.

- Creación y modificación de documentos sencillos.
- Inclusión de tablas.
- ❖ Actitudinales
 - Valorar las posibilidades que ofrecen los procesadores de textos.
 - Tener curiosidad por conocer nuevas aplicaciones informáticas.

4.- Competencias Básicas

- Aplicar el conocimiento sobre el manejo de los procesadores de textos para la realización de trabajos escolares de las diferentes asignaturas. **(competencia para aprender a aprender).**
- Utilizar la posibilidad de guardar documentos en distintos formatos como una manera de almacenar la información de forma duradera, fácilmente recuperable. **(competencia en autonomía e iniciativa personal).**

5.- Metodología

En esta unidad, se trabajará en el aula-taller dotada de ordenadores.

Se trabajará de manera individual elaborando documentos sencillos en Word, con el fin de poder aplicar lo aprendido en la elaboración de los documentos técnicos presentes en los proyectos.

6.- Recursos

- Ordenadores.
- Tareas facilitadas por el profesor.

7.- Criterios de Evaluación

- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos, localizar y manejar información en distintos soportes.

Unidad Didáctica 4.- Dibujo

1.- Introducción

En esta unidad didáctica se pretende que los alumnos aprendan a manejar los instrumentos más utilizados para la representación gráfica, así como que aprendan a representar sencillos objetos mediante bocetos, croquis y vistas.

2.- Objetivos

- Conocer los diferentes tipos de perspectiva.
- Expresar y comunicar ideas utilizando los medios tecnológicos, los recursos gráficos y la simbología normalizada que proporcionan los sistemas de representación.

- 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.

3.- Contenidos

- ❖ Conceptuales
 - Conocer los sistemas de representación. Proyección diédrica y perspectiva.
 - Concepto de normalización y escalas normalizadas.
 - Acotación. Normas básicas de acotación.
 - Instrumentos de medida lineal y no lineal.
- ❖ Procedimentales
 - Representación de dibujos a escala para comunicar ideas técnicas.
 - Realización de los dibujos, bocetos y croquis.
 - Manjar aplicaciones informáticas de dibujo asistido por ordenador.
- ❖ Actitudinales
 - Gusto por la limpieza en la representación de dibujos.
 - Interés por la incorporación de recursos gráficos en documentos técnicos.

4.- Competencias Básicas

- Utilizar los conocimientos sobre dibujo técnico para comprender e interpretar planos de viviendas, características y dimensiones de piezas. **(competencia cultural y artística).**
- Emplear la técnica de expresión gráfica más adecuada para el desarrollo de proyectos tecnológicos. **(autonomía e iniciativa personal)**
- Manejo de aplicaciones informáticas de dibujo asistido por ordenador. **(competencia digital)**

5.- Metodología

El profesor realizará breves exposiciones seguidas de prácticas realizadas por los alumnos. Durante la realización de los ejercicios se resolverán dudas de forma particular.

6.- Recursos

- Herramientas propias del dibujo (escuadra, cartabón, compás, regla milimetrada, lápices de diferentes grosores...)
- Programa informático para el diseño asistido por ordenador: SketchUp.

7.- Criterios de Evaluación

- Conocer los fundamentos de las perspectivas diédrica, caballera e isométrica.

- Realizar bocetos, croquis y dibujos delineados, en perspectiva y a escala.
- Aplicar correctamente las normas de acotación.

Unidad Didáctica 5.- Tecnologías de la comunicación. Internet.

1.- Introducción

Los contenidos de esta unidad tienen como objetivo hacer que los alumnos sean capaces de buscar información a través de internet y guardarla convenientemente.

2.- Objetivos

- Localizar información contenida en diferentes tipos de soportes por medio de internet y organizar y representar correctamente dicha información.
- Utilizar internet como medio de comunicación virtual, explorando las alternativas que ofrece el correo electrónico, el chat, los grupos de noticias.
- Conocer las principales normas de etiqueta en la red, para de esta manera promover el uso responsable de los medios de información y comunicación de Internet.
- Comprender la importancia de las nuevas tecnologías, y más concretamente de la red Internet y analizar sus efectos positivos y negativos en la calidad de vida.

3.- Contenidos

- ❖ Conceptuales
 - Internet. Definición y funcionamiento.
 - Los navegadores y sus herramientas.
 - Páginas Web. Acceso y funcionamiento.
- ❖ Procedimentales
 - Acceder a páginas Web como medio de comunicación y búsqueda de información.
 - Manejar las operaciones básicas de un programa de correo electrónico.
 - Crea una “Wiki” para la introducción del glosario técnico.
- ❖ Actitudinales
 - Valoración de la aportación de Internet al desarrollo de las sociedades avanzadas.
 - Consideración de Internet como una fuente de conocimiento y comunicación.
 - Advertencia sobre los peligros que ofrece internet.

4.- Competencias Básicas

- Aplicar el conocimiento sobre los buscadores en Internet para localizar una información concreta, realizar gestiones como la compra de entradas, la localización de un punto en mapas, la descarga de imágenes, etc. **(competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico).**
- Relacionar la expansión de Internet con su impacto económico y social y valorar sus posibilidades como una herramienta para la eliminación de las diferencias entre los ciudadanos y entre países o como agente agudizador de dichas diferencias. **(competencia social y ciudadana).**

5.- Metodología

La metodología utilizada será colaborativa ya que para el aprendizaje de dicha materia será su base fundamental. Deberán formarse grupos para buscar aquellas noticias requeridas como recurso para el aprendizaje de la materia.

6.- Recursos

- Ordenadores con conexión a Internet.

7.- Criterios de Evaluación

- Emplear el ordenador como herramienta de trabajo para localizar la información necesaria para resolver un problema mediante el uso de Internet de manera responsable y eficaz.
- Crear una cuenta de correo electrónico y conocer su funcionamiento.
- Crear una “Wiki”.

Unidad didáctica 6.- Propiedades de los materiales

1.- Introducción

En esta unidad se analizan las propiedades y el uso de los distintos materiales. El aprovechamiento de los materiales en el taller y en el aula y su reciclado completan el tema.

2.- Objetivos

- Conocer y clasificar los distintos tipos de materiales en función de sus propiedades.
- Explicar las normas de seguridad para la manipulación adecuada de materiales y herramientas.
- Resaltar la importancia económica y social de la reutilización de materiales.

3.- Contenidos

- Conceptuales

- Clasificación de los materiales.
- Propiedades fisicoquímicas. Propiedades mecánicas. Propiedades ecológicas. Propiedades tecnológicas.
- Conocer los materiales frecuentes en el aula y las herramientas con las que se trabaja.
- Procedimentales
 - Realización de ensayos sencillos para comprobar el comportamiento de distintos materiales en determinadas circunstancias: esfuerzos, golpes, unión con pegamentos, etc.
 - Identificación de los materiales utilizados en la fabricación de algunos productos de uso cotidiano.
- Actitudinales
 - Sensibilidad ante el impacto social y medioambiental producido por el explotación, la transformación y el desecho de materiales en la construcción de objetos.
 - Valoración de las actuaciones, las normas y las medidas de seguridad encaminadas a prevenir los riesgos que se derivan de la realización de cualquier trabajo.
 - Interés por los procedimientos de fabricación que determinan la funcionalidad y apariencia de los objetos de uso cotidiano.

4.- Competencias Básicas

- Conocer las características y las propiedades de los materiales interpretando correctamente la información científico-técnica para su uso y desarrollando habilidades de búsqueda y procesamiento de la información recibida. **(competencia con el conocimiento e interacción con el mundo físico, competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, competencia en comunicación lingüística)**
- Utilizando las actividades del taller, desarrollar formas autónomas de aprendizaje de utilización de recursos y aprendizaje de técnicas de trabajo. **(competencia aprender a aprender).**

5.- Metodología

El profesor presentará el tema con la exposición de varias noticias recientes, aparecidas en la prensa regional: “Príncipe para Gehry, el arquitecto escultor”.

Los alumnos deberán, en grupos, buscar más noticias relacionadas con el tema explicado, en los periódicos de la región. La búsqueda estará limitada a arquitectos o escultores que empleen diferentes materiales para la construcción de sus obras y si algunas de las mismas las podemos ver en el Principado de Asturias.

Una vez recopilada toda la información se darán a conocer al resto de la clase.

6.- Recursos

- Artículos de prensa:
 - “Príncipe para Gehry, el arquitecto escultor.

7.- Criterios de Evaluación

- Reconocer los materiales de los que están hechos los objetos que nos rodean y distinguir algunas de sus propiedades características, relacionando éstas con sus usos.
- Seleccionar correctamente los materiales y las herramientas a emplear en la construcción de los distintos objetos y sistemas técnicos.

Unidad Didáctica 7.- Materiales: Los Plásticos

1.- Introducción

En esta unidad se trata que los alumnos conozcan los plásticos, material estrella en la vida cotidiana por su gran versatilidad.

2.- Objetivos

- Conocer las características, propiedades generales, su clasificación según su origen, cómo se presentan y las formas de trabajarlos.
- Diferenciar los distintos procesos de fabricación de los plásticos.
- Los plásticos en Asturias.

3.- Contenidos

- ❖ Conceptuales
 - Materiales plásticos. Características generales y origen. Clasificación.
 - Técnicas de trabajo y fabricación con plásticos.
- ❖ Procedimentales
 - Diferenciación entre plásticos de origen natural, artificial o sintético.
 - Identificación de los procesos de fabricación de plásticos
- ❖ Actitudinales
 - Interés por conocer los distintos tipos de plásticos, así como sus aplicaciones en la vida cotidiana.
 - Interés por conocer las etiquetas informativas y las normas de uso de los plásticos.

4.- Competencias Básicas

- Conocer el origen y las propiedades de los plásticos así como sus principales aplicaciones a la fabricación de objetos del ámbito cotidiano. **(competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico).**
- Conocer los procesos fisicoquímicos que se llevan a cabo en las industrias de fabricación de plásticos. **(competencia social u ciudadana).**
- Desarrollar habilidades de búsqueda, obtención y procesamiento de la información acerca de nuevos plásticos y nuevas aplicaciones de estos que motiven a los alumnos a continuar aprendiendo de manera autónoma en función de sus intereses. **(competencia para aprender a aprender).**

5.- Metodología

En esta unidad, serán los propios alumnos quienes busquen las noticias en la prensa, en grupos.

El profesor les mostrará un vídeo explicativo como introducción al tema.

6.- Recursos

- Video explicativo:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=AkVgbFwM6WU>

7.- Criterios de Evaluación

- Describir las propiedades básicas mecánicas y térmicas de los materiales plásticos, sus variedades y transformados más empleados. Identificarlos en aplicaciones comunes, y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado

Unidad Didáctica 8.- Materiales: La Madera

1.- Introducción

Con esta unidad lo que se pretende es que los alumnos conozcan la composición y las propiedades de la madera, así como sus formas comerciales y los productos derivados de la misma.

2.- Objetivos

- Conocer las principales características (origen, propiedades, tipos, presentación comercial, aplicaciones, etc) de la madera y sus transformados.
- Fabricar objetos sencillos empleando la madera y sus transformados como material fundamental.
- Destacar la importancia de la madera como recurso natural renovable y la necesidad de adoptar medidas encaminadas a su conservación.

3.- Contenidos

- Conceptuales
 - Conocer las propiedades de la madera y sus usos.
 - Identificación de los materiales transformados de la madera.
- Procedimentales
 - Utilización de técnicas básicas de medida, trazado, conformación, unión y acabado en el trabajo con la madera.
- Actitudinales
 - Sensibilidad por la repercusión medioambiental de la elaboración, el uso y el desecho de productos y el consumo de materias primas.

4.- Competencias Básicas

- Descripción de las propiedades básicas de la madera, sus variedades y transformados más empleados. (**Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico, competencia en comunicación lingüística**).
- Conocimiento y utilización de las técnicas de conformación, unión y acabado empleadas en el proceso constructivo. (**Competencia para aprender a aprender**)

5.- Metodología

Para esta unidad, al igual que las demás unidades, el profesor mediante la exposición de una noticia aparecida en la prensa, introducirá y explicará el tema correspondiente.

Después, en grupos, los alumnos deberán elaborar un trabajo, en el que recopilen la información correspondiente a:

- ✓ Materiales que se obtienen de la madera.
- ✓ Herramientas para trabajar la madera.
- ✓ Sectores industriales de madera en Asturias.

6.- Recursos

- Artículos de prensa:
 - “Pellets Asturias fabricó más de 7000 toneladas en 2011”
 - “Cultura declara de interés general el Centro Tecnológico de la Madera”.
 - “Espuma de madera, un aislante ecológico”.

7.- Criterios de Evaluación

- Describir las propiedades básicas mecánicas y térmicas de la madera, sus variedades y transformados más empleados. Identificarlos en aplicaciones comunes, y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.

Unidad Didáctica 9.- Estructuras

1.- Introducción

En esta unidad se estudian entre otros, los diferentes tipos de estructuras resistentes, los esfuerzos básicos y el análisis de estructuras convencionales.

2.- Objetivos

- Conocer los elementos básicos en el ámbito de las estructuras resistentes: viga, columna, escuadra y tirante.
- Identificar los distintos tipos de esfuerzos a los que se encuentran sometidos los elementos que componen una estructura.
- Estructuras entramadas. Triangulación. Perfiles.

3.- Contenidos

- ❖ Conceptuales
 - Concepto de estructura. Tipos.
 - Cargas y esfuerzos. Fuerzas que actúan sobre una estructura. Tipos de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cizalladura.
 - Elementos resistentes: pilares, vigas, tirantes, escuadras, diagonales, arcos, uniones y juntas.
- ❖ Procedimentales
 - Identificación de los distintos esfuerzos que actúan sobre los elementos de una estructura simple.
 - Verificación de las ventajas de la triangulación en la estructura construyendo una estructura con papel o cartón.
- ❖ Actitudinales
 - Disposición e iniciativa para organizar y participar solidariamente en tareas de equipo.
 - Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de las estructuras.

4.- Competencias Básicas

- Utilizar los conocimientos sobre los distintos tipos de estructuras para analizar sus diferentes ejemplos en el entorno. **(competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico)**

- Participación en tareas de grupo durante la realización del proyecto en el taller. (**competencia en autonomía e iniciativa personal**)
- Búsqueda de información en la prensa, tanto escrita como digital, de las noticias relacionadas con el tema. (**competencia digital, competencia en comunicación lingüística**)
- Aplicación de manera correcta del método de triangulación para estabilizar estructuras. (**competencia matemática**)

5.- Metodología

El profesor les presentará en un primer momento la noticia recogida en prensa sobre estructuras, una vez haya explicado el tema tomando como referencia la noticia, los alumnos deberán realizar un proyecto en el cual tendrán que construir un puente, utilizando para ello algunos de los materiales estudiados en la unidad correspondiente a “materiales”.

Para realizar el proyecto utilizarán la metodología basada en el “método de aprendizaje por proyectos”, detallada en la programación en el apartado referido a la metodología.

6.- Recursos

- Artículo de prensa:
 - “El japonés Shigeru Ban, premio Pritzker de Arquitectura”
- Materiales para la realización del puente. (Ver herramientas del aula-taller, en el apartado nº 7 del presente documentos)

7.- Criterios de Evaluación

- Reconocer los principales elementos que componen una estructura.
- Enumerar los principales tipos de esfuerzos a los que se ven sometidos las columnas, los pilares, los tirantes y otros elementos resistentes.
- Diseñar y construir estructuras sencillas de formas y de materiales diferentes, y con distintos efectos.
- Aumentar, mediante triangulación o cualquier otro procedimiento, la resistencia de una estructura.

Unidad Didáctica 10.- Mecanismos

1.- Introducción

En esta unidad se trabajarán algunos de los elementos básicos que constituyen las máquinas, como las máquinas simples, los mecanismos de transmisión y los mecanismos que permiten cambiar el tipo de movimiento.

2.- Objetivos

- Conocer las máquinas simples y mecanismos (palanca, polea, engranajes, cigüeñal, leva, biela y manivela), sus leyes y aplicaciones.
- Analizar sistemas técnicos para identificar los diferentes mecanismos que los constituyen y explicar el funcionamiento distinguiendo la función de cada mecanismo en el sistema.
- Adquirir conocimientos y destrezas técnicas para el diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos.

3.- Contenidos

- ❖ Conceptuales
 - Máquina simple. Concepto de mecanismo.
 - Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
 - Relación de transmisión. Aplicaciones.
- ❖ Procedimentales
 - Calcular los diámetros y las velocidades aplicando la relación de transmisión.
 - Identificar las distintas partes y funciones de un mecanismo y de una máquina.
 - Construir y montar mecanismos básicos de transmisión y transformación del movimiento.
- ❖ Actitudinales
 - Interés por conocer el funcionamiento de los mecanismos y máquinas simples.

4.- Competencias Básicas

- A partir del conocimiento de los distintos tipos de máquinas simples y mecanismos, comprender el funcionamiento de sistemas que encontramos a nuestro alrededor, como por ejemplo, grúas, columpios, cascanueces, ascensores, etc. (competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico).
- Resolución de problemas aplicando la relación de transmisión. (competencia matemática).

5.- Metodología

El profesor realizará las explicaciones apoyándose en varios videos explicativos, se analizará en grupo, y acompañará a estas explicaciones con la realización de ejercicios prácticos. En esta unidad se realizará un proyecto técnico que consistirá en la construcción, de un puente levadizo o de una noria.

6.- Recursos

- Vídeo explicativo:
 - https://www.youtube.com/watch?v=l_cc9Mgv3Ic
 - <https://www.youtube.com/watch?v=SC7Gj8qASqc>
- Materiales necesarios para la realización del proyecto. (Ver apartado “Recursos, medios y materiales didáctico”, herramientas del aula-taller.)

7.- Criterios de Evaluación

- Conocer las principales máquinas simples y sus leyes.
- Identificar, en sistemas sencillos, los movimientos que realizan y los tipos de esfuerzos que transmiten.
- Comparar los beneficios de la actividad tecnológica frente a los costes medioambientales que supone.

Tabla 1. Vinculación Bloques de Contenidos con Unidades Didácticas

BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	Nº SESIONES
1,2	Ud. 1.- El proceso tecnológico.	5-9
3	Ud. 2.- Hardware y sistemas operativos. Ud. 3.- El procesador de textos.	7-9 3
1,2,3,4	Ud. 6.- Propiedades de los materiales. Ud. 7.- Materiales: Los Plásticos Ud. 8.- Materiales: La Madera	6-9 6-9 20-26
5	Ud. 4.- Dibujo	7-9
1,2,3,5,6	Ud. 9.- Estructuras	16-20
1,2,3,5,7	Ud. 10.- Mecanismos	20-26
8	Ud.5.- Tecnologías de la comunicación. Internet.	9-13

4.2 RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO Y LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
<p>Objetivo prioritario: 1</p> <p>Otros objetivos alcanzados: 2, 3, 4, 5, 8 y 9</p>	<p><u>Bloque 1: Contenidos comunes a todos los bloques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiarización con las características básicas del trabajo tecnológico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de hipótesis, diseños previos experimentales... para comprender mejor los planteamientos científicos y técnicos y resolver los problemas que su estudio plantea. • Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter tecnológico para aplicarla a los problemas propuestos y formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente. • Reconocimiento de la importancia de la tecnología en la modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico para tomar decisiones sobre su uso. • Utilización de materiales, herramientas y máquinas en el aula-taller, a nivel básico, respetando normas de uso y seguridad. • Trabajo en equipo en los procesos tecnológicos, asumiendo responsabilidades, colaborando y manteniendo una actitud de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de las demás personas. • Fomentar la igualdad de sexos en el desarrollo de los 	<p>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.</p>	<p>1.1. Identifica y relaciona los objetos tecnológicos creados con los problemas próximos de la vida cotidiana que trata de resolver</p>	<p>CIMF</p>
			<p>1.2. Especifica alguna de las ventajas e inconvenientes que su aparición ha producido en la mejora de calidad de vida de las personas, indicando los cambios de hábitos que llevan consigo</p>	<p>CSC</p>
			<p>1.3. Localiza y selecciona información relevante para la solución del problema</p>	<p>CCL CAA</p>
			<p>1.4. Realiza un sencillo diseño que anticipe forma, dimensiones y recursos materiales, indicando las normas de uso y seguridad que se han de respetar en el manejo de herramientas y materiales.</p>	<p>CIMF CAA</p>
			<p>1.5. Realiza un documento con orden, limpieza, recursos verbales y gráficos, toma de datos,</p>	<p>CCL AIP</p>

<p>procesos tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repercusiones de las tecnologías en la comunidad asturiana <p><u>Bloque 2: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto. • Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. Realización de documentos técnicos. • Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. • Análisis de objetos y productos tecnológicos de uso cotidiano. Características básicas. <p><u>Bloque 4: Materiales de uso técnico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en el taller, empleando materiales comerciales y reciclados, y uso de herramientas de forma adecuada y segura. <p><u>Bloque 5: Técnicas de expresión y comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica • Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios (esquemas, gráficos, símbolos, diagramas, tablas de datos...). <p><u>Bloque 6: Estructuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación. <p><u>Bloque 7: Mecanismos</u></p>		<p>conclusiones y orden en las ideas, empleando vocabulario específico y modos de expresión técnicamente apropiados; que recoja lo realmente realizado y las conclusiones más relevantes del proceso seguido y de la solución aportada</p>	
		<p>1.6. Utiliza en todo el proceso preferentemente las tecnologías de la información y la comunicación</p>	TICD
		<p>1.7. Cooperar y trabaja en equipo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás</p>	CSC

	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. 			
--	---	--	--	--

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
<p>Objetivo prioritario: 2</p> <p>Otros objetivos alcanzados: 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9</p>	<p><u>Bloque 1: Contenidos comunes a todos los bloques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiarización con las características básicas del trabajo tecnológico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de hipótesis, diseños previos experimentales, etc., para comprender mejor los planteamientos científicos y técnicos y resolver los problemas que su estudio plantea. • Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter tecnológico para aplicarla a los problemas propuestos y formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente. • Reconocimiento de la importancia de la tecnología en la 	<p>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.</p>	<p>2.1. Cuidar el uso de herramientas, máquinas, instrumentos y materiales previstos.</p>	<p>CIMF CAA</p>
			<p>2.2. Aprovechar los materiales y usar elementos reciclados.</p>	<p>CIMF CSC</p>

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
	<p>modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico para tomar decisiones sobre su uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de materiales, herramientas y máquinas en el aula-taller, a nivel básico, respetando normas de uso y seguridad. • Trabajo en equipo en los procesos tecnológicos, asumiendo responsabilidades, colaborando, y manteniendo una actitud de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de las demás personas. • Fomentar la igualdad de sexos en el desarrollo de los procesos tecnológicos. • Sensibilidad ante el agotamiento de recursos y necesidad de medidas de ahorro, así como del uso de materiales reciclados. • Repercusiones de las tecnologías en la comunidad asturiana. <p style="text-align: center;"><u>Bloque 2. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo. • Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. Realización de documentos técnicos. • Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto. • Análisis de objetos y productos tecnológicos de uso cotidiano. Características básicas. 		<p>2.3. Respetar las normas de uso, seguridad y salud.</p> <p>2.4. Seguir el orden de operaciones marcado en el plan de trabajo</p> <p>2.5. Utilizar las herramientas, máquinas, instrumentos y materiales previstos, o justificar las nuevas decisiones.</p>	<p>CIMF CSC</p> <p>CAA AIP</p> <p>CCL AIP</p>

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
	<p><u>Bloque 3. Hardware y sistemas operativos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos. • Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. • Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. • Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. • Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos. <p><u>Bloque 4. Materiales de uso técnico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en el taller, empleando materiales comerciales y reciclados, y uso de herramientas de forma adecuada y segura. <p><u>Bloque 5. Técnicas de expresión y comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica. • Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios (esquemas, gráficos, símbolos, diagramas, tablas de datos, etc.). <p><u>Bloque 6. Estructuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación. <p><u>Bloque 7. Mecanismos</u></p>			

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. 			

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
<p>Objetivo prioritario: 6</p> <p>Otros objetivos alcanzados: 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9</p>	<p><u>Bloque 1. Contenidos comunes a todos los bloques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter tecnológico para aplicarla a los problemas propuestos y formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente. • Reconocimiento de la importancia de la tecnología en la modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico 	<p>3. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de</p>	<p>3.1. Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos, explicando su misión en el conjunto;</p> <p>3.2. Conectar dispositivos externos e interconectarlos con otros sistemas;</p>	<p>CIMF TICD</p> <p>TICD AIP</p>

	<p>para tomar decisiones sobre su uso.</p> <p><u>Bloque 2. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto. • Análisis de objetos y productos tecnológicos de uso cotidiano. Características básicas. <p><u>Bloque 3. Hardware y sistemas operativos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos. • Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. • Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. • Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. • Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos. <p><u>Bloque 5. Técnicas de expresión y comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica. • Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios (esquemas, gráficos, símbolos, diagramas, tablas de datos, etc.). • Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos. <p><u>Bloque 7. Mecanismos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de simuladores para recrear la función de estos 	comunicación con la máquina	3.3. Personalizar los entornos gráficos con iniciativa dentro de las normas establecidas;	TICD CCA
			3.4. Gestionar los diferentes tipos de documentos, almacenando y recuperando la información en diferentes soportes;	TICD CAA
			3.5. Realizar las tareas básicas de instalación de aplicaciones, mantenimiento y actualización que mantengan el sistema en un nivel de seguridad y rendimiento;	TICD AIP
			3.6. Apreciar los efectos del uso personal de las tecnologías de la información y la comunicación.	CIMF CAA

	operadores en el diseño de prototipos.			
--	--	--	--	--

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
Objetivo prioritario: 2	<p><u>Bloque 4: Materiales de uso técnico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y la fabricación de objetos. • Materiales naturales y transformados. • Clasificación de los materiales de uso habitual. • Criterios básicos para la elección de materiales. • Trabajo en el taller, empleando materiales comerciales y reciclados, y uso de herramientas de forma adecuada y segura. • Madera y materiales plásticos: obtención; propiedades; técnicas básicas de conformación, unión y acabado; aplicaciones. • Sectores industriales de la madera y del plástico en Asturias. 	<p>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. Con este criterio se trata de evaluar el grado de conocimiento de las propiedades mecánicas y térmicas de los</p>	4.1. Describe las propiedades básicas mecánicas y térmicas de la madera y de los plásticos, sus variedades y transformados más empleados;	CIMF CCL
			4.2. Relaciona dichas propiedades con la aplicación de cada material en la fabricación de objetos comunes;	CIMF
			4.3. Identifica, evalúa las características y selecciona los materiales de madera y plásticos más adecuados a cada aplicación;	CIMF CPAA
			4.4. Conoce y utiliza adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado empleadas en el proceso constructivo, manteniendo criterios de tolerancia dimensional y seguridad;	CIMF CPAA

		materiales empleados en los proyectos técnicos escolares desarrollados. Para ello se valorará que el alumno o la alumna es capaz de:	4.5. Identifica los riesgos potenciales derivados de la utilización de los materiales de madera y plásticos, respetando sus normas de uso y seguridad.	CIMF CPAA
--	--	--	--	--------------

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
Objetivo prioritario: 4	<p align="center"><u>Bloque 5: Técnicas de expresión y comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica. • Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios (esquemas, gráficos, símbolos, diagramas, tablas de datos, etc.). • Uso de instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados. 	5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.	5.1. Representa objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como la obtención de su perspectiva caballera;	CIMF
			5.2. Reconoce la importancia de la expresión gráfica para aportar ideas creativas en el diseño de los objetos que han de construir, teniendo en cuenta que la representación gráfica es un medio o un lenguaje para transmitir o interpretar ideas; incorpora criterios y recursos gráficos a la elaboración y presentación de documentos técnicos para el proyecto técnico escolar;	CIMF

			5.3. Realiza representaciones de objetos y sistemas técnicos a lápiz, tanto a mano alzada, como mediante instrumentos de dibujo, con una presentación limpia, clara, siguiendo criterios normalizados de acotación y proporcionalidad.	CIMF
--	--	--	--	------

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
<p>Objetivo prioritario: 6</p> <p>Otros objetivos alcanzados: 1, 4 y 7</p>	<p><u>Bloque 2. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto. <p><u>Bloque 3. Hardware y sistemas operativos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos. Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos. 	<p>6. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.</p>	6.1. Realiza documentos que integren información textual, imágenes y gráficos utilizando procesadores de textos y herramientas de presentación.	TICD AIP
			6.2. Aplica las funciones básicas de creación de textos en un procesador de textos.	CCL
			6.3. Inserta imágenes en el archivo de texto.	TICD
			6.4. Crea tablas sencillas e introduce sus valores.	TICD
			6.5. Aplica los procedimientos y funcionalidades propias de cada aplicación para obtener documentos progresivamente más complejos y	TICD CM

			de mayor perfección en cuanto a estructuración y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos.	
			6.6. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de trabajo intelectual, haciendo un buen uso de la información, analizándola, sintetizando las ideas que necesiten, sacando conclusiones, y relacionándola con las necesidades personales para adquirir nuevos conocimientos.	TICD CCIMF

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
<p>Objetivo prioritario: 3</p> <p>Otros objetivos alcanzados: 1, 5 y 8</p>	<p><u>Bloque 6. Estructuras.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructuras resistentes. Tipos. Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos las estructuras. • Análisis de la función que desempeñan los elementos resistentes, en una estructura diseñada con el fin de soportar y transmitir esfuerzos. • Unión de elementos. Uniones fijas y desmontables. • Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación. • Ejemplos de estructuras singulares en el patrimonio cultural asturiano 	<p>7. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.</p>	7.1. Describe la función de los elementos que constituyen las estructuras: vigas, pilares, zapatas, tensores, arcos y su aplicación dentro del conjunto.	CCIMF
			7.2. Identifica los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión y flexión valorando el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales.	CCIMF CM
			7.3. Aplica correctamente el método de triangulación para estabilizar estructuras.	CCIMF CM

			7.4. Deduce conclusiones para aplicarlas al diseño y construcción de estructuras sencillas que solucionen el problema tecnológico.	CCL CCIM
			7.5. Identifica los elementos estructurales más significativos de las estructuras más típicas asturianas.	CSC CCA

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
<p>Objetivo prioritario: 3</p> <p>Otros objetivos alcanzados: 1, 2, 4, 5 y 8</p>	<p><u>Bloque 2: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de objetos y productos tecnológicos de uso cotidiano. Características básicas. <p><u>Bloque 7: Mecanismos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de máquinas simples y elementos constituyentes Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Análisis de su función en máquinas Relación de transmisión Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos Diseño y construcción de maquetas que incluyan 	<p>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.</p>	8.1. Identifica partes y funciones de los mecanismos que integran una máquina.	CIMF
			8.2. Describe los distintos movimientos empleados en máquinas: rectilíneo, circular y de vaivén, y los mecanismos que los transforman y transmiten, así como su función dentro del conjunto de la máquina	CIMF CCL
			8.3. Muestra disposición para explorar diferentes mecanismos que den respuesta al problema planteado.	CAA AIP

	mecanismos de transmisión y transformación del movimiento		8.4. Realiza cálculos para determinar la relación de transmisión en sistemas de poleas y engranajes	CM
			8.5. Construye maquetas simulando mecanismos con diferentes operadores mecánicos para dar respuesta al problema tecnológico planteado	AIP CIMF
			8.6. Valora y muestra interés por la conservación del patrimonio cultural técnico asturiano.	CCA

Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación	Indicadores	CCBB
Objetivo prioritario: 6 Otros objetivos alcanzados: 2, 7 y 9	<p><u>Bloque 2: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto. <p><u>Bloque 8: Tecnologías de la comunicación. Internet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del software y de la información: tipos de 	9. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupala y publicación de información.	9.1. Describe los conceptos y terminología referidos a la navegación por Internet	CCL
			9.2. Utiliza eficientemente los buscadores, afianzando técnicas que les permitan identificar los objetos buscados, localizar la información relevante, almacenarla y crear colecciones de referencia de interés.	TICD AIP

	<p>licencias de uso y distribución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso adecuado de las tecnologías de la información y de la comunicación evitando el aislamiento personal. • Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento • Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. 		<p>9.3. Utiliza gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la comunicación grupal.</p>	<p>TICD CSC</p>
--	--	--	--	---------------------

4.3 CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

- ◆ Análisis de Objetos
- ◆ Resolución de problemas por medio del Método de Proyectos: análisis de datos, planteamiento de hipótesis, búsqueda de soluciones, elaboración de la documentación necesaria para organizar y gestionar un proyecto técnico.
- ◆ Representación de objetos mediante perspectiva y vistas, utilizando en caso necesario las escalas.
- ◆ Conocimiento y aplicación de las normas de acotación.
- ◆ Conocimiento de la obtención, propiedades y aplicaciones de la madera.
- ◆ Identificación y desarrollo de las principales técnicas de manipulación, conformación y unión de maderas y de las normas de seguridad.
- ◆ Conocimiento de la obtención, propiedades y aplicaciones de los materiales plásticos.
- ◆ Reconocimiento de los mecanismos básicos de transmisión y transformación del movimiento, así como de sus leyes y aplicaciones.
- ◆ Resolución de problemas sencillos sobre palancas y poleas.
- ◆ Conocimiento de las diferentes partes que componen una estructura.
- ◆ Reconocimiento de los esfuerzos a que se ven sometidas las diferentes partes de una estructura.
- ◆ Identificación y descripción del funcionamiento de los componentes del ordenador.
- ◆ Manejo del ordenador y de algunas aplicaciones como procesadores de texto y diseño de presentaciones.
- ◆ Descripción de los conceptos: Internet y página web y localización de información a través de Internet.
- ◆ Características de la comunicación por correo electrónico, de los tipos que existen y de sus ventajas e inconvenientes.

5. TEMPORALIZACIÓN

La escasez de recursos informáticos en el aula taller de Tecnología II implica que los grupos del mismo nivel de 2º de la ESO llevarán distinta temporalización, con el objetivo de que cuando se aborden los contenidos informáticos, cada alumno pueda disponer de un ordenador de forma individual. Creemos que esta es la situación idónea de cara a adquirir adecuadamente los conocimientos correspondientes a las NNTT, lo cual lleva parejo necesariamente la distinta temporalización de los contenidos dentro de los grupos del mismo nivel. En cualquier caso, esto me parece un problema menor dada la situación de recursos disponible.

Sea cuando sea el momento del curso en el que se aborden los contenidos, todos los grupos seguirán las indicaciones de las tablas que aparecen más abajo en lo que a dedicación horaria se refiere.

Comentar que dicha tabla se ha elaborado teniendo en cuenta un número de semanas lectivas de 36 aproximadamente a lo largo del curso. Lógicamente este es un número aproximado que luego siempre se ve alterado por la coincidencia de actividades complementarias o extraescolares y por otras circunstancias que a la larga disminuyen las horas lectivas disponibles para la materia. En las horas dedicadas a cada tema están incluidas las eventuales pruebas de evaluación que se hicieran.

Trimestre	Nº semanas	Nº sesiones 2º ESO
1^{er} trimestre	14	42
2º trimestre	14	42
3^{er} trimestre	9	27

Bloques de contenido	Unidades Didácticas	Sesiones	Trimestre	Semanas
1,2	Ud. 1: El proceso tecnológico.	5-9		16/09-2/10
3	Ud.2: Hardware y sistemas operativos	7-9		2/10-21/10
3	Ud. 3: Procesador de textos.	3	1º Trimestre	21/10-28/10
5	Ud. 4: Dibujo técnico	7-9		28/10-18/11
8	Ud. 5: Tecnologías de la comunicación: Internet	9-13		18/11-18/12
4	Ud. 6: Propiedades de los materiales.	6-9		8/01-21/01
4	Ud. 7: Los Plásticos	6-9	2º Trimestre	21/01-10/02
4	Ud. 8: La madera	20-26		10/02-31/03
6	Ud. 9: Estructuras (I)			
6	Ud. 9: Estructuras (II)	6-9		21/04-07/05
7	Ud. 10: Mecanismos	20-26	3º Trimestre	07/05-16/06

6. METODOLOGÍA

a. DESARROLLO DEL ESQUEMA METODOLÓGICO

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, la lectura de la prensa regional de Asturias (La Nueva España y el Comercio).

La metodología planteada para 2º de ESO se plantea bajo la necesidad de desarrollar actividades que permitan la consecución de tres fines:

- 1) Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- 2) Aplicación de los mismos al análisis de los objetos tecnológicos existentes.
- 3) Resolución de problemas utilizando el método de proyectos.

Para la consecución de estos fines necesitamos favorecer el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje considerando los siguientes aspectos:

◆ Favorecer el trabajo en equipo

La realización de proyectos técnicos a lo largo del curso mejora la capacidad para resolver problemas técnicos por parte de los alumnos, promueve, además, la **colaboración** y el trabajo en equipo.

La finalidad es que los alumnos se ayuden mutuamente para alcanzar objetivos comunes respetando las opiniones de los demás compañeros.

◆ Metodología activa y participativa

Se fomenta la metodología activa y participativa por parte de los alumnos facilitando la construcción de **aprendizajes significativos**.

Durante todo el curso los alumnos deberán ir leyendo los periódicos regionales (La nueva España y El Comercio) con el fin de buscar aquellas noticias que ellos consideren oportunas dependiendo del tema explicado en clase. Deberán buscar de manera individual las noticias, recogerlas en el grupo y finalmente se hará un debate sobre las mismas conjuntamente.

◆ Las TIC formarán parte del desarrollo metodológico

Se propone el uso de las TIC como medio de aprendizaje a través de la búsqueda de las noticias en prensa digital, elaboración de trabajos, fomentando por un lado un uso

responsable y por otro lado promoviendo en el alumnado el desarrollo de la capacidad crítica ante los múltiples canales de información presentes en la red.

- ◆ *Se estimulará el hábito de lectura y la mejora de la expresión oral y escrita*

Al utilizar la prensa como uno de los recursos didácticos para el aprendizaje, se fomenta la lectura diaria.

Se favorecerá la mejora de la expresión escrita mediante las propuestas de trabajos escritos, y la expresión oral mediante la exposición de los mismos ante el resto de sus compañeros.

b. ESTRATEGIAS DEL PROFESOR, ACTIVIDADES Y TÉCNICAS DE TRABAJO EN EL AULA

Las actividades propuestas a lo largo del curso y de cada unidad didáctica 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 mediante la visualización de un vídeo se realizará un debate con preguntas abiertas y genéricas.
2. ***Actividades de desarrollo y aprendizaje de los contenidos:*** A lo largo de la ejecución de las unidades didácticas se propondrán actividades y problemas directamente relacionados con los contenidos de la unidad.
3. ***Proyecto- construcción:*** Los alumnos realizarán la fase teórico/práctica de sus proyectos.
4. ***Actividades de refuerzo y de ampliación:*** Están indicadas para los alumnos con altas capacidades así como los que requieran unas actividades más simples adaptadas a sus necesidades en el aprendizaje.
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, como pueden ser mapas conceptuales del tema tratado.
6. ***Actividades de evaluación:*** Todas aquellas actividades que el profesor mande realizar, tanto de manera individual como grupal, serán evaluables.
7. ***Actividades de recuperación de aprendizajes no adquiridos:*** Para los alumnos que al finalizar la unidad no consigan superarla con éxito debido a que no han realizado las actividades encomendadas por el profesor o éstas hayan sido poco trabajadas, el profesor elaborará una serie de actividades que contemplen los contenidos mínimos exigidos, dichas actividades serán entregadas al profesor al comienzo de la siguiente unidad.

Agrupamiento del alumnado

El trabajo en grupo trata de fomentar la valoración de la importancia del trabajo en equipo a través de actividades en pequeños grupos donde se realicen reparto de funciones y responsabilidades para acometer propuestas de trabajo que desarrollen las capacidades de cooperación, tolerancia y solidaridad.

En las actividades de grupo que se proponen se busca propiciar el intercambio fluido de papeles entre alumnos y alumnas, y potenciar la participación de éstas en los debates y toma de decisiones como mecanismo corrector de situaciones de discriminación sexista; así, desde las actividades del aula, se contribuirá a establecer unas relaciones más justas y equilibradas entre las personas.

Para el desarrollo de las Unidades se recomienda la formación de grupos, que pueden ser mixtos, formados por el profesor o por el propio alumnado según la coyuntura del grupo, del momento, en función de los intereses de los alumnos y alumnas por un proyecto determinado, rotativos, con diferente número de componentes, etc.

Los sistemas de agrupamiento deben ser flexibles, en función de las estrategias metodológicas de cada momento.

Actitud del profesorado

En la Tecnología, el profesorado debe fomentar la autonomía de los aprendizajes a los alumnos aportando la ayuda que necesiten para realizar las actividades. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado, teniendo en cuenta que cada alumno tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar con facilidad las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias.

En la secuenciación de actividades se deben acometer desde las más sencillas a las más complejas, desarrollando cada una de ellas con el tiempo suficiente para estudiar todos los aspectos relevantes; también se recogerán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos, de progresiva perfección en la realización de diseños gráficos, de exposición oral y escrita de lo realizado, con correcta expresión de vocabulario, adquisición de conocimientos científicos y de investigación bibliográfica sobre el origen, historia y evolución de los objetos, operadores y sistemas, así como de su entorno social e impacto medioambiental.

7. RECURSOS, MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

El Departamento de Tecnología cuenta con dos aulas taller en las que impartirá la materia de Tecnología de la ESO. Una de ellas dispone de 14 ordenadores y es allí donde se prevé que se impartan los contenidos curriculares referidos a las NNTT y todas aquellas actividades que impliquen el uso del ordenador.

Debido al escaso número de ordenadores, la temporalización de la materia en los distintos grupos del mismo nivel cuya docencia coincide, ha de ser necesariamente distinta con el fin de que los aprendizajes se produzcan de la manera más adecuada posible.

El aula-taller se destinará a las explicaciones de los contenidos, a realizar estudios, diseños, elaboración de trabajos escritos y discusiones de grupo y a la realización, construcción, prueba de objetos técnicos y todas aquellas actividades que requieran el uso de máquinas, herramientas o instrumentos.

El aula-taller está dividida en varias zonas: zona de aula, zona de taller, zona de máquinas, almacén.

Para el desarrollo de la programación los recursos utilizados serán los siguientes:

- ❖ Bibliográficos
 - Apuntes propios del profesor recopilados de varias bibliografías.
 - Artículos periodísticos (INNOVACIÓN).
- ❖ TICs
 - Equipos informáticos del aula-taller.
 - Equipos audiovisuales.
 - Software:
 - Sketch Up.
 - Microsoft Office.
 - Internet.
- ❖ Otros
 - Pizarra.
 - Herramientas del aula-taller.
 - Herramientas para trabajar con madera (escuadras metálicas, flexómetro, tornillo de banco, sargentos, serrucho, sierra de arco, sierra de marquetería, brocas para madera, lijas, martillos, alicates, tenazas, colas blancas, pistola de silicona...)
 - Otro tipo de utensilios (engranajes, pasadores...)

- Material de bricolaje.
- Cuaderno del alumno.

8. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

a. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Se evaluará de forma continua ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:

- ❖ **Evaluación inicial.** Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.
- ❖ **Evaluación formativa.** Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso. Para llevar a cabo esta evaluación se emplearán los siguientes instrumentos:
 - **Observación del profesor en el aula** en la que se prestará especial atención a la asistencia regular a clase con los materiales personales de la asignatura, muestra de interés por parte del alumno por el trabajo en el aula y al respeto mostrado por el mismo hacia los compañeros y el profesor. Se valorará la participación y trabajo en el aula tanto grupal como individual.
 - **Cuaderno del alumno** en la que se evaluará el contenido y el orden y limpieza, así como la entrega de los trabajos en la fecha requerida.
 - **Realización de proyectos** de los cuales se valorará:
 - El objeto construido:
 - ✓ Calidad de la realización, acabado y funcionalidad.
 - ✓ Fidelidad con el diseño inicial.
 - ✓ Originalidad de la propuesta.
 - ✓ Trabajo individual de cada integrante del grupo.
 - ✓ Cumplimiento de las normas de seguridad del taller.
 - ✓ La entrega en los plazos establecidos.
 - Memoria del proyecto:

- ✓ Seguimiento del Método de Resolución Técnica de Problemas.
- ✓ Incorporación de bocetos, planos, redacción del funcionamiento, instrucciones para la construcción, lista de materiales y herramientas utilizadas.
- ✓ Corrección de los planos adjuntados: escalas, vistas, acotaciones.
- ✓ Presentación y limpieza.
- ✓ Entrega en los plazos establecidos.
- **Realización de los trabajos grupales e individuales**, de los cuales se valorará:
 - El contenido: se pretende que los alumnos investiguen sobre el tema del trabajo y busquen las mejores fuentes de información.
 - La expresión y la redacción, manejando un correcto vocabulario técnico.
 - El orden en la exposición de los contenidos apoyándose con imágenes, gráficos y esquemas.
 - Presentación dentro de los plazos establecidos.
- **Co-evaluación del alumnado**: en las tareas de presentación de los trabajos se pedirá que los alumnos, de forma individual, valoren el trabajo del resto de los grupos.
- **Evaluación sumativa**. Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos. Se emplearán los siguientes instrumentos:
 - **Prueba escrita**, que comprenda elementos conceptuales, cálculos y expresión gráfica y escrita.
 - **Trabajo en grupo e individual**: se tendrá en cuenta la correcta realización y entrega de los diferentes trabajos, proyecto y actividades encomendados de forma presencial y no presencial.

b. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se han definido para cada unidad didáctica de acuerdo con los Criterios de Evaluación dispuestos para 2º de la ESO en el Decreto 74/2007, de 14 de junio.

c. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para superar la materia es necesario obtener una nota por encima del cinco. Un requisito para proceder a la realización de la evaluación continua del alumno es la asistencia a clase (con un 20% de faltas a clase el alumno puede perder el derecho a la evaluación continua) y la presentación dentro del plazo de los trabajos y ejercicios (cuaderno, proyectos y memorias de proyectos y otros trabajos) requeridos por el

profesor. A continuación se recogen los instrumentos de calificación con sus porcentajes:

- Exámenes escritos u orales: 35%
- Cuaderno del alumno: 20%
- Trabajos en grupo e individuales: 15%
- Trabajos de taller (construcción del objeto y memoria técnica): 20%
- Actitud ante la materia: 10%

La evaluación se considerará superada cuando el alumno consiga un valor medio de 5 puntos o superior atendiendo a las ponderaciones de cada apartado.

La nota final se obtendrá tras realizar la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones. El alumno que, tras realizar dicha media, obtenga una calificación por debajo del 5, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

La calificación de la prueba extraordinaria se corresponderá con los siguientes porcentajes:

- Examen escrito: 80%
- Trabajos/cuaderno: 20%

d.COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA MATERIA

Las competencias trabajadas en la materia vienen reflejadas en la tabla correspondiente a la relación existente entre los elementos del currículo y las competencias básicas, punto 4.2 del presente documento.

9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

9.1 RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE

La recuperación de los alumnos que tengan la asignatura pendiente se realizará mediante actividades y pruebas propuestas en función de los objetivos no alcanzados.

El programa de refuerzo debe servir para que los alumnos con mayores dificultades puedan alcanzar al final del curso las capacidades mínimas previstas y en consecuencia los objetivos mínimos. Para estos alumnos se dividirá la materia en dos partes, los alumnos deberán realizar una serie de actividades y presentarse a una prueba de cada parte. El objetivo de este sistema es garantizar que al realizar las actividades estudian y analizan los contenidos de los que posteriormente serán evaluados.

La nota final será la suma del 20% de las actividades y del 80% de las pruebas escritas; para superar la materia será necesario obtener una nota mínima de cinco puntos sobre diez.

9.2 ALUMNOS REPETIDORES QUE SUSPENDIERON LA MATERIA

Para estos alumnos repetidores con la materia suspensa se diseña un plan que consistirá en el diseño de actividades a lo largo del curso para reforzar aquellos contenidos que presenten especial dificultad. Estas actividades serán entregadas al alumno en el momento en el que se está impartiendo la unidad didáctica correspondiente a dichos contenidos, serán realizadas en casa y el profesor las corregirá antes de la realización de la correspondiente prueba escrita.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el área de Tecnologías, el profesor debe facilitar libertad al alumnado aportando la ayuda necesaria para que realice las actividades de aprendizaje. Su labor consiste en guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje gradualmente y mantener el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumno. Debe tenerse en cuenta que cada alumno/a tiene unas necesidades de apoyo pedagógico diferentes.

El trato personal adquiere una importancia relevante y permite detectar las dificultades de aprendizaje y así poder adoptar las estrategias metodológicas necesarias. El profesor intentará ajustar su actuación a las características de los/as alumnos/as, con las diferentes motivaciones, ritmos y capacidades, mediante la diversificación de actividades.

Una estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje es:

- Implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia.
- En el desarrollo de los proyectos se graduarán las actividades en una escala de menor a mayor, de manera que los alumnos se vayan familiarizando con los temas en situaciones sencillas y puedan afrontar posteriormente otros más complejos; además, una misma actividad puede plantearse con diferentes grados de exigencia atendiendo a las características de cada alumno y siempre valorando cualquier logro alcanzado.
- Las diferentes actividades que se plantean tratan de conectar al alumno/a con los conocimientos adquiridos en años anteriores, comenzando por un repaso de los contenidos básicos. Esto va a servir para determinar las deficiencias que los alumnos presentan y tratarlas de forma individualizada. Además el nivel de los ejercicios va aumentando progresivamente para cubrir también las demandas de los alumnos con mayor nivel.
- La interpretación de los criterios de evaluación se hará de forma flexible teniendo en cuenta la superación de los contenidos mínimos exigibles y la consecución de los objetivos perseguidos.
- Las adaptaciones curriculares o procesos consistentes en adecuar el currículo a un determinado grupo de alumnos/as o a un/a alumno/a

determinado están contemplados dentro de las medidas para atender a la diversidad.

Cuando el alumno así lo precise, se establecerá la correspondiente adaptación curricular significativa, una copia de la cual quedará en el Departamento y otra se hará llegar al Departamento de Orientación que, tras su revisión, la hará llegar a Secretaría para su archivo.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso es de gran interés organizar visitas a industrias, museos e instituciones relacionadas con la materia que se imparte. Este tipo de actividades se realizará, a ser posible, en colaboración con otros departamentos del Centro con la coordinación del Departamento de Actividades Extraescolares y Complementarias.

Se intentará realizar alguna visita a lugares relacionados con el currículo. Con este objetivo se propone la siguiente:

- **Visita al “pueblo de Bueño” de interés etnográfico de la región.** Con esta visita el alumnado analizará y valorará críticamente el impacto del desarrollo tecnológico en la evolución de la sociedad y las relaciones de la tecnología con la forma y calidad de vida.
- **Realización de una ruta en bicicleta por la “Senda del Oso”.** Con esta actividad, además de pasar un día agradable con los compañeros, analizarán los contenidos vistos en la unidad didáctica de mecanismos.

Para que la actividad complementaria tenga significado, es necesario programarla, relacionándola con el resto del currículo. Se tendrá en cuenta que habrá que trabajarla en tres momentos:

Antes: en el aula, los alumnos tomarán contacto con lo que van a visitar. Si se considera necesario se les dará información y un listado con el material que deberán llevar. Esta sesión les resultará motivadora y despertará el interés en los alumnos

Durante: se les proporcionaran guías de observación preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad.

Después: se trabajará en la actividad partiendo de la información obtenida en la visita, utilizando otros textos o materiales, si así se necesitara, para cubrir los objetivos que el profesorado se hubiera propuesto.

12. CONTENIDOS TRANSVERALES

La tecnología juega un papel muy importante en los temas transversales ya que en prácticamente todo lo que nos rodea tenemos tecnología, en mayor o en menor medida. A continuación comentamos aquellos contenidos transversales que se consideran más relevantes, aunque se podría trabajar alguno más.

Educación ambiental

Esta concienciación se extiende a actividades del aula-taller por proximidad y de la vida cotidiana, influyendo en la obtención y utilización de los materiales y recursos energéticos, pudiendo ser éstos reciclados y respetuosos con el medio ambiente y no malgastando la energía.

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

El área de Tecnología constituye un referente para la igualdad ya que se trata de tareas tradicionalmente asociadas al sexo masculino. De igual modo a la hora de dejar el aula limpia, después de haber utilizado las herramientas, tanto hombres como mujeres desempeñen esta labor tan asociada al sexo femenino.

Educación para la salud

Resaltando las normas de Seguridad e Higiene a lo hora de realizar el proyecto en el taller mediante dibujos o llamadas de atención.

La utilización de las tecnologías ha generado la aparición de nuevas enfermedades y agudizado otras ya existentes, para ello hay que enseñar al alumnado a tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para evitar riesgos a la hora de trabajar con el ordenador.

13. CONTRIBUCIÓN AL PLEI

Para contribuir al desarrollo del Plan de Lectura del centro, se propone como innovación a la programación, actividades de lectura comprensiva de artículos periodísticos acerca de contenidos de actualidad tecnológica relacionados con los estudiados en cada caso.

La búsqueda de información y lectura de páginas Web que se trabajen en determinados momentos del curso es otro medio de contribución al PLEI desde la materia de Tecnología.

PARTE III: PROPUESTA DE INNOVACIÓN

3.1 DIAGNÓSTICO INICIAL

INTRODUCCIÓN

Durante mi estancia en el IES La Corredoria, he tenido la ocasión, además de impartir docencia como parte del Practicum, conversar con los alumnos de temas no relacionados con la enseñanza sino de sus intereses y expectativas de futuro. En varias de las conversaciones que tuvimos, de manera informal, me percaté de la falta de interés por las noticias aparecidas tanto en prensa como en televisión. Me confesaron, alguno de ellos, que en alguna ocasión podían ver los telediarios emitidos por televisión pero que no tenían hábito de lectura de prensa ni escrita ni digital, sobre todo de aquellas secciones que no estuvieran relacionadas con los deportes, en el caso de los chicos y en el caso de las chicas ni siquiera esa sección.

A partir de mis observaciones, me planteé la necesidad de incentivar la lectura de prensa digital como un instrumento didáctico, que el alumnado se diera cuenta que no sólo de los libros de texto o de las explicaciones del profesor se accede al conocimiento, y en particular sobre la Tecnología.

Con esta innovación además de incentivar la lectura, en particular de los periódicos, conseguiría relacionar la lectura de noticias con la tecnología, y de que mejor manera que elaborar un glosario de términos técnicos, de ese modo los alumnos comprenderían de mejor manera el contenido de esas noticias.

Para poder llevar a cabo esta innovación debemos poseer una alfabetización tecnológica que no es más que la adquisición de las competencias necesarias para la utilización didáctica de las tecnologías y poder acceder al conocimiento, y para alcanzar esas competencias debemos conocer los términos tecnológicos adecuados.

DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

El I.E.S. La Corredoria se encuentra en el mismo barrio que le da nombre, perteneciente al ayuntamiento de Oviedo.

A rasgos generales el profesorado ha detectado entre el alumnado y en especial en el grupo al que va destinada la innovación, una escasa predisposición al estudio. Tampoco poseen unos mínimos hábitos de estudio ni técnicas de estudio adecuadas y que además muestran pocas o muy pocas inquietudes culturales y profesionales y una escasa valoración de la educación como medio para alcanzar un futuro mejor.

La metodología apreciada en el IES La Corredoria en la materia de Tecnología era una metodología demasiado tradicional, entendiéndose con ello, impartición de las clases

según la Ley de Educación General Básica (E.G.B), de 1970, clases en las que el profesor se dedica a explicar los contenidos ayudándose de la pizarra tradicional y del libro de texto. Con esto no quiero decir que sea una metodología errónea pero si quizás una metodología que no tiene mucha relación con la divergencia del alumnado existente en las aulas del siglo XXI.

IDENTIFICACIÓN DE LOS ÁMBITOS DE MEJORA

La innovación planteada, “elaboración de un vocabulario técnico mediante la prensa”, mejorará los siguientes ámbitos:

- ◆ **Facilitar sus procesos de aprendizaje**, al tiempo que los profesores puedan ver enriquecida su metodología de enseñanza, empleando estos nuevos recursos, los alumnos conocen la presencia de la tecnología en la vida cotidiana, relacionando los contenidos vistos en clase con las noticias recogidas en prensa.
- ◆ **Desarrollar en mayor medida la Competencia en Comunicación Lingüística**, ya que se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrito, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta.

3.2 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN

Muchas personas no leen libros, revistas, periódicos, etc. que son fuente de documentación y recursos de apoyo en proceso educativo para cualquier actividad. Por eso el educador debe buscar diversas posibilidades para dinamizar el proceso educativo y de esta manera motivar al estudiante al hábito de lectura.

Es un hecho comprobado que la lectura de periódicos bien dirigida forma alumnos con conciencia crítica, reflexiva y analítica; que ayuda a la formación de jóvenes, fomentado de esta manera la conciencia ciudadana.

La tecnología forma parte de nuestra vida y está presente en todos los ámbitos de lo cotidiano. Nuestra calidad de vida se ha visto mejorada gracias a los descubrimientos de objetos tecnológicos aparecidos desde la antigüedad, de ahí la presencia de la tecnología en nuestro día a día.

Los objetivos generales marcados en el capítulo III, artículo 23 de la L.O.E son los siguientes:

1. *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.*
2. *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.*
3. *Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.*

Los objetivos específicos para la innovación son:

- Relacionar los aprendizajes del temario con aquellos avances o cambios científicos actuales *(OBJ. 2)*
- Incorporar la prensa al aula como fuente de información y búsqueda de vocabulario técnico. *(OBJ. 1)*
- Manejo de diferentes fuentes de información, tanto la prensa escrita como la digital. *(OBJ. 1)*
- Estar al tanto de la actualidad y comprender que la realidad va cambiando. *(OBJ. 2)*
- Enfrentar al alumnado a otro tipo de lenguaje, el técnico. *(OBJ. 3)*
- Practicar la lectura. *(OBJ. 3)*

(Lo aparecido entre paréntesis hace referencia a los objetivos generales enumerados en el párrafo anterior)

3.4 MARCO TEÓRICO

Hablar de la integración curricular de los *mass media* no es algo reciente. En España se incorpora la prensa en el sistema educativo no universitario para la educación general básica en el año 1981, con el tema de los “Medios de comunicación” en las áreas de ciencias sociales y de lenguaje de los ciclos medios y superior de la enseñanza básica obligatoria. En dichos programas se pone el énfasis en la lectura de periódicos y la potenciación de una actitud crítica. Posteriormente, en 1984 con el Anteproyecto de reforma, se incluyen los medios de comunicación para los ciclos inicial, medio y superior. Así, la prensa se considera en las referidas áreas de conocimiento, poniendo el acento en un enfoque globalizado y en el desarrollo de la actitud crítica en el alumnado.

Las líneas de actuación institucionales mencionadas anteriormente desencadenan la puesta en marcha del programa Prensa-Escuela, por parte del Ministerio de Educación y Ciencia en el curso 1985-1986, al firmar un éste un convenio con la Asociación de Editores de Diarios Españoles. Este proyecto se crea con el propósito de activar el trabajo didáctico con la prensa. La participación en esta experiencia por parte del profesorado fue voluntaria.

La primera formulación de la necesidad de relacionar la educación con los medios de comunicación fue realizada por la UNESCO (1980) que denominó a este ámbito de conocimiento: *Education aux medias* en expresión francesa y *Media Education* en expresión inglesa.

La misma UNESCO tradujo al español estas expresiones con Educación en materia de comunicación, recomendó algunas acciones concretas para hacer efectivo en la educación este ámbito de conocimiento, tales como sensibilizar y formar al profesorado e introducir la prensa –escrita y audiovisual- (y actualmente , también la digital), como medio de enseñanza.

Muchos de los principios y de los objetivos que aparecen en el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, que establece las enseñanzas mínimas en Educación Secundaria, están directamente relacionados con la propia esencia de los medios de comunicación, y en concreto de los periódicos: libertad personal, responsabilidad social, igualdad de derechos, solidaridad, investigación, desarrollo de habilidades comunicativas, sentido crítico, creatividad, trabajo en equipo, respeto y conocimiento de la cultura propia y ajena, etc.

Con respecto a lograr una alfabetización tecnológica, el Proyecto PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos), desarrollado por la Organización y el Desarrollo Económico (OCDE) desde finales de los 90, muestra en sus documentos básicos la importancia concebida socialmente al logro de la misma.

Para alcanzar esta alfabetización debemos sustituir, como señalan diferentes autores, las habituales estrategias de mera transmisión-recepción de conocimientos ya elaborados por otras que orienten el aprendizaje como una tarea de indagación o investigación a partir del tratamiento de situaciones susceptibles de interesar a los estudiantes y favorecer su participación en la construcción de los conocimientos (Gil-Pérez, D., Carrascosa, J., Furió, C. y Martínez Torregrosa, J. 1991; Gil-Pérez, Vilches y Ferreira-Gauchía, 2008).

La Ley Orgánica de Educación (LOE) recoge aspectos en las Competencias Básicas que el alumnado deberá adquirir para “ poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida” (MEC, 2007). En este sentido la alfabetización tecnológica incluye las competencias de leer críticamente distintas fuentes y argumentar. En ello insiste la propia LOE al señalar que la *competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico*, lleva implícito demostrar espíritu crítico en el análisis de los mensajes informativos y publicitarios (MEC, 2007).

Cabe esperar, por ello, que la prensa constituya un recurso particularmente útil para responder al problema de la falta de interés hacia los estudios científicos, puesto que permite presentar una ciencia y una tecnología contextualizada socialmente (Calero, 2007).

3.5 DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN

Para cumplir con los objetivos planteados, se plantearán una serie de actividades, sobre las cuales los alumnos deberán trabajar.

Los alumnos trabajarán tanto de manera individual, en la búsqueda de términos técnicos, como de manera grupal en grupos de 4 personas, fomentando así la competencia social y ciudadana. De planteará una actividad por trimestre y en cada una de ella se explicitará la forma de presentarla.

La innovación planteada consiste en la elaboración de un glosario científico-tecnológico a partir de la prensa. Dicha innovación será llevada a cabo durante el presente curso académico.

Para llevar a cabo esta innovación en el aula, los alumnos de manera individual accederán al “El comercio digital” y “La Nueva España”, y en la sección de *Tecnología* escogerán una noticia relacionada con la asignatura, la analizarán y apuntarán en su cuaderno aquel lenguaje que ellos consideren científico-tecnológico o técnico.

Se escogerán aquellos términos que más significativos para la asignatura y de manera grupal realizarán las actividades que paso a describir a continuación.

PLAN DE ACTIVIDADES

Una actividad introductoria será aquella en la que el docente les explicará a los alumnos el método que utilizarán:

1. ¿Qué diarios trabajaremos?

- Periódicos locales (escritos o digitales), *El Comercio y La Nueva España*: proporcionarán información detallada sobre los acontecimientos en el entorno próximo además de información de calidad sobre acontecimientos del país y del mundo.

2. ¿Dónde buscaremos la información?

- En los periódicos se distinguen distintas secciones, nos centraremos en aquellas secciones relacionadas con la tecnología. En el caso de trabajar con “El Comercio” digital, en la sección de hemeroteca introduciremos la palabra “Tecnología” y nos aparecerán aquellas noticias incluidas en dicha sección.

3. Introducción de los datos recogidos en la wiki. Para ello se creará una página nueva para cada término seleccionado en el aula. A continuación, deberán seleccionar el término en el menú de la derecha y hacer clic en la opción EDITAR que aparece a la derecha, por ejemplo al seleccionar el término “invento” se abre la ficha correspondiente. Una vez localizada la ficha, deberán pulsar en “editar página” y comenzar a completar la ficha que consistirá en introducir la definición exacta del término, imágenes de aquellos inventos más representativos de la tecnología y un vídeo explicativo del invento.

En las actividades de desarrollo y aprendizaje,

• Primera actividad

- Con los siguientes términos propuestos por el profesor (na modo de ejemplo), *invento, PC e internet*, deberán completar la ficha correspondiente que consistirá en la introducción de la definición exacta del término, imágenes representativas (desde las más antiguas hasta las más recientes), y vídeo explicativo donde se muestre el invento escogido.

• Segunda actividad

- Los términos escogidos a modo de ejemplo para este trimestre serán, *pellet, estructura, materiales*. Deberán al igual que el primer trimestre acceder a cada uno de los

términos y realizar una ficha de cada uno de ellos. Deberá aparecer la definición del concepto, en el caso de los *pellets* un vídeo explicativo de cómo se elaboran; para la *estructura* alguna imagen de estructuras vistas en teoría describiendo sus componentes y para el término de *materiales* realizarán una lista con aquellos materiales más utilizados en las construcciones asturianas, dejando libertad de elección del tipo de construcción.

- **Tercera actividad**

- En este trimestre, aprovechando la actividad extraescolar que se realizará la cual consiste en la realización de una ruta cicloturística por la “senda del oso”, deberán añadir a la ficha de la wiki, además de la definición de *mecanismos*, una tabla en la que consten las diferentes combinaciones que han realizado en los piñones de la bicicleta para conseguir mecanismos reductores o multiplicadores de velocidad.

AGENTES IMPLICADOS

Para llevar a cabo la siguiente innovación en el aula de Tecnología para 2º de ESO, estarán implicados, el departamento de Tecnología en especial los profesores que imparten la materia en el grupo no bilingüe, el alumnado y la familia.

En cuanto a la implicación de la familia en la innovación será en la compra de los periódicos siempre y cuando les sea posible o permitir el acceso a internet para la consulta de la prensa en formato digital.

MATERIALES DE APOYO

Para poder llevar a cabo la innovación, los alumnos necesitarán poder acceder a la información de los periódicos, bien de manera escrita, si en sus casas tienen la posibilidad de comprar en alguna ocasión dichos periódicos, o bien de manera digital.

Otra herramienta que necesitarán será el acceso a internet, tanto para buscar toda la información necesaria para cubrir cada una de las fichas de los diferentes términos seleccionados.

Como la programación propuesta, en la parte segunda del presente documento, se trata de una programación flexible en cuanto a las sesiones asignadas a cada unidad didáctica, algunas de esas sesiones se podrán dedicar a la realización de estas actividades.

Otro de los recursos del que podrán disponer serán de los miniportátiles, por participar el centro en el programa Escuela 2.0.

FASES (CRONOGRAMA)

Actividades	Meses (semanas)										
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
Introdutoria	█	█									
1ª Actividad	█	█	█	█	█	█	█	█			
2ª Actividad					█	█	█	█	█	█	
3ª Actividad									█	█	█
Evaluación Innovación	█	█					█	█			█

3.6 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

El modelo de Innovación Educativa del Instituto Politécnico Nacional (IPN) de México, proporciona un marco para realizar innovaciones y desarrollar una cultura de la innovación, a través de la formulación de doce criterios que permiten caracterizar una innovación educativa.

Criterios de innovación	Descripción
1. Novedad	En el centro para el que se diseña se trata de algo totalmente novedoso, porque como ya indiqué anteriormente la metodología actual es diferente.
2. Intencionalidad	Se pretende que los alumnos desarrollen un aprendizaje significativo, que dejen de ser meros receptores de conocimiento y pasen a construir sus propios esquemas.
3. Interiorización	Los alumnos disfrutan con esta actividad ya que se sienten útiles porque ven la aplicación de todo lo que deben aprender. Son capaces de interpretar noticias reales con lo que están estudiando en el aula.
4. Creatividad	Fomentan la creatividad a la hora de buscar la información necesaria para la realización del glosario y posteriormente su difusión en la Wiki.
5. Sistematización	El uso de ambos recursos (prensa, Wiki) responde a unos esquemas perfectamente estructurados, estando ambos indicados en la Programación Didáctica.
6. Profundidad	Provoca un proceso de reflexión interna del docente para que autoevalúe su práctica educativa a partir de los resultados obtenidos.
7. Pertinencia	Concuerda con las principales competencias básicas que pretende alcanzar el centro en su Proyecto Educativo.
8. Orientada a los resultados	Está orientada a los resultados ya que lo que se pretende es que el alumnado sea el protagonista de su propio conocimiento y que además sea consciente de que no sólo el conocimiento se encuentra en los libros de texto.
9. Permanencia	Esta innovación está orientada a su permanencia porque se incluye en la programación un sistema de evaluación del proceso que se realizará mediante un seguimiento quincenal en

	reuniones del departamento y se recogerá en una memoria a final de curso con la intención de que la metodología esté sometida a un proceso de mejora continua que le permita asentarse como instrumentos válidos.
10. Anticipación	Se anticipa a la hora de formar ciudadanos consumidores de prensa en su vida futura.
11. Cultura	Trata de impulsar un conocimiento sobre la cultura tecnológica de la región en la que habitan.
12. Diversidad agentes	de Entre los agentes que participan están los alumnos, el docente del grupo no bilingüe, y la familia. Incluso se podría involucrar a todo el departamento y a otros diferentes mediante la elaboración de diferentes glosarios.

El seguimiento de la innovación se llevará a cabo mediante varios cuestionarios realizados a los alumnos, al comienzo del curso y dos más, el segundo cuestionario a mediados del segundo trimestre y el último al finalizar el curso como el que se muestra a continuación:

Tabla 1: Cuestionario de Evaluación de Innovación

Preguntas	Respuestas de los alumnos
<p>1. ¿En tu casa se lee el periódico?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> A veces <input type="radio"/> Sólo los fines de semana <input type="radio"/> Todos los días
<p>2. ¿Tu lees el periódico?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> A veces <input type="radio"/> Solo los fines de semana <input type="radio"/> Todos los días
<p>3. ¿Qué noticias te interesan más?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Deportes <input type="radio"/> Sucesos <input type="radio"/> Política <input type="radio"/> Socio-cultural <input type="radio"/> Tecnología
<p>4. ¿Conoces la realidad de tu provincia?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Deportiva <input type="radio"/> Socio-cultural <input type="radio"/> Política <input type="radio"/> Económica
<p>5. ¿Has trabajado con la prensa escrita, en alguna materia más, en el instituto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> Pocas veces <input type="radio"/> Habitualmente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias

- ◆ Calero, M. (2007). *La atención de la prensa a la situación de emergencia planetaria*. Tesis Doctoral. Departament de Didáctica de les Ciències Experimentals. Universitat de València.
- ◆ Gil- Pérez, D., Carrascosa, J. Furió, C. y Martínez Torregrosa, J (1991). *La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria*. ICE/ Universidad de Barcelona. Barcelona: Horsori.
- ◆ Gil- Pérez, D., Vilches, A. y Ferreira-Gauchía, C. (2008). Over-coming the Oblivion of Technology in Physics Education. In Vicentini, M. & Sassi, E. (Editors) *Connecting Research in Physics Education with Teacher Education. Volume 2*.
- ◆ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE de 4/05/2006).
- ◆ Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, 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 establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.

Trabajos recuperados de Internet

- ◆ Benítez, A. V. (2009). El uso didáctico de la prensa en el aula y su aportación a las competencias básicas. Recuperado el 20 de mayo de 2014, de http://pakenredes.cepalcala.org/upload/file_aj27_04_09_6_48_04.pdf
- ◆ Coronas, M. (1995). La prensa y las ciencias naturales. *Comunicar*, 4, 75-78.
- ◆ Medina, S. (1993). El periódico en las aulas. *Comunicar*, 1, 100-102.
- ◆ Sevillano García, M.L. (Coord). (1998). *Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. Formación Inicial y Permanente del Profesorado. Madrid. CCS*. Recuperado el 20 de mayo de 2014, de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/3.pdf>
- ◆ Ortega, P. Ramírez, M. Torres, J. López, A. Yocapantli, C. Suárez, L. Ruíz, (2007). *Modelo de la innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación*. Instituto Politécnico Nacional (México). Instituto Tecnológico de Monterrey (México). Recuperado el 20 de mayo de 2014, de <http://www.biblioteca.org.ar/libros/142346.pdf>

Páginas Web

- ◆ <http://www.elcomercio.es/v/20120113/aviles/cmae-acoge-muestra-catorce-20120113.html>. (Última consulta 27/05/2014)

- ◆ <http://www.elcomercio.es/v/20101220/sociedad/nacieron-cosas-20101220.html> (Última consulta 27/05/2014)
- ◆ <http://www.elcomercio.es/rc/20120723/mas-actualidad/sociedad/sociedad-aprecia-ciencia-pero-201207231419.html> (Última consulta 27/05/2014)
- ◆ <http://www.lne.es/vida-y-estilo/tecnologia/2014/01/10/proyect-christine-pc-futuro/1525698.html> (Última consulta 27/05/2014)
- ◆ <http://www.lne.es/vida-y-estilo/tecnologia/2014/05/17/policia-llama-concienciar-menores-internet/1586500.html> (Última consulta 27/05/2014)
- ◆ <http://www.elcomercio.es/v/20140508/cultura/principe-para-gehry-arquitecto-20140508.html> (Última consulta 27/05/2014)
- ◆ <http://www.elcomercio.es/innova/investigacion/20140307/aislante-madera-espuma-201403071804-rc.html> (Última consulta 27/05/2014)
- ◆ <http://www.lne.es/sociedad-cultura/2014/03/25/japones-shigeru-ban-premio-pritzker/1561776.html> (Última consulta 27/05/2014)