

Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

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

PRÁCTICAS, PROGRAMACIÓN E INNOVACIÓN: Diseño de un Banco del Tiempo Escolar basado en la metodología Peer Tutoring (Tutoría entre iguales)

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Febrero 2015

Número de tribunal:

1

Autora: Vanesa Rodríguez Suárez

Tutor: Javier Fombona Cadavieco

INDICE

0. INTRODUCCIÓN.....	1
1. REFLEXIÓN SOBRE EL MÁSTER Y LAS PRACTICAS PROFESIONALES.....	2
1.1 Relación de las prácticas con las materias cursadas en el Máster.....	2
1.2 Análisis y valoración del currículum oficial.....	5
1.3 Propuesta innovadora y de mejora.....	6
2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA 2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE TECNOLOGÍA.....	7
2.1 Contexto.....	7
2.2 Competencias básicas y contribución de las materias a la adquisición de las mismas.....	8
2.3 Objetivos.....	11
2.4 Contenidos generales.....	12
2.5 Temporalización.....	15
2.6 Metodología.....	16
2.7 Recursos generales y espacios.....	18
2.8 Evaluación.....	19
2.9 Atención a la diversidad.....	23
2.10 Actividades extraescolares y complementarias.....	23
2.11 Unidades didácticas.....	23
2.11.1 UD 1: El proceso tecnológico.....	24
2.11.2 UD 2: Dibujo	25
2.11.3 UD 3: Materiales de uso técnico.....	26
2.11.4 UD 4: Madera.....	27
2.11.5 UD 5: Metales.....	28
2.11.6 UD 6: Plásticos.....	29
2.11.7 UD 7: Estructuras.....	30
2.11.8 UD 8: Mecanismos y máquinas.....	31
2.11.9 UD 9: El ordenador y los periféricos.....	32
2.11.10 UD 10: El software.....	33
2.11.11 UD 11: El procesador de textos.....	34
2.11.12 UD 12: Power Point.....	35
2.11.13 UD 13: Internet.....	36
3. PROPUESTA DE INNOVACIÓN: DISEÑO DE UN BANCO DEL TIEMPO ESCOLAR BASADO EN LA METODOLOGÍA PEER TUTORING.....	37
3.1. Introducción.....	37
3.2. Estado de la cuestión	37
3.3. Justificación de la innovación	38
3.4. Objetivos de la innovación.....	39
3.5. Bases de la innovación.....	39
3.6. Desarrollo de la innovación.....	42
3.6.1 Características de funcionamiento y normas.....	42
3.6.2 Fases de la innovación.....	44

3.7 Conclusiones.....	46
4. REFERENCIASBIBLIOGRÁFICAS.....	47
4.1 Documentos oficiales.....	47
4.2 Páginas Web consultadas.....	47
4.3 Bibliografía.....	47
ANEXOS	
ANEXO I.....	49
Fase de preparación del alumnado	
ANEXO II.....	51
Modelo para entregar a cada alumno	
ANEXO III.....	55
Modelo de cartel de ofertas de talleres	
ANEXO IV.....	56
Modelo de programación de un taller	
ANEXO V.....	57
Contrato	
ANEXO VI.....	58
Hoja de seguimiento semanal por parte de los padres	
ANEXO VII.....	59
Ficha de evaluación del taller	
Modelo de entrega al ofertante del taller	
Modelo entregado al receptor del taller	
ANEXO VIII.....	61
Ficha de evaluación del proyecto para los profesores	

0. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Fin de Máster está basado tanto en los conocimientos teóricos adquiridos durante el Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional durante el presente curso académico como en las prácticas realizadas en el IES N°1 de Gijón durante tres meses con los alumnos de Secundaria y Bachillerato. Consta de tres partes claramente diferenciadas.

En la primera parte, se hace una reflexión sobre las asignaturas cursadas en el Máster, considerando especialmente como influyó cada una de ellas en las prácticas en el IES. También se hace un breve análisis de la asignatura de Tecnología dentro del currículo de Secundaria y se hace una introducción a la propuesta de innovación planteada.

En segunda parte se desarrolla una programación para un curso de la ESO. He elegido segundo porque durante el periodo de prácticas mi labor como profesora se centró sobre todo en los grupos de este curso.

En la tercera parte se propone como innovación la creación de un Banco de Tiempo Escolar basado en la metodología tutoría entre iguales o Peer Tutoring. Aunque sólo he llevado cabo en el aula una experiencia piloto, durante un par de sesiones y con uno de los grupos de segundo, los resultados han sido lo suficientemente buenos como para considerar que podría hacerse extensible al resto de cursos, durante todo el año académico y pudiendo participar el resto de la comunidad educativa.

1. REFLEXIÓN SOBRE EL MÁSTER Y LAS PRACTICAS PROFESIONALES

1.1 Relación de las prácticas con las materias cursadas en el Máster

El Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional tiene una duración de un curso académico, comenzando en octubre y finalizando en mayo. Está dividido en dos partes claramente diferenciadas pero que guardan una estrecha relación entre sí. Así, tiene una parte teórica, que se desarrolla entre los meses de octubre a mayo y a través de la cual adquirimos los conocimientos que serán necesarios para la práctica profesional. La segunda parte, entre los meses de enero y abril, consiste en la realización de prácticas en un IES, primera experiencia profesional que nos servirá de referencia para nuestra futura labor como docentes.

A continuación, hago una reflexión de cada una de las asignaturas cursadas en el Máster y cuál ha sido su relación con la experiencia de prácticas:

La asignatura **Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad** me ha parecido una de las más amenas ya que las clases estaban muy bien estructuradas y el profesor utilizaba muchos ejemplos para apoyar sus explicaciones. Se trata de un curso de iniciación a la psicología, tanto del desarrollo como de la educación, y donde también se hace mención a la atención a la diversidad. Esta asignatura me ha permitido conocer un poco mejor a mis alumnos y saber cómo acercarme a ellos, lo que me parece fundamental si se quiere llegar a realizar una buena labor docente. Solo se pudieron tratar la mayoría de los temas de forma muy superficial dada la amplitud del temario de la asignatura y me hubiera gustado que se dedicara más tiempo a la personalidad del adolescente, dado que ese el rango de edad que nos encontramos en la aulas de Secundaria y Bachillerato. Aún así, considero que se dieron pautas para comprender todos los temas tratados que nos pueden servir de guía en caso de que nosotros necesitemos ampliar información de forma puntual. Así, en este sentido, me parecieron de gran interés los trabajos realizados en relación con la atención a la diversidad donde a través de una Webquest tuvimos que buscar información relacionada con temas como el TDAH, los Trastornos Generalizados del Desarrollo, las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas o las dificultades de aprendizaje en la lectura y la escritura. Concretamente me resultaron de gran interés, los trabajos presentados por algunos de mis compañeros sobre los Trastornos Generalizados del Desarrollo ya que uno de los alumnos del IES tenía Síndrome de Asperger y pude comprobar muchos de los aspectos mencionados en las exposiciones referidas a este trastorno e intenté poner en práctica alguna de las pautas dadas para el trato con estos alumnos. También había un alumno marroquí que no dominaba el español y con el que me fue de gran utilidad el tema de las dificultades de aprendizaje en la lectura y la escritura.

La asignatura **Diseño y Desarrollo del Currículum** supuso para muchos de nosotros el primer acercamiento al currículum de Secundaria y de Bachillerato y concretamente al de nuestra asignatura, Tecnología. Además recibimos pautas fundamentales para la elaboración de unidades y programaciones didácticas. Siendo de gran utilidad la

elaboración de una unidad didáctica como final de la asignatura en la que pusimos en práctica lo aprendido de forma teórica.

La asignatura **Aprendizaje y Enseñanza: Tecnología** constó de dos partes claramente diferenciadas e impartidas por distintos profesores. Una de ellas complementó lo visto en Diseño y Desarrollo del Curriculum ya que básicamente consistió no solo en la elaboración de unidades didácticas sino en cómo defender y presentar nuestro trabajo de una manera convincente y atractiva. Para ello fueron de gran utilidad las valoraciones que realizamos de nuestros propios compañeros en las que se tenían en cuenta los puntos fundamentales de una Unidad Didáctica y una Programación.

En la otra parte de la asignatura nos acercamos al trabajo en un taller de Tecnología, intentando ponernos en el papel de los alumnos y realizando tareas típicas del taller, lo que nos permitió familiarizarnos con las herramientas y maquinaria habitual del mismo. Además tuvimos que realizar un pequeño proyecto consistente en diseñar un juguete de arrastre con todas las fases que ello conlleva. Esta parte de la asignatura y las prácticas en el IES se complementaron mutuamente ya que en nuestro paso por el IES pasamos bastantes horas en el taller.

La asignatura **Procesos y Contextos Educativos** está dividida en cuatro bloques, todos ellos básicos para el desarrollo de nuestra futura actividad profesional.

En el Bloque I, *Características organizativas de las etapas y centros de secundaria*, se hace referencia de un modo general al marco jurídico del sistema educativo español y a la organización y gestión del centro de secundaria. Además, esta parte fue fundamental ya que en ella se explicaron los distintos documentos elaborados en los institutos (Programación General Anual, Proyecto Educativo del Centro, Reglamento de Régimen Interior...), su utilidad y las distintas relaciones existentes entre ellos. Resultando todo ello de gran ayuda cuando el transcurso de las prácticas tuvimos que consultarlos.

En el Bloque II, *Interacción, comunicación y convivencia en el aula*, vimos cómo el clima del aula influye en el proceso de enseñanza- aprendizaje. En este sentido, se hizo especial hincapié en la necesidad de que el docente tenga una serie de habilidades comunicativas para que desempeñe su labor de la forma más satisfactoria posible, sobre todo teniendo en cuenta que, en muchos casos, realiza una labor de mediador en situaciones de conflicto.

En el Bloque III, *Tutoría y Orientación Educativa*, analizamos el Plan de Acción Tutorial de un instituto, buscando que partes estaban relacionadas con los alumnos, con los profesores y con las familias. Además analizamos cómo ha de ser el perfil de un tutor de Secundaria y el tipo de labor que debe desempeñar con sus alumnos y los padres de estos. Durante las prácticas en el IES no tuve oportunidad de comparar lo visto en las clases de la asignatura con la realidad del aula ya que mi tutor no era tutor de ningún grupo del centro. El Bloque IV, *Atención a la diversidad*, analizamos la diversidad, cada vez más creciente, no sólo en las aulas de Secundaria sino en todas las etapas de la educación. Así, teniendo en cuenta la tendencia actual hacia una educación inclusiva, hicimos un análisis de las principales necesidades específicas de apoyo educativo presentes en el aula y de las medidas para atender a esa diversidad. En relación a esta parte de la asignatura, en las prácticas del IES tuve varios alumnos que tenían adaptaciones curriculares tanto significativas como no significativas. En este caso, se encontraban el alumno con síndrome de Asperger y el alumno marroquí de incorporación tardía al sistema educativo español antes mencionados.

Las especialidades de Tecnología e Informática fueron dadas de forma conjunta en el Máster y de ahí que la asignatura de **Complementos a la formación disciplinar** fuera impartida por dos profesores. La parte de Tecnología fue impartida por un profesor que abogaba por la reflexión como vía de aprendizaje. Considero que para alumnos universitarios el método puede ser innovador e útil, de hecho lo puso en práctica en sus clases haciéndonos reflexionar semanalmente sobre las mismas. Sin embargo, me parece totalmente inviable llevar sus planteamientos al aula de Secundaria. Teniendo en cuenta, la motivación y actitud que pude observar en muchos de los alumnos durante las prácticas creo que es imposible que ellos mismos intenten reflexionar sobre un tema de Tecnología (o sobre cualquier otra materia) siendo el profesor un mero guía que actúe casi como un observador en el aula. La parte de Informática me resultó bastante amena a pesar de que en un principio pensé que no sería así. Me permitió conocer herramientas muy útiles como los mapas conceptuales, las wikis, los blogs, las líneas de tiempo...que nos permiten acercarnos al alumnado actual y que, aunque durante las prácticas no pude poner en práctica, en un futuro intentaré incorporar a mis clases.

La tecnología se ha ido incorporado de una manera progresiva al ámbito docente como herramienta pedagógica y constituyen un elemento esencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La asignatura de **Tecnologías de la información y comunicación** nos sirvió para reflexionar sobre cómo trabajar las TIC desde nuestras respectivas especialidades así como para crear un blog con contenidos relacionados con las mismas. Durante las prácticas en el centro, pude comprobar cómo las TIC están plenamente integradas en la vida de los alumnos y estos tienen gran soltura en el manejo de las herramientas informáticas. Cabe destacar que los alumnos que actualmente cursan secundaria pertenecen a la generación de los llamados “nativos digitales”, término al que se hizo referencia en varias ocasiones durante las clases. Durante las prácticas me fue relativamente fácil comprobar la incorporación de las TIC al mundo educativo ya que la asignatura de Tecnología cuenta con horas de taller dedicadas específicamente al uso de diversos programas informáticos.

Desde la asignatura **Innovación Docente e Investigación Educativa** se nos ha transmitido la idea de la innovación como forma de avanzar en educación y aprendimos los pasos a dar a la hora de realizar una investigación educativa. La innovación planteada en este Trabajo Fin de Máster surgió de un trabajo realizado en esta asignatura por eso considero que, en mi caso, ha sido una de las más útiles de todas las cursadas en el Máster.

La asignatura **Sociedad, familia y educación** constó de dos partes claramente diferenciadas. Durante la primera, *Género, igualdad y educación*, se trataron los temas de la igualdad entre sexos y los derechos humanos y cómo pueden y deben ser llevados al aula. Lo visto en esta parte puede trasladarse a la práctica a través de temas transversales o simplemente poniendo especial atención en el lenguaje utilizado para dirigirse al alumnado. En la segunda parte, *Familia y Educación*, se hizo hincapié en la estrecha relación que han de mantener las familias y el centro educativo para garantizar el éxito en la educación. Además, teniendo en cuenta la diversidad actual, se hizo una recapitulación de los distintos tipos de familias existentes y que, en muchos casos, se alejan del modelo tradicional de familia. En relación a esto, durante mis prácticas en el IES pude observar ambos aspectos. Por un lado, observar y comentar con el tutor que la participación de las familias en el centro era bastante menor de la esperada y por otro lado, teniendo en cuenta las conversaciones que los alumnos tienen en las horas de taller, que dan pie a un

ambiente más distendido, pude comprobar que es cierta la diversidad en cuanto al tipo de familia de procedencia que se da entre el actual alumnado de Secundaria.

La asignatura optativa, **Lengua Inglesa para el Aula Bilingüe**, me permitió descubrir el concepto CLIL (Content and Language Integrated Learning) ampliamente usado en educación y que desconocía por completo. Por otro lado, también me sirvió para aprender vocabulario y expresiones específicas para el trabajo en el aula. Además, también contribuyó a mejorar algunos aspectos de mi pronunciación. Durante las prácticas no pude poner en práctica los conocimientos adquiridos ya que en el IES N°1 no tienen programa de bilingüe pero espero que en un futuro no muy lejano me sean de utilidad.

1.2 Análisis y valoración del currículum oficial

La Ley que se encuentra en vigor desde el 30 de diciembre de 2013 es la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), Ley Orgánica 8/2013. Ha comenzado a implantarse en el curso 2014-2015 en Primaria y Formación Profesional Básica pero no será hasta el curso 2016-2017 cuando llegue a ESO, Bachillerato y FP de grado medio y superior. En este sentido, el 26 de diciembre de 2014 fue aprobado un Real Decreto que regula el currículo básico de ESO y Bachillerato.

Durante las prácticas en el IES participé de una manera más activa en las sesiones de 2ºESO y por eso me he centrado en este curso tanto para preparar la programación como para diseñar la innovación. Para el curso 2014/2015, la etapa que nos atañe, aún se está rigiendo por la Ley Orgánica de Educación (LOE), Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo y 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*. En el anexo IV de este Decreto se establecen las horas semanales que se impartirán de cada materia, siendo en el caso del 2º curso de ESO para la asignatura de Tecnología de 3 horas.

Según la normativa anterior los objetivos de la asignatura de Tecnología tienen dos niveles de concreción. Por un lado, se encuentran los objetivos generales de etapa que se corresponden con un conjunto de capacidades que los alumnos deben desarrollar a lo largo de la etapa, y por otro, se encuentran los objetivos específicos de la asignatura. También se regulan los contenidos para cada materia y curso y por primera vez se incorporan al currículum las competencias básicas que el alumno debe alcanzar al finalizar la ESO. Además aparecen los criterios de evaluación que permitirán valorar si el alumno ha alcanzado los objetivos planteados inicialmente.

Los contenidos de la asignatura de Tecnología para esta etapa están divididos en distintos bloques (Decreto 74/2007, de 14 de junio). Para el caso concreto de 2ºESO los bloques son: contenidos comunes, procesos de resolución de problemas tecnológicos, hardware y sistemas operativos, materiales de uso técnico, técnicas de expresión y comunicación, estructuras, mecanismos y tecnologías de la comunicación.

Considero que es excesivo el número de bloques programados para este curso dado que se trata de una materia totalmente nueva para los alumnos y que las horas dedicadas semanalmente a la asignatura es insuficiente para poder llegar a alcanzar los objetivos establecidos. Además algunos de los bloques, tales como estructuras y mecanismos, necesitan de una base matemática previa bastante sólida. Estos conocimientos previos en muchos casos los alumnos no los tienen afianzados lo que hace que se ralentice el ritmo con el que se avanza en la materia. Además me parecen contenidos demasiado específicos

en un curso, como es este, de introducción a la Tecnología. Por ello considero que sería necesaria una revisión de los contenidos y que algunos de ellos deberían impartirse en cursos superiores.

1.3 Propuesta innovadora y de mejora

La propuesta de innovación planteada va dirigida en un principio a los alumnos de un curso de 2º ESO pero tiene un potencial que podría ser aplicable a todos los cursos del IES e incluso podría implicar no sólo al alumnado sino al resto de la comunidad educativa y a las familias. Es más, podría llegar con el tiempo a servir de nexo de unión entre las familias y el centro educativo si estas llegarán a implicarse verdaderamente en el proyecto planteado.

La propuesta de innovación ha sido realizada para un grupo concreto teniendo en cuenta sus características, las aficiones de sus miembros y las buenas relaciones existentes entre sus integrantes. Además se ha tomado como referencia para su elaboración la modalidad de aprendizaje Peer Tutoring visto en la asignatura “Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad”. Tras investigar sobre la cuestión y teniendo en cuenta un proyecto similar promovido por la Asociación Salud y Familia de Barcelona he propuesto como innovación el “Diseño de un Banco del Tiempo Escolar basado en la metodología Peer Tutoring”. Esta propuesta se encuentra descrita de forma detallada en la tercera parte de este documento.

2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA 2º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE TECNOLOGÍA

He diseñado esta programación, así como las unidades didácticas tomando como referencia la programación didáctica del centro de prácticas.

2.1 Contexto

2.1.1 Características del centro.

El Instituto de Educación Secundaria Número 1, se encuentra situado en Gijón, en el Polígono de Pumarín, barrio que cuenta con una gran cantidad de viviendas sociales y en el que mayoritariamente la población es de clase media. El centro fue creado en 1981 como Instituto de Formación Profesional inicialmente y pasando en 1996 a impartir ESO y Bachillerato. Actualmente oferta ESO, Bachillerato y Formación Profesional de Grado Medio y Superior, tanto presencial como a distancia. El centro consta de 7.200 m² de aulas y zonas verdes, con 36 aulas polivalentes, 22 talleres, 4 laboratorios, biblioteca, gimnasio, aulas específicas de informática, música, etc. repartidos en cinco edificios que son:

El edificio principal que consta de planta baja y tres pisos donde se ubican la Biblioteca, Salón de Actos, Sala de profesores, Secretaría, Conserjería, Fotocopiadora, Despacho del Director y de Jefes de Estudios, Sala de visitas para reuniones del AMPA y padres de alumnos, Aulario y los Departamentos de Matemáticas, Física y Química, Inglés, Lengua Española,...

El edificio donde se ubica el Departamento de Orientación, el Departamento de Tecnología, el Departamento de Diversificación, el Departamento de Música, el Departamento de Educación Infantil y algunas aulas, entre ellas la de música y la de plástica .

El edificio donde se ubican actualmente los Departamentos y ciclos formativos de Sanitario, el Departamento de Francés y el de Informática y algunas aulas.

El edificio donde se ubican los Departamentos de Peluquería y Corte y Confección y se imparten ciclos formativos de Informática.

Un pequeño edificio de planta baja que es el Gimnasio, comunicado con la Biblioteca.

Varias zonas y canchas deportivas, espacios verdes y ajardinados y aparcamiento. El centro también tiene dos zonas de acceso que dan a diferentes calles.

El I.E.S está preparado con rampa para el acceso de alumnos con dificultades motóricas, en dos de sus edificios, pero aún presenta bastantes barreras arquitectónicas en los demás.



Fig. 1 Edificio principal del IES N°1

(Fuente: Página web del centro)

2.1.2 Características del grupo

Esta programación didáctica está referida a segundo curso de ESO. Teniendo en cuenta las características del alumnado de este curso que encontré en el centro de prácticas, se trata de un grupo muy heterogéneo de alumnos, con edades comprendidas entre 13 y 14 años, formado por entre 20 y 25 alumnos y para el que en principio no serían medidas de atención a la diversidad, aunque han sido incluidas en esta programación didáctica.

2.1.3 Contexto legislativo

La Ley que se encuentra en vigor desde el 30 de diciembre de 2013 es la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), Ley Orgánica 8/2013. Aunque hasta el curso 2016/2017 no llegará a la etapa de Secundaria por eso esta programación didáctica ha sido realizada teniendo en cuenta esta legislación:

- Ley Orgánica de Educación 2/2006, del 3 de Mayo, que regula la estructura y formación de los niveles no universitarios dentro del Sistema Educativo vigente.
- Real Decreto 1631/2006, del 29 de diciembre, que establece las enseñanzas mínimas correspondientes a los distintos cursos que conforman la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 74/ 2007, del 14 de junio, que regula la ordenación y establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.

2.2 Competencias básicas y contribución de las materias a la adquisición de las mismas.

Esta programación toma como base las directrices marcadas en el Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias donde se especifica cómo la materia de Tecnología va a contribuir a la adquisición de las competencias básicas:

2.2. 1 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.

2.2.2 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

2.2.3 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.

2.2. 4 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.

2.2.5 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.

2.2.6 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.

2.2.7 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.

2.2.8 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 del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora.

A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales 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.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

El Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias fija los objetivos que con carácter general deberán alcanzar los alumnos a lo largo de la ESO:

- 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 y 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, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana.
- i. Comprender y expresarse al menos en una lengua extranjera, 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. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, desarrollando la sensibilidad estética y la capacidad para disfrutar de las obras y manifestaciones artísticas.
- 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.

2.3.2 Objetivos de la materia Tecnología

Según aparece en el Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, la enseñanza de la Tecnología en esta etapa educativa tendrá como finalidad el desarrollo de 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.

2.4 Criterios de selección, determinación y secuenciación de contenidos: estructuración de los bloques temáticos y unidades didácticas

El Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias fija los contenidos curriculares para la materia de Tecnología subdividiéndolos en ocho bloques. Esta programación didáctica está diseñada para impartir los contenidos correspondientes a cada

uno de esos bloques organizándolos en Unidades Didácticas. Se le dará el mismo valor e importancia a los tres tipos de contenidos considerados en el currículo: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Los bloques temáticos en los que se subdividen los contenidos de la asignatura de Tecnología para 2º de ESO son:

- Contenidos comunes
- 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.

Según el Decreto 74/ 2007, los contenidos correspondientes a cada uno de los bloques son:

- Bloque 1. Contenidos comunes a todos los bloques:
 - Familiarización con las características básicas del trabajo tecnológico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de hipótesis, diseños previos experimentales, etc., para comprender mejor los planteamientos científicos y técnicos y resolver los problemas que su estudio plantea.
 - Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter tecnológico para aplicarla a los problemas propuestos y formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente.
 - Reconocimiento de la importancia de la tecnología en la modificación del medio y la forma de vida de las personas y la necesidad del conocimiento tecnológico para tomar decisiones sobre su uso.
 - Utilización de materiales, herramientas y máquinas en el aula-taller, a nivel básico, respetando normas de uso y seguridad.
 - Trabajo en equipo en los procesos tecnológicos, asumiendo responsabilidades, colaborando, y manteniendo una actitud de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de las demás personas.
 - Fomentar la igualdad de sexos en el desarrollo de los procesos tecnológicos.
 - Sensibilidad ante el agotamiento de recursos y necesidad de medidas de ahorro, así como del uso de materiales reciclados.
 - Repercusiones de las tecnologías en la comunidad asturiana.
- Bloque 2. Procesos de resolución de problemas tecnológicos.
 - Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.
 - Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. Realización de documentos técnicos.
 - Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.
 - Análisis de objetos y productos tecnológicos de uso cotidiano. Características básicas

- Bloque 3. Hardware y sistemas operativos
 - Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.
 - Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina.
 - Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.
 - Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema.
 - Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

- Bloque 4. Materiales de uso técnico
 - Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y la fabricación de objetos.
 - Materiales naturales y transformados.
 - Clasificación de los materiales de uso habitual.
 - Criterios básicos para la elección de materiales.
 - Trabajo en el taller, empleando materiales comerciales y reciclados, y uso de herramientas de forma adecuada y segura.
 - Madera y materiales plásticos: obtención; propiedades; técnicas básicas de conformación, unión y acabado; aplicaciones.
 - Sectores industriales de la madera y del plástico en Asturias.

- Bloque 5. Técnicas de expresión y comunicación
 - La comunicación de ideas mediante la expresión gráfica.
 - Representar y explorar gráficamente ideas y productos, usando distintos medios (esquemas, gráficos, símbolos, diagramas, tablas de datos, etc.).
 - Uso de instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.
 - Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.

- Bloque 6. Estructuras
 - Estructuras resistentes. Tipos. Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidas 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. Tecnología 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

Las unidades didácticas propuestas en esta programación para impartir los contenidos anteriores junto con el bloque con el que se relacionan son las siguientes:

- UD 1. El proceso tecnológico (Bloque 1. Bloque de contenidos comunes)
- UD 2. Dibujo (Bloque 5. Técnicas de expresión y comunicación)
- UD 3. Materiales de uso técnico (Bloque 4. Materiales de uso Técnico)
- UD 4. La madera (Bloque 4. Materiales de uso Técnico)
- UD 5. Metales (Bloque 4. Materiales de uso Técnico)
- UD 6. Plásticos (Bloque 4. Materiales de uso Técnico)
- UD 7. Estructuras (Bloque 6. Estructuras)
- UD 8. Mecanismos (Bloque 7. Mecanismos)
- UD 9. El ordenador y los periféricos (Bloque 3. Hardware y sistemas operativos)
- UD 10. El software (Bloque 3. Hardware y sistemas operativos)
- UD 11. El procesador de textos (Bloque 3. Hardware y sistemas operativos)
- UD 12. Power Point (Bloque 3. Hardware y sistemas operativos)
- UD 13. Internet (Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet)

2.5 Temporalización

La distribución temporal de las unidades didácticas prevista para un curso escolar se corresponde con la siguiente tabla:

Tabla 1. Secuencia temporal de las unidades didácticas

Unidad didáctica	Nº Semanas	Evaluación
1.El proceso tecnológico	4	12 semanas Primer trimestre
2.Dibujo	4	
3.Materiales de uso técnico	1	
4.Madera	1	
5.Metales	1	
6.Plásticos	1	
7.Estructuras	5	13 semanas Segundo trimestre
8.Mecanismos	6	
9.El ordenador y los periféricos	2	
10.El software	2	8 semanas Tercer trimestre
11.El procesador de textos	2	
12.Power Point	2	
13. Internet	2	

La materia de Tecnología en 2º de ESO tiene tres horas a la semana. La duración del tiempo dedicado a cada unidad didáctica variará según las necesidades de los alumnos. El tiempo estimado en la tabla anterior está basado en el grado de dificultad que según el tutor del IES presentan las distintas unidades para los alumnos. Así, por ejemplo, a los temas de estructuras y mecanismos se les dedicará mayor tiempo dado la complejidad que para los alumnos supone la necesidad de una base matemática previa para la resolución de los problemas tratados en estos temas. Esta distribución podrá variar a lo largo del curso para adaptarse a los días no lectivos del calendario y contará con holguras que permitirán posponer los contenidos en caso de que haya que interrumpir la actividad académica debido a huelgas o cualquier otra incidencia.

2.6 Metodología

El artículo 11 del Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, establece:

1. Los centros docentes elaborarán sus propuestas pedagógicas para esta etapa desde la consideración de la atención a la diversidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y las alumnas que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2. La metodología didáctica en esta etapa educativa será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula.
3. Se asegurará el trabajo en equipo del profesorado para proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda a cada alumno o alumna en su grupo.
4. Se prestará una atención especial a la adquisición y desarrollo de las competencias básicas, y se fomentarán la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas.
5. La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias básicas. Con el fin de fomentar el hábito y el gusto por la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente del conjunto de todas las materias, no inferior a una hora semanal en cada grupo, que se articulará a través del plan de lectura del centro docente. La Consejería competente en materia de educación dará orientaciones para la elaboración del plan de lectura del centro docente.

La metodología a emplear será activa y participativa de modo que, en lo posible, los contenidos teóricos sean llevados inmediatamente a la práctica. Durante las sesiones los alumnos trabajarán mayoritariamente en grupo ya que posiblemente esa sea la forma de trabajo a la que se tengan que adaptar en su futuro laboral. También se realizará puntualmente trabajo individual, durante las sesiones teóricas, sobre todo al inicio de las unidades didácticas que servirán al docente para detectar si los alumnos necesitan una base previa de otra asignatura o quién pueda presentar más dificultades para la comprensión de los contenidos y por tanto le permitirá preparar las actividades de refuerzo que considere oportunas. Durante las sesiones prácticas se separa al alumnado en dos grupos de manera que el taller no será ocupado por más de doce personas a la vez, sobre todo para el cumplimiento de las normas de seguridad y prevención de accidentes. La mitad de los alumnos trabajarán en la parte del taller y la otra mitad hará prácticas en la zona de TIC de manera individualizada. Estos dos grupos se irán alternando cada semana de manera que al final del trimestre todos los alumnos hayan hecho las prácticas tanto de la parte del taller como de los ordenadores.

Tanto durante las sesiones teóricas como en las de taller, el docente comenzará con una breve introducción en la que utilizará el método expositivo para, a continuación, pasar a trabajar los alumnos de manera grupal convirtiéndose el docente en un apoyo en caso de que sea requerido cuando los alumnos presenten dificultades. El docente organizará grupos de tres alumnos de manera que cada uno de los miembros del mismo asuma un papel distinto. Así, uno será el portavoz, otro el coordinador y otro el encargado de los materiales y las herramientas. El portavoz se encargará de trasladar al profesor las dificultades surgidas durante la realización del trabajo y será el representante del grupo en los debates planteados en el aula. El coordinador se encargará de organizar las tareas entre los miembros del grupo. El responsable de herramientas y materiales se encargará de solicitar al profesor los materiales necesarios a lo largo de la sesión en la medida en que estos se vayan consumiendo así como las herramientas que hagan falta. Por último, todos los miembros del grupo han de estar pendientes de que se mantenga el orden y limpieza en todo momento en la mesa de trabajo, así como de dejarlo recogido al final de la sesión en previsión de que pueda entrar otro grupo inmediatamente o al día siguiente, además prestarán especial atención, sobre todo en el taller al área habilitada para la separación selectiva de materiales. A lo largo de las sesiones irán alternando el puesto que desempeñen dentro del grupo de manera que todos pasen por cada

uno de los puestos. Los grupos de trabajo serán formados teniendo en cuenta sobre todo las dificultades de aprendizaje que presente el alumnado. Se intentará, en la medida de lo posible, que haya algún alumno aventajado en cada grupo. Además también formará grupos mixtos para promover la integración desde una perspectiva de género. Cuando todos los alumnos hayan pasado por cada uno de los puestos anteriormente citados se cambiarán los grupos de manera que al final del curso prácticamente todos los alumnos hayan trabajado de forma conjunta.

2.7 Recursos generales y espacios

El libro de texto que se seguirá durante las sesiones en el aula será:

TECNOLOGÍA 2. ESO (2011). Mc Graw Hill.

Además se emplearán una serie de materiales didácticos como son:

- Series de ejercicios y problemas elaborados por el Departamento de Tecnología.
- Materiales manipulables como las maquetas de los mecanismos y las estructuras.
- Aplicaciones informáticas (Word, Campus de Educastur, páginas disponibles en Internet, etc.).
- Cuaderno de clase.
- Vídeos y CDs educativos.

Las aulas disponibles serán:

- Aula Taller específica de Tecnología, que cuenta con dos espacios, uno dedicado al taller como tal y otro con ordenadores con conexión a Internet. En el espacio del taller se encuentran los bancos de trabajo para los alumnos así como pequeñas máquinas herramientas (taladro, torno...), un armario de herramientas, y estanterías metálicas para que los alumnos puedan colocar sus trabajos. La zona de taller cuenta con una gran mesa central en la que se distribuirán las zonas de trabajo de los distintos grupos. La zona de ordenadores cuenta con 12 equipos que serán utilizados de manera individual por los alumnos para la realización de prácticas.
- Aula donde se imparten las clases teóricas, en la que las mesas se encuentran dispuestas en grupos de tres para favorecer la distribución organizada por el profesor contando con un pasillo central que le permitirá ser accesible a todos los grupos de trabajo. Además cuenta con pizarra digital y cañón.

2.8 Evaluación

2.8.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Al comienzo del curso se realizará una prueba inicial que nos servirá para saber de qué nivel parten nuestros alumnos. Además a lo largo del curso se llevarán a cabo dos tipos de evaluación. Por un lado la formativa, mediante la observación directa del trabajo en el aula y el cuaderno y los trabajos elaborados por los alumnos. Por otro, también se hará una evaluación sumativa teniendo en cuenta las pruebas objetivas que se realizarán al terminar las unidades didácticas a lo largo de todo el curso.

A lo largo del curso se valorará con distintos pesos los siguientes aspectos:

- Trabajo y actitud en el aula:
Se observará la actitud, puntualidad y participación del alumno en clase, así como la realización de las tareas propuestas. Se valorará con un 20%
- Realización y entrega de trabajos, tanto grupales como individuales
Se observará la realización y entrega de las tareas, actividades y trabajos propuestos a lo largo del curso, tanto para realizar de forma individual como en grupo. Se valorará con un 30%.
- Cuaderno de clase:
A través del cuaderno se valorará la actitud y el interés del alumno. En el cuaderno los alumnos deberán presentar todas las tareas y cuestiones teóricas realizadas durante las sesiones así como las propuestas para su realización. Se tendrá en cuenta la presentación y que el alumno haya llevado el cuaderno al día. Se valorará con un 20%.
- Pruebas objetivas:
 - Se realizará una pequeña objetiva al final de cada unidad didáctica para ver si los alumnos han alcanzado los objetivos mínimos.
 - Se realizará una prueba al final de cada trimestre que abarcará todos los contenidos trabajados en la evaluación. Se valorarán con un 30%

Para aprobar es necesario obtener un 5. Para aquellos alumnos que no lo alcance se realizará una prueba de recuperación al final de cada trimestre.

Aquellos alumnos que no consigan aprobar en junio realizarán una prueba global y en caso de no superarla, realizarán una prueba extraordinaria en septiembre.

2.8.2 Criterios de evaluación

El Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias establece los siguientes criterios de evaluación para el segundo curso de ESO:

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. Para ello se evaluará si el alumno es capaz de:

- a) Detectar posibles problemas tecnológicos o necesidades que puedan encontrarse en su entorno más cercano.
 - b) Ser capaces de analizar y seleccionar la información que pueda ser útil para la resolución de un problema.
 - c) Explorar las distintas alternativas para llegar a la solución más adecuada.
 - d) Planificar las tareas y los recursos necesarios para poder construir un producto.
 - e) Comprobar si las soluciones alcanzadas responden adecuadamente al planteamiento de partida.
 - f) Investigar sobre evolución de la tecnología comprobando los avances de los objetos tecnológicos a lo largo de la historia.
 - g) Redactar un documento técnico que describa ordenadamente el proceso seguido, prestando especial atención a la expresión escrita, la exposición clara de ideas y el uso del vocabulario técnico.
 - h) Trabajar en equipo respetando y valorando positivamente las opiniones ajenas y buscando soluciones a los problemas con una actitud de cooperación, tolerancia y respeto.
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.
Con este criterio se valorará la capacidad del alumno para:
- a) Construir objetos capaces de resolver problemas tecnológicos siguiendo un orden preestablecido.
 - b) Cuidar las herramientas y materiales necesarios.
 - c) Seleccionar y usar los materiales más adecuados teniendo en cuenta diversos aspectos cómo la maximización de los recursos y la minimización de los costes.
 - d) Mantener el entorno de trabajo limpio y ordenado.
 - e) Separar correctamente los desechos generados como consecuencia de las actividades realizadas.
3. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.
Con este criterio se valorará la capacidad del alumno para:
- a) Identificar los elementos de los que se compone un ordenador, conociendo sus funciones.
 - b) Tomar conciencia de la importancia que tiene en nuestra sociedad el uso de las tecnologías, considerando el ordenador como herramienta muy útil e indispensable.
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.
Se evaluará si el alumno es capaz de:
- a) Conocer las propiedades que presentan distintos materiales y a partir de ellas determinar el proceso de conformado más adecuado.
 - b) Seleccionar un material para una determinada aplicación en función de unos determinados criterios.
 - c) Conocer las características técnicas de la madera y valorar el impacto que el desarrollo de su industria tiene en nuestra sociedad y en el medio ambiente.

- d) Conocer las características técnicas de los materiales plásticos y valorar el impacto que el desarrollo de su industria tiene en nuestra sociedad y en el medio ambiente.
 - e) Definir y llevar a cabo un plan de trabajo para la fabricación de un objeto de madera teniendo en cuenta las distintas fases y prestando especial atención a las etapas de montaje y unión y de acabado de la pieza.
 - f) Trabajar de forma ordenada, limpia, prestando especial atención en el manejo de herramientas así como en el uso de elementos de protección a fin de mantener las condiciones de seguridad y evitar accidentes en el taller.
 - g) Valorar las consecuencias de un uso inapropiado de los materiales de su entorno.
 - h) Contribuir al ahorro de materiales en el taller mediante la reducción, reutilización y el reciclaje, utilizando para ello los espacios generados para la recogida selectiva de desechos.
5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.
Se evaluará la capacidad de alumno para:
- a) Realizar bocetos y croquis que sean el primer paso para el desarrollo de un proyecto tecnológico.
 - b) Realizar anotaciones y medidas así como acotaciones en piezas cuyo boceto hayan hecho previamente.
 - c) Realizar las vistas y despieces de productos que se encuentren en su entorno.
 - d) Dibujar objetos de su entorno utilizando distintos tipos de perspectivas.
 - e) Valorar la importancia del lenguaje gráfico como medio de comunicación de ideas.
6. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.
Con este criterio se evaluará si el alumno es capaz de redactar un documento técnico en el que se incluyan textos e imágenes utilizando el procesador de textos y la herramienta para elaborar presentaciones.
7. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
Se evaluará la capacidad del alumno para:
- a) Identificar los distintos tipos de esfuerzos a los que puede estar sometida una estructura.
 - b) Relacionar los conceptos teóricos con la realidad que le rodea buscando ejemplos de estructuras basadas en la triangulación para mejorar la resistencia a los esfuerzos.
 - c) Identificar los elementos de las estructuras que puedan encontrarse en su entorno más cercano.
 - d) Construir una estructura en el taller a partir de materiales como el papel y comprobar su capacidad para soportar un determinado peso.
 - e) Investigar sobre estructuras peculiares que tengan un valor estético o cultural y que formen parte del entorno del alumno o que se encuentren lejos de su realidad cotidiana.
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.
Con este criterio se valorará si el alumno es capaz de:

- a) Identificar las principales máquinas simples buscando ejemplos de su uso en la vida cotidiana.
 - b) Identificar los principales mecanismos buscando ejemplos de su uso en la vida cotidiana.
 - c) Construir mecanismos sencillos a partir de elementos que puedan ser contruidos con los materiales del taller.
 - d) Resolver cuestiones técnicas prácticas relativas a los mecanismos con ayuda de la teoría planteada previamente.
 - e) Valorar la importancia que la invención de las máquinas y los mecanismos han tenido en el desarrollo tecnológico posterior (la rueda , la palanca...).
9. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupal y publicación de información.
- Se evaluará la capacidad del alumno para trabajar con las posibilidades básicas que ofrece Internet tanto como herramienta de comunicación y como vía para la búsqueda de información. Se valorará que el alumno sea capaz de:
- a) Definir la terminología básica referida a Internet.
 - b) Buscar información a partir de unas pautas dadas inicialmente.
 - c) Comunicarse utilizando las diferentes posibilidades que Internet ofrece: correo electrónico, foros, chat,etc.
 - d) Identificar los posibles peligros asociados a Internet.

2.8.3 Criterios de calificación

Los alumnos deberán obtener un 5 sobre 10 para poder superar la materia. La calificación de cada alumno en cada evaluación se calculará en base a los procedimientos e instrumentos anteriormente expuestos valorándose cada aspecto según lo recogido en el siguiente gráfico:

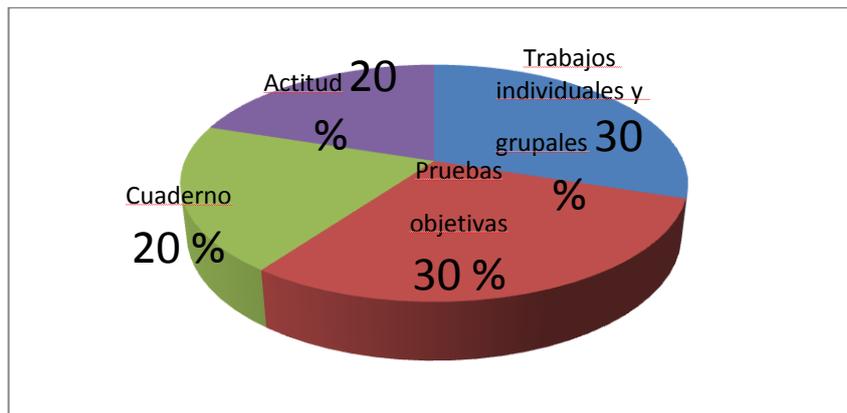


Fig 2. Criterios de calificación

Aquellos alumnos que no lleguen al 5 en la primera y segunda evaluación tendrán una prueba de recuperación al comienzo del siguiente trimestre. En caso de no superar la tercera evaluación se realizará una prueba global al final de curso.

2.9 Atención a la diversidad

La atención a la diversidad del aula, suponiendo que no haya ningún alumno que tenga una adaptación curricular significativa, se realizará mediante el planteamiento de las actividades. Se propondrán actividades básicas de refuerzo y actividades de ampliación y profundización para aquellos alumnos que las necesiten.

En caso de que sean necesarias adaptaciones curriculares significativas, se realizarán personalmente para cada alumno por el profesor correspondiente con la supervisión y aprobación del departamento. Podrán hacerse tres tipos de modificaciones en la programación. En primer lugar, cambios referidos a la temporalización, ralentizándose la enseñanza. En segundo lugar cambios referidos a los objetivos y contenidos, marcándose unos objetivos a corto plazo y adaptando los contenidos. Por último, cambios referidos a la metodología, pudiendo variar esta para intentar resolver las dificultades que se presenten.

2.10 Actividades extraescolares y complementarias

Como actividad complementaria, es decir, de obligada asistencia por realizarse en horario escolar, se propone al finalizar la Unidad Didáctica 10: Internet, la asistencia a una charla impartida por miembros del Cuerpo Nacional de Policía sobre los riesgos de Internet y el uso de las redes sociales.

Como actividad extraescolar, es decir, opcional por realizarse fuera del horario escolar, se propone al finalizar la Unidad Didáctica 6: Mecanismos, una visita a la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón. Allí, podrán ver y entender el funcionamiento de distintos mecanismos a escala real distribuidos a lo largo de todo el campus de Viesques, así como visitar una exposición con distintos tipos de mecanismos que se encuentra en el interior de uno de los edificios.

2.11 Unidades didácticas

UD 1: El proceso tecnológico		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB 1. Conocer el concepto de tecnología, asociando con objeto tecnológico todo aquello que se ha diseñado para satisfacer una necesidad concreta.</p> <p>OB 2. Conocer las fases del proyecto tecnológico y planificar y llevar a cabo pequeños proyectos tecnológicos.</p> <p>OB 3. Conocer los pasos necesarios para resolución técnica de problemas.</p> <p>OB 4. Comprender la importancia de la tecnología en el desarrollo de la civilización dando soluciones a necesidades concretas.</p> <p>OB 5. Asumir las responsabilidades del trabajo en equipo respetando y valorando positivamente las opiniones ajenas.</p>	<p>-Concepto de tecnología: dar respuestas a necesidades concretas mediante el desarrollo de objetos, máquinas o dispositivos. (C)</p> <p>-Características funcionales y estéticas de los objetos tecnológicos. (C)</p> <p>-Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico.(C)</p> <p>-Observación de los objetos de uso cotidiano como objetos tecnológicos. (P)</p> <p>-Identificación de las fases del proceso tecnológico en el desarrollo de algunos objetos de uso cotidiano.(P)</p> <p>-Interés por observar los objetos que nos rodean, su utilidad, practicidad y adecuación al fin para el que fueron diseñados. (A)</p> <p>-Deseo de conocer la historia de la humanidad a través del estudio de sus objetos tecnológicos.(A)</p> <p>-Curiosidad por entender el porqué del continuo avance de la tecnología (A).</p> <p>-Reconocimiento de la tecnología como un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.(A)</p>	<p>Cr 1. Conoce y comprende el concepto de tecnología, y las características principales que debe tener un objeto tecnológico.</p> <p>Cr 2. Conoce y lleva a la práctica las fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.</p> <p>Cr 3. Propone y analiza las distintas opciones que puede ofrecer la tecnología como solución ante un problema concreto.</p> <p>Cr 4. Comprende la forma en que se han producido los principales avances tecnológicos y su importancia para el desarrollo de la civilización.</p> <p>Cr 5. Trabaja en grupo de una manera responsable y organizada para la resolver problemas tecnológicos.</p> <p>Cr 6. Se observa el cumplimiento de los contenidos actitudinales de la unidad didáctica.</p>

UD 2: Dibujo		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB 1. Manejar los instrumentos de representación gráfica elementales de modo correcto, con limpieza, orden y equilibrio en las representaciones realizadas.</p> <p>OB 2. Realizar bocetos elementales que expresen ideas sobre un proyecto.</p> <p>OB3. Obtener las vistas de objetos geométricos sencillos.</p> <p>OB 4. Comprender la importancia de la perspectiva caballera como modo de representación gráfica, su utilidad y cómo se realiza.</p> <p>OB 5. Comprender la importancia del sistema diédrico, su utilidad y cómo se representa.</p> <p>OB 6. Comprender el concepto de escala así como su utilidad y aplicar escalas de reducción y de ampliación.</p> <p>OB 7. Conocer la acotación y los distintos tipos de líneas normalizadas utilizadas en dibujo técnico.</p> <p>OB 8. Expresar y comunicar ideas utilizando los recursos adecuados como respuesta a necesidades técnicas.</p>	<p>-Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico y diseño gráfico. .(C)</p> <p>-Trazado de rectas paralelas, perpendiculares y ángulos con la ayuda de la escuadra y el cartabón. .(C)</p> <p>-Trazado de figuras geométricas planas sencillas. .(C)</p> <p>-Formas de representación gráfica de objetos: boceto, croquis y proyección diédrica (planta, alzado y perfil). .(C)</p> <p>-Convenciones de representación gráfica. Normalización: acotación. .(C)</p> <p>-Concepto de perspectiva: perspectiva caballera. .(C)</p> <p>-Representación a escala: escalas de ampliación y reducción. .(C)</p> <p>-La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas. .(C)</p> <p>-Representación y exploración gráfica de ideas, usando correctamente los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.(P)</p> <p>-Manejo correcto de los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico. (P)</p> <p>-Representación a mano alzada de objetos simples en proyección diédrica. (P)</p> <p>-Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones, símbolos, esquemas y dibujos técnicos. (P)</p> <p>-Desarrollar los procedimientos de la perspectiva caballera. (P)</p> <p>-Practicar con escalas de reducción y ampliación. (P)</p> <p>-Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de documentos técnicos.(A)</p> <p>-Reconocimiento de la necesidad del buen uso y conservación de los instrumentos de dibujo, propios y del centro escolar.(A)</p> <p>-Valoración de la importancia del lenguaje gráfico como medio de comunicación de ideas.(A)</p> <p>-Interés por la incorporación de criterios y recursos plásticos, en la elaboración y presentación de documentos técnicos.(A)</p> <p>-Interés por conocer las distintas formas de representación gráfica. (A)</p> <p>-Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en el desarrollo de proyectos.(A)</p>	<p>Cr 1. Presenta habilidad y destreza en el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.</p> <p>Cr 2. Dibuja a mano alzada las partes de un objeto sencillo, según las normas y convenciones de representación gráfica.</p> <p>Cr3. Dibuja las vistas principales de un objeto.</p> <p>Cr 4. Representa una pieza dada en perspectiva caballera .</p> <p>Cr 5. Representa e interpreta una pieza sencilla presentada en sistema diédrico.</p> <p>Cr 6. Dibuja a escalas sencillas</p> <p>Cr 7. Interpretar planos a distintas escalas .</p> <p>Cr 8. Acotar correctamente un objeto técnico.</p> <p>Cr 9. Comunica ideas tecnológicas utilizando las vistas y perspectivas de objetos sencillos así como el vocabulario y la simbología apropiados.</p>

UD 3: Materiales de uso técnico.		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB 1. Clasificar los materiales atendiendo a distintos criterios.</p> <p>OB 2. Conocer las propiedades principales de los materiales y su influencia en determinados usos.</p> <p>OB 3. Conocer las industrias que intervienen en la obtención de materiales industriales.</p> <p>OB 4. Valorar la reducción, reutilización y reciclado de materiales como modo de gestión de los residuos acorde con un desarrollo sostenible.</p>	<p>-Materiales naturales y transformados: clasificación. (C)</p> <p>-Clasificar los materiales según su origen y propiedades. (P)</p> <p>-Describir y analizar las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para construir un objeto determinado.(P)</p> <p>-Establecer las relaciones entre la forma de un objeto, su función y utilidad, los materiales empleados y las técnicas de fabricación. (P)</p> <p>-Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller. (P)</p> <p>-Interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto. (A)</p> <p>-Análisis y valoración crítica del impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en nuestra sociedad y en el medio ambiente. (A)</p> <p>-Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno natural suponen los problemas de contaminación, así como la escasez de materias primas, que hacen necesaria la racionalización y adecuación al uso de los materiales que empleamos de manera habitual en nuestra vida diaria. (A)</p> <p>-Valoración de la utilidad de planificar correctamente una secuencia de operaciones. (A)</p>	<p>Cr 1. Clasifica una serie de materiales presentes en la vida cotidiana.</p> <p>Cr2. Conoce las propiedades más importantes de los materiales.</p> <p>Cr 3. Selecciona el material más adecuado para la fabricación de un objeto tecnológico.</p> <p>Cr 4. Conoce el ciclo de los materiales.</p> <p>Cr 5 .Valora la recogida selectiva de los materiales.</p>

UD 4: Madera		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Conocer las propiedades físicas de la madera y su relación con sus posibles usos.</p> <p>OB2. Conocer los derivados de la madera y sus principales aplicaciones técnicas e industriales.</p> <p>OB3. Identificar las herramientas del taller utilizadas para trabajar la madera.</p> <p>OB 4. Reconocer las uniones tradicionales básicas de la madera y las herramientas empleadas en cada una de ellas.</p> <p>OB 5. Valorar el impacto ambiental producido por la explotación masiva de bosques para el abastecimiento de distintas industrias.</p>	<p>-Maderas naturales y transformadas: aplicaciones más comunes. (C)</p> <p>- Propiedades características de la madera. (C)</p> <p>-Principales herramientas para el trabajo con madera(C)</p> <p>-Técnicas básicas del trabajo con madera. (C)</p> <p>-Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera. (C)</p> <p>-Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera. (C) - Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características. (P)</p> <p>-Identificación de las herramientas más apropiadas para el trabajo con madera. (P)</p> <p>-Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera. (P)</p> <p>-Reconocimiento de los tipos de uniones y acabados para objetos de madera. (P)</p> <p>-Interés por aprender a seleccionar el tipo de madera más adecuada para la fabricación de un objeto, en función de sus propiedades. (A)</p> <p>-Valoración de la importancia de conocer los formatos, las utilidades de la madera y sus principales técnicas de trabajo. (A)</p> <p>-Interés por conocer más de cerca los problemas medioambientales que el consumo masivo de madera causa al planeta. (A)</p>	<p>Cr 1. Conoce las propiedades básicas de la madera y seleccionar el tipo más adecuado en función de la aplicación que se le vaya a dar.</p> <p>Cr2. Conoce los principales productos derivados de la madera así como sus aplicaciones.</p> <p>Cr3. Identifica las herramientas básicas para el trabajo de la madera.</p> <p>Cr 4. Conocer las técnicas de unión y acabado de la madera.</p> <p>Cr 5. Distingue los peligros ambientales derivados de la tala indiscriminada de bosques.</p> <p>Cr6. Manifiesta compromiso y seguimiento de los contenidos actitudinales de la unidad didáctica.</p>

UD 5: Metales		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Conocer la clasificación de los metales y los distintos métodos de obtención.</p> <p>OB2. Conocer las propiedades de los metales y en función de ellas sus posibles aplicaciones.</p> <p>OB3. Conocer los procesos de fabricación de productos metálicos y seleccionar el método más adecuado en función del producto acabado.</p> <p>OB4. Identificar materiales metálicos presentes en la vida cotidiana.</p> <p>OB6. Comprender y valorar la necesidad del reciclaje de los materiales metálicos.</p>	<p>-Clasificación de los materiales metálicos (C)</p> <p>-Procedimientos para la obtención y transformación de materiales metálicos. (C)</p> <p>-Propiedades de los metales y comportamiento. (C)</p> <p>-Técnicas de identificación de los materiales metálicos. (C)</p> <p>-Reconocer los diferentes tipos de materiales metálicos de que están hechos los objetos que nos rodean.(P)</p> <p>-Seleccionar criterios para la elección adecuada de materiales metálicos.(P)</p> <p>-Elegir un material metálico adecuado para llevar a cabo el proceso de fabricación de un objeto determinado.(P)</p> <p>-Interpretar la influencia de los productos en nuestra forma y calidad de vida.(P)</p> <p>-Evaluación de las ventajas e inconvenientes de las principales aplicaciones de la tecnología en la vida cotidiana.(A)</p> <p>-Interés por conocer de qué están hechos los objetos que manejamos a diario y cómo se fabrican.(A)</p> <p>-Valoración de la importancia de los materiales metálicos por la infinidad de aplicaciones que tienen en la sociedad actual y en nuestra vida cotidiana. (A)</p> <p>-Reconocimiento y sensibilización acerca de las actividades de reciclado y recuperación de los materiales metálicos. (A)</p>	<p>Cr1. Clasifica los metales en función de sus características y de su comportamiento.</p> <p>Cr2. Identifica los distintos métodos de obtención de metales.</p> <p>Cr3. Identifica las principales propiedades de los metales y aplica estos conocimientos a la hora de fabricar objetos metálicos</p> <p>Cr 4. Describe cuáles son los principales procedimientos de producción de los materiales metálicos.</p> <p>Cr5. Selecciona el método más adecuado para la fabricación de un objeto metálico en función de las características de este.</p> <p>Cr6. Conoce las aplicaciones de los metales en la vida cotidiana.</p> <p>Cr7. Valora el impacto ambiental producido por los desechos de los materiales metálicos.</p>

UD 6: Plásticos		
Objetivos	Contenidos	Criterios de Evaluación
<p>OB1. Conocer los distintos tipos de plásticos y utilizar la terminología correcta para referirse a ellos.</p> <p>OB2. Conocer las propiedades de los plásticos y sus aplicaciones.</p> <p>OB3. Identificar materiales plásticos presentes en la vida cotidiana.</p> <p>OB4. Conocer los procesos de conformación de materiales plásticos y seleccionar el método más adecuado en función del producto acabado.</p> <p>OB5. Analizar el impacto ambiental asociado al uso de los plásticos.</p> <p>OB6. Comprender y valorar la necesidad del reciclaje de los plásticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los materiales plásticos (C) -Procedimientos para la obtención y transformación de materiales plásticos. (C) -Propiedades de los plásticos y su comportamiento.(C) -Reconocer los distintos tipos de plásticos de los que están hechos los objetos que nos rodean (C) -Aplicaciones de los plásticos(C) -La gestión de los residuos plásticos (C) -Recopilación de diferentes objetos de la vida cotidiana hechos con plásticos (P) -Establecer el procedimiento de conformación de un determinado objeto de plástico (P) - Interés por conocer de qué están hechos los objetos que manejamos a diario y cómo se fabrican.(A) -Valoración de la importancia de los materiales plásticos por la infinidad de aplicaciones que tienen en la sociedad actual y en nuestra vida cotidiana. (A) -Sensibilización ante la necesidad de un uso racional de los plásticos y su reutilización.(A) 	<p>Cr 1. Clasifica los plásticos en función de sus características y de su comportamiento.</p> <p>Cr2. Reconoce los distintos tipos de plásticos basándose en su nomenclatura específica.</p> <p>Cr3.Diferencia las principales características de los plásticos y sus aplicaciones.</p> <p>Cr4. Identifica materiales plásticos presentes en su entorno.</p> <p>Cr5.Describe los principales procedimientos de fabricación de objetos con materiales plásticos.</p> <p>Cr6. Selecciona el método de fabricación más adecuado en función del producto acabado.</p> <p>Cr7. Valora el impacto ambiental que supone el uso excesivo de plásticos tanto a nivel industrial como para el consumo en la vida diaria.</p> <p>Cr8.Valora las ventajas e inconvenientes de la fabricación y uso así como la necesidad del reciclaje de los residuos plásticos.</p>

UD 7: Estructuras		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura.</p> <p>OB2. Identificar y clasificar los principales elementos que componen una estructura.</p> <p>OB3. Comprender y razonar sobre el principio de triangulación de estructuras</p> <p>OB4. Analizar la estabilidad de las estructuras y proponer formas de refuerzo.</p> <p>OB5. Reconocer la existencia y utilidad de distintos tipos de estructuras en su entorno más cercano.</p> <p>OB 6. Reconocer la utilidad y valor estético de grandes estructuras.</p> <p>OB 7. Planificar y realizar un proyecto constructivo con estructuras sencillas, teniendo en cuenta el principio de triangulación.</p> <p>OB8. Asumir las responsabilidades del trabajo en equipo respetando y valorando positivamente las opiniones ajenas.</p>	<p>-Las estructuras y sus tipos.(C)</p> <p>-Elementos de las estructuras.(C)</p> <p>-Esfuerzos que soporta una estructura. (C)</p> <p>-Proceso de diseño de una estructura resistente, teniendo en cuenta la necesidad a cubrir. (C)</p> <p>-Perfiles y triangulación de estructuras básicas. (C)</p> <p>-Identificación de los esfuerzos principales a los que está sometida una estructura.(P)</p> <p>-Proceso de selección de los materiales, considerando criterios funcionales y económicos. (P)</p> <p>-Comparación de la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura y materiales, considerando sus ventajas e inconvenientes. (P)</p> <p>-Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos. (P)</p> <p>-Interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras. (A)</p> <p>-Curiosidad por conocer cómo se mejora la estabilidad de una estructura. (A)</p> <p>-Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno.(A)</p>	<p>Cr1. Identifica, en estructuras sencillas, las acciones y esfuerzos a las que están sometidas.</p> <p>Cr2. Identifica los principales elementos que forman una estructura sencilla.</p> <p>Cr3. Analiza la influencia del principio de triangulación en la indeformabilidad y la estabilidad de una estructura.</p> <p>Cr4. Propone distintos métodos que confieren estabilidad a una estructura.</p> <p>Cr5. Reconoce la utilidad de distintas estructuras presentes en su vida cotidiana.</p> <p>Cr6. Reconoce la utilidad y valor estético de grandes estructuras.</p> <p>Cr7. Conoce y lleva a la práctica las fases del proceso tecnológico para la fabricación de una estructura sencilla basándose en el principio de triangulación.</p> <p>Cr8. Trabaja en grupo de una manera responsable y organizada para resolver problemas tecnológicos.</p> <p>Cr9. Manifiesta compromiso y seguimiento de los contenidos actitudinales fijados en la unidad.</p>

UD 8 : Mecanismos		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Conocer los distintos tipos de mecanismos y sus aplicaciones.</p> <p>OB2. Identificar los distintos mecanismos simples que forman una maquina compleja.</p> <p>OB3. Realizar el montaje de un mecanismo sencillo.</p> <p>OB4. Resolver problemas sencillos relativos a mecanismo y calcular la relación de transmisión si es oportuno.</p> <p>OB5. Valorar la utilidad de los mecanismos en máquinas de uso cotidiano e importancia de los mecanismos en la vida diaria.</p>	<p>-Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña y tornillo. (C)</p> <p>-Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas. El tornillo sin fin. (C)</p> <p>-Trenes de mecanismos. Relación de transmisión. (C)</p> <p>-El mecanismo piñón-cremallera.(C)</p> <p>-El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal. (C)</p> <p>-Identificar los elementos de una palanca.(P)</p> <p>-Interpretar esquemas en los que intervienen operadores mecánicos. (P)</p> <p>-Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos. (P)</p> <p>-Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos. (P)</p> <p>-Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores. (P)</p> <p>-Interés por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas.(A)</p> <p>-Valoración de la importancia tecnológica de los operadores mecánicos y máquinas sencillas, como el plano inclinado, la rueda o el tornillo. (A)</p>	<p>Cr1. Identifica los principales tipos de mecanismos así como sus aplicaciones más importantes.</p> <p>Cr2. Reconoce dentro de un montaje complejo los mecanismos más sencillos que lo componen.</p> <p>Cr3. Conoce y lleva a cabo las fases de proceso tecnológico para realizar el montaje de un mecanismo sencillo.</p> <p>Cr4. Soluciona problemas sobre mecanismos sencillos.</p> <p>Cr5. Reconoce la utilidad de los mecanismos por su multitud de aplicaciones a la vida cotidiana.</p> <p>Cr6. Se observa el cumplimiento de los contenidos actitudinales de la unidad didáctica.</p>

UD 9 : El ordenador y los periféricos		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Conocer brevemente la historia de los ordenadores.</p> <p>OB2. Aprender el vocabulario relativo a las tecnologías.</p> <p>OB3. Identificar los elementos que componen un ordenador y sus periféricos, conociendo sus aplicaciones.</p> <p>OB4. Diferenciar los periféricos que sirven para introducir datos y los que se usan para mostrar resultados.</p> <p>OB5. Utilizar los periféricos convenientemente en función de la tarea realizada, sobre todo la impresora y el monitor.</p> <p>OB6. Aprender a conectar y desconectar los periféricos al ordenador.</p>	<p>-Ordenador. (C)</p> <p>-Hardware y software. (C)</p> <p>-Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, disquete, etc.). (C)</p> <p>-Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc. (C)</p> <p>-El flujo de información. (C)</p> <p>-Controladores o <i>drivers</i>. (C)</p> <p>-Dispositivos para digitalizar imágenes. (C)</p> <p>-Dispositivos para imprimir imágenes. (C)</p> <p>-Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y <i>slots</i>. (C)</p> <p>-Identificar los principales elementos internos de un ordenador.(P)</p> <p>-Identificar en el entorno los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador. (P)</p> <p>-Conocer los avances últimos en las tecnologías presentes en los periféricos usados habitualmente en un ordenador. (P)</p> <p>-Identificar en un periférico las características básicas que lo diferencian de otro del mismo tipo. (P)</p> <p>-Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos(P)</p> <p>-Tomar conciencia del rápido avance de informática. (A)</p>	<p>Cr1. Conoce los principales acontecimientos de la historia de la informática.</p> <p>Cr2. Diferencia hardware y software.</p> <p>Cr 3. Identifica los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.</p> <p>Cr 4. Clasifica distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.</p> <p>Cr5 Usa convenientemente los periféricos, comprendiendo las tareas que realizan</p> <p>Cr6. Diferencia los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.</p> <p>Cr7. Se observa el cumplimiento de los contenidos actitudinales de la unidad didáctica.</p>

UD 10: El software		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Conocer distintos sistemas operativos (Windows o Linux) y describir sus principales utilidades.</p> <p>OB2. Presentar de forma organizada la información en un ordenador mediante archivos y carpetas.</p> <p>OB3. Describir el Panel de control de Windows y sus principales funciones.</p> <p>OB4. Describir brevemente el sistema de configuración de Linux y presentar algunas de las aplicaciones más conocidas que operan en este sistema operativo.</p> <p>OB5. Adoptar hábitos saludables a la hora de manejar un ordenador</p>	<p>-Software: Sistemas operativos y aplicaciones informáticas (C)</p> <p>-Sistemas operativos. Escritorio. Ventanas, menús, iconos y punteros. (C)</p> <p>-Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.(C)</p> <p>-Unidades de almacenamiento de la información: kilobyte, megabyte y gigabyte. (C)</p> <p>-Sistemas operativos. Panel de control en Windows (C)</p> <p>-Identificar los principales elementos internos de un ordenador. (P)</p> <p>-Realizar operaciones básicas con el entorno gráfico del sistema operativo.(P)</p> <p>-Realizar operaciones básicas con los archivos. Crear archivos, carpetas y accesos directos. Copiar a disquete. Mover archivos y carpetas. Seleccionar múltiples objetos. Recuperar archivos borrados.(P)</p> <p>-Manejar los principales elementos del Panel de control en Windows.(P)</p> <p>-Mostrar interés por el manejo de ordenadores.(A)</p> <p>-Interés por llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias en un equipo informático.(A)</p> <p>-Valorar los beneficios para la sociedad en diferentes ámbitos derivados del uso de los ordenadores.(A)</p> <p>-Interés por adoptar hábitos saludables a la hora de manejar equipos informáticos.(A)</p>	<p>Cr1. Conoce los principales sistemas operativos con sus utilidades más importantes.</p> <p>Cr2. Crea una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.</p> <p>Cr3. Copia y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.</p> <p>Cr4. Crea accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.</p> <p>Cr5. Maneja con fluidez el Panel de control de Windows.</p> <p>Cr6. Maneja con fluidez la configuración de Linux y alguno de sus gestores de archivo.</p> <p>Cr7. Mantiene posturas saludables cuando utiliza un ordenador personal.</p> <p>Cr8. Se observa el cumplimiento y seguimiento de los contenidos actitudinales de la unidad didáctica.</p>

UD 11: El procesador de textos		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1. Definir el concepto de ofimática y presentar los principales componentes del software ofimático.</p> <p>OB2. Explicar los principales usos de los componentes del software ofimático.</p> <p>OB3. Presentar y definir el procesador de textos.</p> <p>OB4. Familiarizar a los alumnos con los procesadores de textos y mostrar y utilizar las operaciones más usuales con los documentos de texto.</p> <p>OB5. Presentar el ordenador como sistema de almacenamiento y recuperación de información.</p>	<p>-Ofimática.(C)</p> <p>-El procesador de textos. (C)</p> <p>-Formato de los caracteres. Formato de los párrafos. Formato de las páginas. (C)</p> <p>-Tablas y gráficos. (C)</p> <p>-Otras herramientas: búsqueda y ortografía. (C)</p> <p>-Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto.(P)</p> <p>-Escribir, borrar e insertar texto en un procesador de textos.(P)</p> <p>-Mover, cortar, copiar y pegar.(P)</p> <p>-Modificar los estilos de letra.(P)</p> <p>-Dar formato a un párrafo y a una página.(P)</p> <p>-Crear y modificar tablas y gráficos.(P)</p> <p>-Imprimir documentos.(P)</p> <p>-Apreciar la mejora en rapidez y calidad obtenida por los procesadores de textos con respecto a los anteriores sistemas de escritura.(A)</p> <p>-Mostrar interés por el manejo de ordenadores. (A)</p> <p>-Tomar conciencia de las opciones que ofrece la ofimática, en concreto el procesador de textos. (A)</p>	<p>Cr1. Define ofimática.</p> <p>Cr2. Enumera los principales componentes de un paquete ofimático.</p> <p>Cr3. Señala las acciones que podemos realizar al utilizar un procesador de textos.</p> <p>Cr4. Crea distintos documentos con el procesador de textos Writer y/o Word y explora las distintas posibilidades que ofrece: tablas, gráficos, formato de párrafos y páginas, impresión, etc.</p> <p>Cr5. Utiliza diferentes tipos de letra, tamaños y colores para editar el texto en un procesador de textos.</p> <p>Cr6. Guarda información en el ordenador personal.</p> <p>Cr7. Se observa el cumplimiento de los contenidos actitudinales de la unidad didáctica.</p>

UD 12: Power Point		
Objetivos	Contenidos	Criterios de Evaluación
<p>OB1. Diseñar una presentación utilizando el programa PowerPoint</p> <p>OB2. Intercambiar información entre varios programas para realizar presentaciones y ediciones finales de memorias técnicas.</p> <p>OB3. Valorar el uso de las tecnologías en las distintas fases de un proyecto técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Programas para la creación de presentaciones digitales. (C) - Diseño de presentaciones digitales con PowerPoint (C) - Operaciones previas. Vistas. Plantillas (C) - Diseño de diapositivas. Transiciones e intervalos. Animación de objetos y textos (C) - Finalización del documento. Presentación. (C) - confección de una presentación en PowerPoint del proyecto técnico. - Aplicación de transiciones y efectos de animación para reforzar el poder comunicativo de una presentación electrónica. (P) - Integración de las presentaciones digitales con elementos que proceden de otras aplicaciones ofimáticas. Vínculos. (P) - Búsqueda y selección de recursos disponibles en la red, para incorporarlos a las producciones propias. (P) - Interés por los distintos programas de ordenador y sus aplicaciones en los proyectos tecnológicos (A) - Predisposición y aprecio por el trabajo en equipo, la organización de las actividades de grupo y el respeto por las decisiones tomadas (A) 	<p>Cr1. Diseña, crea y modifica diapositivas que contengan distintos elementos: textos, imágenes, sonidos, vídeos, tablas, etc.</p> <p>Cr2. Incorpora transiciones y animaciones para mejorar la calidad de una presentación electrónica.</p> <p>Cr3. Mantener una presentación de diapositivas: ordenar diapositivas, modificar, eliminar diapositivas, agregar diapositivas nuevas, etc.</p> <p>Cr4. Crear diapositivas que contienen objetos multimedia, así como elementos procedentes del procesador de textos.</p> <p>Cr5. Reconoce el uso de los programas ofimáticos de gran utilidad para la presentación ordenada de un proyecto técnico.</p> <p>Cr6. Manifiesta compromiso y seguimiento de los contenidos actitudinales de la unidad.</p>

UD 13: Internet		
Objetivos	Contenidos	Criterios de evaluación
<p>OB1.Describir brevemente qué es la red informática Internet.</p> <p>OB2.Presentar las ventajas de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.</p> <p>OB3.Analizar en detalle los peligros que presenta Internet.</p> <p>OB4.Explicar los servicios que ofrece Internet: <i>world wide web</i>, correo electrónico, chats, foros,...</p> <p>OB5.Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a que puede accederse con su uso: <i>world wide web</i>, <i>webmail</i>, chats, foros.</p> <p>OB6.Mostrar algunas formas de búsqueda compleja mediante palabras clave y el uso de enciclopedias virtuales.</p>	<p>-Red informática. Internet. (C)</p> <p>-<i>Hackers</i>, virus, spam, adicción telemática. (C)</p> <p>-Navegadores, hipertexto y navegación. (C)</p> <p>-Correo electrónico, foros y chats (C)</p> <p>-Buscadores y portales. (C)</p> <p>-Palabras clave, operadores. Índices temáticos. (C)</p> <p>-Enciclopedias virtuales. (C)</p> <p>-Aprender a navegar en Internet:</p> <p style="padding-left: 40px;">Reconocer un hipervínculo.</p> <p style="padding-left: 40px;">Saltar de una página a otra.</p> <p style="padding-left: 40px;">Moverse hacia «Atrás» y «Adelante» sobre las páginas ya visitadas.</p> <p style="padding-left: 40px;">Copiar texto desde el navegador. (P)</p> <p>-Buscar información en Internet: palabras clave e índices temáticos. (P)</p> <p>-Utilizar las enciclopedias virtuales para localizar información. (P)</p> <p>-Apreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet. (A)</p> <p>-Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, etc.(A)</p> <p>-Criticar con rigor la información obtenida de Internet y verificar su origen.(A)</p>	<p>Cr1.Define red informática e Internet.</p> <p>Cr2. Conoce las ventajas que ofrece internet como medio para fomentar la comunicación y la búsqueda de información.</p> <p>Cr3. Reconoce los principales peligros que conlleva el uso de Internet</p> <p>Cr4.Identifica los servicios de Internet</p> <p>Cr5.Describe los pasos para dar de alta una cuenta de correo electrónico.</p> <p>Cr6.Conoce el vocabulario básico de Internet.</p> <p>Cr7.Navega con soltura dentro de las páginas de una misma web. Navegar hacia otra web y volver a la de inicio.</p> <p>Cr8.Busca información de forma precisa en un buscador empleando para ello palabras clave. Utilizar distintos criterios de búsqueda.</p> <p>Cr9.Manifiesta compromiso y seguimiento con los contenidos actitudinales de la unidad.</p>

3.PROPUUESTA DE INNOVACIÓN

Diseño de un Banco de Tiempo Escolar basado en la metodología Peer Tutoring (Tutoría entre Iguales)

3.1 INTRODUCCIÓN.

Un Banco de Tiempo es una herramienta que permite intercambiar servicios sin emplear dinero. De hecho, la única moneda de cambio es el tiempo. Por lo tanto, los favores ofrecidos por una persona sólo serán pagados en forma de tiempo, bien por aquel al que se le ha prestado el servicio, o bien por una tercera persona. De este modo, al prestar ayuda se recibe un “cheque de tiempo” que puede ser empleado para recibir otro servicio.

La filosofía de los Bancos de Tiempo es crear una cadena de solidaridad, ayuda, cooperación y creación de un tejido social de confianza en el que las personas pueden sentirse útiles y válidas.

3.2 ESTADO DE LA CUESTIÓN

En nuestro país ha sido la Asociación Salud y Familia lleva más de diez años trabajando por para implantar y desarrollar la Red Nacional de Bancos del Tiempo. La idea ha tenido tanto éxito que ha sido llevada al contexto escolar. Cada vez son más los centros educativos que apuestan por incluirlo en su propuesta educativa. Sus beneficios en el alumnado son múltiples: ayudan a crear unas relaciones personales fluidas, sobre todo con aquellos con los que no se tenía, hasta el momento, un trato cercano; además, promueven la ayuda y la valoración del trabajo ajeno, potencian la seguridad en uno mismo, mejoran la autoestima y el autoconcepto y, en definitiva, constituyen un entramado de relaciones sanas y beneficiosas para la vida escolar (Pujol y Cacho, 2012).

En Asturias es la Asociación Asturiana de Nuevas Familias la que se ha encargado de impulsar la idea de los Bancos del Tiempo Escolares con la creación en 2009 del primero de ellos en el Colegio Público Fozaneldi de Oviedo. En una entrevista realizada a Dolores Díaz Paz, psicóloga, presidenta de la Asociación Nuevas Familias y directora del Proyecto “Banco del Tiempo Escolar: Punto de Encuentro Educativo” pude acercarme a la realidad de esta iniciativa en nuestra comunidad autónoma y compararla con otras similares puestas en marcha en otras. Este proyecto en Asturias se ha enfocado para la etapa de Primaria y funciona igual que un banco de tiempo tradicional que “permite tejer una red de solidaridad y ayuda mutua entre los miembros de una comunidad con la única moneda de cambio: el tiempo” (D. Díaz, comunicación personal., 12 de enero de 2015). Además estas iniciativas se convierten en puntos de encuentro educativo “porque permite a las familias implicarse más en las actividades del colegio, relacionarse con otras familias del colegio y del barrio, permiten que los hijos reciban apoyo escolar en un espacio seguro y compartan juegos y otras actividades” (D. Díaz, comunicación personal, 12 de enero de 2015).

Más centrada en la etapa de Secundaria se ha llevado a cabo una experiencia piloto en Ciutat Vella, Barcelona, promovida por la Asociación Salud y Familia que está basada en la tutoría entre iguales o Peer Tutoring. La tutoría entre iguales es una modalidad de aprendizaje cooperativo basado en la creación de parejas, con una relación asimétrica (el rol de tutor y tutorado derivado del diferente nivel de competencia sobre la materia) y un objetivo común, conocido y compartido (la adquisición de una competencia curricular) que se logra a través de un marco de relación planificada por el profesor (Durán y Vidal, 2004). En nuestro contexto educativo, la tutoría entre iguales no es nada nuevo. Los maestros la han venido utilizando y la escuela rural con su aula unitaria de alumnos de distintas edades, ha aprovechado estas diferencias para que los mayores ayuden a los pequeños (Badía, 2007).

La experiencia piloto de la Asociación Salud y Familia me ha servido como modelo para el diseño de esta propuesta de innovación adaptada a las características del grupo y del centro de prácticas.

3.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INNOVACIÓN.

La idea inicial de la creación de un Banco de Tiempo Escolar surgió a partir de una actividad planteada en la asignatura Innovación Docente e Investigación Educativa, consistente en la elaboración de un póster donde plasmáramos una propuesta innovadora que consideráramos que podría ser llevada al aula. Teniendo en cuenta la buena relación existente entre los miembros del grupo de 2ºB y tomando como punto de partida una observación realizada en el taller de Tecnología decidí, con el apoyo de mi tutor, realizar una experiencia piloto para ver si era posible llevar al aula la innovación teórica planteada para la asignatura del Máster de forma satisfactoria.

Durante el taller, dedicado a la creación de estructuras utilizando como material papel, pude observar cómo el rendimiento de los alumnos aumentaba cuando se ayudaban mutuamente. La actividad estaba muy relacionada con las manualidades ya que los propios alumnos tenían que construir, por parejas y en un periodo de un mes, los elementos de la estructura y unirlos de tal forma que el resultado final fuera capaz de soportar el peso de uno de los integrantes de la pareja. Pude comprobar que aquellas parejas en las que uno de los miembros era habilidoso haciendo manualidades acabaron antes del mes establecido, pudiendo ayudar a otros compañeros que no alcanzaban un ritmo de trabajo tan alto y que probablemente sin su ayuda hubieran sido incapaces de acabar la estructura en el tiempo previsto. De la misma manera, los alumnos menos habilidosos cuando eran ayudados por un compañero o compañera aumentaban su rendimiento en mayor medida que cuando solo recibían las explicaciones del profesor o de las profesoras de prácticas.

Esto hizo que me interesara por la metodología de la tutoría entre iguales o Peer Tutoring, que fue tratada de forma teórica durante una de las sesiones de la asignatura Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad en el Máster. En la búsqueda de información encontré la experiencia piloto llevada a cabo en Barcelona por la Asociación Salud y Familia: "Banco del Tiempo Escolar: La dimensión social y cívica de los aprendizajes en la escuela." A partir de la propuesta de esta Asociación, decidí plantearme si sería posible llevar a cabo una experiencia similar con los grupos de alumnos. Durante las últimas horas de taller, aprovechando el clima más distendido en contraposición con las horas de teoría, aproveché para preguntar a los alumnos del grupo de 2ºB, cuáles eran las habilidades en las que destacaban y si estarían dispuestos a llevarlas al aula. En principio, se mostraron un poco reticentes a colaborar y la mayoría hicieron referencia a actividades deportivas. Después de varias conversaciones y mediante un cuestionario impreso que les pasé con diversas actividades llegamos a la conclusión de que algunos de ellos eran habilidosos en ámbitos como la música, los idiomas, el dibujo o la propia asignatura de Tecnología. Teniendo en cuenta esto último, y contando con la colaboración del tutor de las prácticas y de los alumnos más aventajados, realicé una experiencia piloto consistente en la preparación del examen teórico siguiendo la metodología de la tutoría entre iguales. Para ello empleamos las dos últimas horas de teoría, que en un principio estaba destinada al repaso con el profesor, a plantearles cuestiones que fueron resueltas por pequeños grupos incluyendo en cada uno de ellos a uno de los alumnos más aventajado sirviendo estos como guías para la resolución de las actividades planteadas. La experiencia fue un éxito ya que al final de las sesiones pudimos comprobar que todos los miembros del grupo eran capaces de realizar de forma autónoma las tareas pedidas.

Teniendo en cuenta la experiencia descrita fueron varios los factores que me hicieron considerar la creación de un Banco del Tiempo Escolar como innovación a plantear como parte de este Trabajo Fin de Máster.

En primer lugar, las características del grupo, con un alumnado muy diverso, en cuanto a su procedencia, a su nivel sociocultural, a su aprovechamiento de las clases y su implicación en el proceso educativo y, por último, en cuanto a sus gustos y aficiones. Todo ello unido, a las buenas relaciones existentes entre sus miembros, me hizo pensar que un grupo tan heterogéneo tenía muchas peculiaridades que podría intercambiar y aprender mutuamente.

En segundo lugar, el buen resultado de la experiencia piloto realizada y la motivación tras las conversaciones con el alumnado, predispuesto a ayudarse mutuamente y a aportar sus propias ideas y conocimientos.

Por último, la idea de que una experiencia de este tipo puede ser profundamente enriquecedora, motivadora y positiva para las relaciones del grupo y su nivel de implicación en la vida escolar. Además, en caso de que los resultados fueran positivos, podría ampliarse en dimensiones en los siguientes cursos, implicando a más clases e incluso a todo el centro.

3.4 OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN.

Los objetivos de los que parte esta innovación afectan al ámbito social, al personal y al académico y son:

- Potenciar las relaciones personales, sobre todo entre compañeros con los que no se tiene una relación fluida.
- Valorar positivamente la relación con compañeros con otras aficiones, otras formas de pensar y de ver la vida.
- Ser consciente de las propias capacidades, habilidades y virtudes, ayudando a mejorar la valoración personal y la autoestima.
- Aprender a utilizar la autonomía y la iniciativa personal para planificar las actividades.
- Desarrollar la capacidad de aprender una nueva destreza, cuando quien enseña es un igual.
- Crear compromisos de aprendizaje reales, desarrollando el esfuerzo y el cumplimiento de lo pactado.

3.5 BASES DE LA INNOVACIÓN

Esta propuesta consiste en el diseño y planificación a lo largo de un curso escolar de un Banco del Tiempo Escolar basado en la metodología de la tutoría entre iguales. Ha sido realizada teniendo en cuenta las peculiaridades del aula de 2º B del IES Número 1 de Gijón. En caso de que fuese llevada a un contexto educativo diferente, podría servir de guía, pero debería adaptarse siempre a las características del grupo y centro en el que se enmarque.

El programa del Banco del Tiempo Escolar pretende contribuir al desarrollo de las ocho competencias básicas, y en especial de las competencias: de aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, social y ciudadana y comunicación lingüística (Pujol y Cacho, 2012). En este sentido, considero que mi propuesta contribuye a la adquisición de las distintas competencias:

- Competencia en comunicación lingüística: se adquiere gracias a los intercambios de opiniones, a la valoración de los talleres y mediante las propuestas personales. Además se potencia dado que la base del intercambio supone relacionarse con los demás, pactar, discutir, consensuar, explicar...
- Competencia matemática: es básica para las actividades que impliquen estipular tiempos o hacer cualquier tipo de medición o recuento.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: se potencia gracias a las actividades que impliquen utilizar el entorno y valorar el medio ambiente y los recursos que este proporciona.
- Tratamiento de la información y competencia digital: su adquisición se potencia gracias al tratamiento de la información digital o a la manipulación de aparatos tecnológicos.
- Competencia social y ciudadana: en el intercambio se potencia la socialización, la empatía, el sentimiento de pertenencia a un grupo, la solidaridad y los valores. No se vincula a ningún taller concreto, sino que se fomenta durante todo el proceso.
- Competencia cultural y artística: se le da importancia al desarrollo del sentido artístico y creativo de los participantes. De hecho, muchos de los talleres tratan de estimular esta dimensión.
- Competencia para aprender a aprender: dado que son los propios alumnos los que tienen que ofrecer sus propios conocimientos, esta competencia es básica. Por parte del emisor del taller se trabajan herramientas para trasladar conocimientos y por parte del receptor, estrategias para comprender información que viene de un compañero. Ambos aprenden a aprender de este modo. Se trabaja durante todo el proceso, más allá de en un taller específico.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal. También se adquiere durante todo el proceso, dado que una actividad o un taller bien planificado será exitoso. Para ello es necesaria la reflexión y la organización. El receptor debe ser autónomo y tener iniciativa para complementar el aprendizaje por su cuenta, preguntar dudas y aportar ideas. Su adquisición se relaciona con todos los talleres.

Las bases metodológicas de la propuesta son:

- El constructivismo.

Según Díaz-Barriga y Hernández (2002):

La enseñanza no puede centrarse en la recepción repetitiva de información factual o declarativa, sino que se requieren experiencias de aprendizaje significativas, que permitan no sólo adquirir información valiosa, sino que incidan realmente en el comportamiento de los alumnos, en la manifestación del afecto o emoción moral, en su capacidad de comprensión crítica de la realidad que los circunda, en el desarrollo de habilidades específicas para el diálogo, la autodirección, la participación activa, la cooperación o la tolerancia (p. 56).

Según Durán y Vidal (2004):

El constructivismo, al sostener que el alumno construye su propio conocimiento a partir de un proceso interactivo en el que el papel del profesor es mediar entre el alumnado y los contenidos, da pie a considerar que en determinadas circunstancias, los iguales (los propios alumnos) puedan desarrollar este papel mediador y aprender los unos de los otros (p.15).

En este sentido, el Banco del Tiempo Escolar parte del enfoque constructivista puesto que los alumnos aprenden con sus propios medios y usando sus propias herramientas. Además todos los conocimientos deben ser integrados de forma significativa, para que sirvan de cimiento a nuevos aprendizajes.

- El aprendizaje cooperativo.
El aprendizaje cooperativo es un elemento metodológico básico para una enseñanza de calidad (Monereo y Durán, 2001). Esta metodología es efectiva para producir mejoras académicas y sociales, tanto para los alumnos tutores como para los alumnos tutorados (Kagan, 1992) y, al mismo tiempo, ayuda a mejorar la capacidad de expresión y la asimilación de los contenidos, además de motivar a los alumnos (Fabra, 1994).
- El papel del tutor. El tutor estará presente durante todo el proyecto. Al principio su participación será activa, enseñando las partes del proyecto a los alumnos, ayudando a su creación y asegurándose de que todos comprenden, participan y se implican. Después su papel será el de mediador, ayudando al alumnado siempre que lo necesite y organizando sesiones de tutoría para hacer un seguimiento del proyecto. Sin embargo, serán los propios alumnos quienes protagonizarán todo el proceso.
- La integración: el Banco de Tiempo Escolar integra a todos los alumnos del centro, independientemente de sus características individuales, su ritmo de aprendizaje, su capacidad, sus gustos o sus inquietudes. Se parte de la idea de que todos tenemos algo que ofrecer y cualquier persona puede enseñarnos algo. Por lo tanto, se tratará de utilizar una metodología integradora, tratando de que los Alumnos Con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE) se sientan identificados con el proyecto y puedan participar de todo el proceso.
- La autonomía y la toma de decisiones por parte del alumnado: tras las primeras fases, en las que el tutor ha de ser quien gestione el proyecto, la realización de las actividades y los talleres de intercambio de tiempo deben ser organizadas por los alumnos. Por lo tanto, es importante que todos ellos hayan trazado su propio plan de actuación, es decir, su propia metodología, organizado sus talleres en tiempo, planificado las herramientas que van a necesitar y decidido cómo van a explicar sus conocimientos a los demás.
- El contrato: es motivador para los alumnos contar con un contrato que selle el compromiso contraído con otra persona. Por lo tanto, este acuerdo será el punto de arranque para la realización de los futuros talleres. El compromiso que se establece por parte de los dos alumnos que suscriben el contrato introduce la responsabilidad de las dos personas para llevarlo a cabo y partirá del consentimiento mutuo y la aceptación libre de los acuerdos (Martín, Puig, Padrós, Rubio y Trillo, 2008).

En cuanto a los materiales y recursos que se van a usar para llevar a cabo la propuesta cabe señalar que serán los necesarios en cada uno de los talleres. Se podrá contar con todo el material no fungible disponible en el centro y, en su caso, con los que disponga cada alumno para la realización de la actividad. Dado que el proyecto no implica ningún tipo de gasto, no se emplearán medios económicos en la compra de materiales, sino que deberán ser creados por el propio alumnado.

3.6 DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN.

3.6.1 CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO Y NORMAS

Cada Banco de Tiempo se rige por unas normas propias, respetando siempre la filosofía de la gratuidad y el empleo del tiempo como única moneda de cambio. Además, se planifica del modo que mejor puede satisfacer las necesidades de sus miembros, teniendo en cuenta el entorno y las circunstancias en las que se inserta. Por lo tanto, para la creación de estas características de funcionamiento me he basado en la experiencia vivida con los alumnos de 2º B, en sus particularidades como grupo y en las características propias del IES Número 1 de Gijón.

El funcionamiento del Banco del Tiempo se organizará de la siguiente manera:

- Tras el periodo de preparación del alumnado (sondeo, elección de la oferta y la demanda, actividades de programación de los talleres, etc), se colocará un cartel visible en el aula, en el que, el alumno que lo desee, podrá ofrecer un taller y estipular el tiempo de duración del mismo (un tiempo razonable, en función de la complejidad del taller).
- Todo alumno que se inscriba en el proyecto debe ofrecer un sólo taller y apuntarse para recibir otro u otros.
- “Este tipo de bancos funcionan con *cheques de tiempo* que permiten contabilizar las horas de las que dispone o debe cada usuario” (D. Diaz, comunicación personal, 12 de enero de 2015). Una vez ofrecido un taller por un alumno, este recogerá un *cheque de tiempo* con las horas que ha invertido, que podrá canjear por otro taller ofrecido por el mismo alumno a quien él se lo prestó o por otro.
- A dicho taller podrá apuntarse sólo un alumno. Es decir, la relación establecida será *de uno a uno* (un emisor del taller y un receptor). No obstante, cuando el segundo haya concluido su periodo de formación y si considera que está en condiciones de hacerlo, podrá ofrecer el mismo taller a otros.
- Una vez finalizado un taller, el ofertante del mismo es libre para volver a inscribirse en la lista como ofertante del mismo taller, o de no hacerlo.
- Todo alumno receptor de un taller deberá ofrecer las mismas horas recibidas, ya sea al mismo compañero o a otro.
- En el momento de la creación de un taller se establece un compromiso en firme por parte de las dos partes, que será formalizada por escrito por medio de un contrato. En este se fijan las normas que establece el ofertante del taller, el/los día/s de la semana (o la fecha concreta) en el/los que se ofrece el número de horas que se prevé emplear en el mismo.

En el diseño de este proyecto he tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- El proyecto afecta únicamente a la clase de 2ºB de ESO. No obstante, si algún alumno de otra clase del mismo curso tuviese un interés especial en participar, la inscripción se abriría de forma excepcional, siempre y cuando se respeten las normas. El hecho de no abrir el proyecto al resto de clases se debe a que, al tratarse de una experiencia piloto, se prefiere trabajar a pequeña escala. Además, puesto que se dedicarán algunas sesiones de tutoría a su desarrollo, esto dificulta mucho la presencia de alumnos de otras clases.
- Es importante diferenciar bien cada una de las fases del proyecto y trabajarlas pormenorizadamente para asegurar el éxito de la siguiente.

- La inscripción en la fase de los talleres del proyecto es voluntaria. Sin embargo, las primeras fases serán obligatorias, puesto que son útiles para todos. Además, para asegurar la máxima cantidad de participantes, además de la motivación inicial, se ofrecerá algún tipo de premio o compensación académica.
- Los gestores del proyecto serán los tutores de 2ºB y 3ºB, integrantes de la comisión de actividades extraescolares y complementarias, contando con la aprobación del Consejo Escolar. Pueden participar otros profesores interesados, sobre todo aquellos que deseen conocer de cerca el funcionamiento de cara a la puesta en marcha de la experiencia en sucesivos cursos académicos.
- La labor de los creadores del proyecto será exponerlo tanto a los alumnos de 2ºB como, en su momento, a los padres interesados en acompañar en los talleres. Además, realizarán una fase de preparación del alumnado. Durante la realización de los talleres, ejercerán de supervisores y en el periodo de evaluación, participarán de la misma y establecerán las conclusiones del mismo.
- En la tutoría se pueden impulsar actividades asociadas con contenidos de valores que son difíciles de tratar en otras materias y se convierte en un espacio social fundamental para potenciar la convivencia y la integración (Martín et al.,2008). En este sentido, durante las primeras fases del proyecto se destinarán las sesiones de tutoría a la planificación del mismo. A medida que se vaya avanzando y se comiencen a realizar los talleres, será suficiente con media hora de dicha sesión, para comentar incidencias y hacer un cierto seguimiento. Del mismo modo, al final del curso, para evaluar el proyecto, se necesitará disponer de la sesión íntegra de tutoría.
- Los talleres y actividades serán desarrollados fuera del horario escolar en las instalaciones del centro, entre las 16 y 17 horas de lunes a viernes. Durante este tiempo será necesaria la presencia de al menos dos adultos que supervisen que todo marcha según lo previsto y anoten qué alumnos están en qué aula realizando qué taller. Estos adultos serán padres voluntarios, que se distribuirán semanalmente.
- Las aulas del centro que estarán disponibles para la realización de los talleres serán el gimnasio, la sala de estudio, la sala polivalente y el patio. Sólo se permite utilizar las aulas como espacio en el que desarrollar la actividad, no pudiendo utilizar ningún material de la misma. Por lo tanto, los alumnos deberán acudir con todo lo necesario para el desarrollo de sus talleres.

Además, los alumnos deberán respetar una serie de normas:

- No podrán utilizarse instalaciones no especificadas, ni ningún tipo de material presente en las aulas.
- El día y la duración del taller es fijado a priori por el ofertante, pudiendo darse un acuerdo entre las partes. Nunca será el receptor quien fije los horarios.
- La falta de forma injustificada a un taller en dos ocasiones, supondrá la expulsión inmediata del proyecto.
- El emisor del taller podrá establecer una serie de normas lógicas, que deberán ser cumplidas por el receptor del taller.
- Si transcurrida la mitad del tiempo estipulado para la realización de talleres, el receptor de uno o varios talleres aún no ha ofrecido ninguno, éste será expulsado del proyecto.
- Cualquier uso indebido de materiales, falta de respeto o actitud negativa hacia el taller supondrá la expulsión del proyecto.

3.6.2 FASES DE LA INNOVACIÓN

Para dar una dimensión más realista a mi propuesta, la he estructura en fases distribuidas a lo largo del curso 2014-2015.

3.6.2.1 Fase de gestación, formulación. Junio de 2014.

El proyecto Banco de Tiempo Escolar surge, como se ha comentado anteriormente, del éxito de una experiencia piloto y de una serie de conversaciones mantenidas con los alumnos de 2º B. Como ya se ha comentado anteriormente, la idea ha surgido de forma progresiva, para nada premeditada y ha contando con el consenso y el visto de bueno de toda la clase, una vez observados los resultados positivos que se pueden obtener al emplear el propio tiempo para ayudar a los demás. La mayoría de estos niños pasarán de curso y conformarán la clase de 3ºB.

3.6.2.2 Fase de programación y aprobación. Primera quincena de septiembre de 2014.

Durante el mes de septiembre se redacta la programación del proyecto, siendo este aprobado por el Consejo Escolar.

3.6.2.3 Fase de motivación de alumnos. Segunda quincena de septiembre de 2014.

A finales de septiembre se comienza a informar al grupo, ahora 3ºB, de que se pondrá en marcha el proyecto del que se había realizado una experiencia piloto durante el curso anterior.

Durante las dos horas de tutoría de la segunda quincena de septiembre se harán talleres de motivación, con lluvias ideas sobre la utilidad del proyecto, charlas sobre la necesidad de crear este tipo de iniciativas y vídeos sobre alguna experiencia similar.

3.6.2.4 Fase de preparación del alumnado. Octubre y noviembre de 2014.

En esta fase participarán todos los alumnos, independientemente de si se inscriben como ofertantes o demandantes de algún taller del Banco de Tiempo Escolar. En las siete sesiones de tutoría previstas, se realizarán los siguientes talleres, con el fin de que los alumnos adquieran consciencia de diferentes aspectos. (Ver anexo I)

3.6.2.5 Fase de meditación ¿Qué puedo ofrecer? ¿Qué me interesa? Noviembre y diciembre de 2014.

De los tres talleres previstos hasta vacaciones, en el primero, los alumnos deberán elegir cuáles son sus habilidades de entre las presentadas en una lista (también podrán sugerir otras). Además, también podrán opinar sobre quiénes de sus compañeros tienen algo interesante que ofrecer. Por último, harán una lista de posibles actividades en las que les interesaría participar. (Ver anexo II)

El segundo taller se colocará un cartel en clase con la oferta de servicios. Los ofertantes de los servicios serán quienes fijen el día y el número de sesiones del mismo. Sólo un alumno podrá recibir el servicio de cada vez, por lo que en caso de haber varios candidatos, se seguirían los resultados del sondeo hecho a cada alumno sobre sus preferencias o se haría un sorteo.(ver anexo III)

Por último, el tercer taller servirá para que los posibles ofertantes vayan haciendo las programaciones de sus servicios.(Ver anexo IV).

3.6.2.6 Fase de firma de contratos y realización de los talleres. Enero a mediados de abril de 2015.

Durante este tiempo se realizarán los intercambios de tiempo en forma de talleres, siguiendo las normas y bases indicadas en anteriormente. En el aula estará colocado el cartel con la oferta, en el que los interesados deben apuntarse, de modo que el tutor o tutora pueda comprobar que los alumnos que reciben un taller también ofrecen otro (aunque sea a otro compañero) y que existe correspondencia entre el número de tiempo ofrecido y recibido.

Antes de comenzar cada taller se firmará un contrato (ver anexo V) en el que las partes se comprometen a cumplir lo pactado.

Además, los dos padres encargados de supervisar semanalmente las actividades, tendrán un cuadro de seguimiento con los nombres de los alumnos que están realizando cada taller, las aulas que emplean y los días que acuden al mismo. Estos deberán dejar una copia del mismo al tutor o tutora al final de la semana.(ver anexo VI)

Además, a la finalización de cada taller, tanto ofertante como receptor han de cubrir una ficha individual y privada de evaluación del mismo, que hará referencia al nivel de satisfacción general, los puntos fuertes y débiles del mismo y las posibles mejoras. Para asegurarnos de anoten realmente todas sus inquietudes solamente el tutor, podrá ver el contenido de dicha evaluación individual.(ver anexo VII)

Durante esta fase se dedicará media hora semanal, durante la Tutoría, a comentar cómo van los talleres y todo lo referente a su funcionamiento.

3.6.2.7 Fase de evaluación y conclusiones. Mediados de abril a junio de 2015.

Para esta fase se reservan dos meses, dado que al tratarse de una experiencia piloto es importante recoger detalladamente todos los aspectos, tanto positivos como negativos de la experiencia, para posteriormente establecer las conclusiones y proponer mejoras de cara a un posible proyecto de similares características y mayor envergadura para el curso siguiente.

La evaluación, por lo tanto, ha de ser realizada por todas las partes implicadas en el proyecto: padres, profesores y alumnos participantes.

En cuanto a los alumnos: además de la evaluación puntual de cada taller dado o recibido, al final de la fase de realización de talleres se hará una charla coloquio en la que todos tendrán la oportunidad de valorar qué les ha parecido la iniciativa, si la han aprovechado, si ha supuesto algo nuevo y motivador para ellos y si estarían dispuestos a participar una vez más en el caso de que el proyecto se repitiese. El profesor tutor irá recogiendo todas las impresiones de dicha charla.

En cuanto a los padres: se organizará una reunión con todos los padres participantes en la que se les preguntará por la marcha del proyecto, cuáles han sido los puntos fuertes y débiles y en qué medida podría mejorar si se repitiese la experiencia.

En cuanto a los tutores: realizarán una evaluación pormenorizada (ver anexo VIII) de todo el proyecto desde su punto de vista. Además, recogerán las anotaciones de sus charlas con alumnos y profesores. Posteriormente, establecerán las conclusiones del proyecto y propuestas de mejora. Finalmente, si fuese el caso, propondrán una ampliación del mismo proyecto a mayor escala de cara al curso siguiente.

3.7 CONCLUSIONES

Esta propuesta de innovación ha sido realizada de forma consciente atendiendo a las necesidades de un grupo concreto. Teniendo en cuenta que conocía las características y la forma de relacionarse de los alumnos, así como las diferentes habilidades de cada uno y la posibilidad de que mejorasen su propio rendimiento desde la ayuda, he creído que podía ser un proyecto muy interesante.

Como es lógico, dado que tan sólo he realizado una experiencia piloto con el grupo y que el proyecto sólo ha sido enunciado en lo teórico, no puedo hacer unas conclusiones como tal. Sin embargo, sí puedo decir que he tratado de hacer un proyecto realista, pensando tanto en las características del grupo como en los tiempos que corren y a pequeña escala pero no por ello menos ambicioso, que podría ser ampliable posteriormente.

Además, mi proyecto ha tratado de desarrollar ciertas herramientas básicas: en primer lugar, la autonomía, puesto que todos los talleres han de ser desarrollados directamente por los alumnos, sin ningún tipo de ayuda, a priori, de profesores o adultos; en segundo lugar, la imaginación, puesto que al no proporcionar el centro elementos materiales, los alumnos han debido buscar sus propios recursos; y en tercer lugar, la planificación, dado que la realización de un taller exige preparación y organización. Pero si hay algo que desarrolla este proyecto son las relaciones humanas, la comunicación, el aprendizaje de los demás, la autoestima, la solidaridad y muchos otros valores esenciales como personas.

Por lo tanto, considero mi propuesta es muy válida, y con las precisiones que fuesen necesarias, perfectamente aplicable e incluso muy recomendable, para mejorar la vida académica y humana de cualquier centro educativo.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4.1 Documentos oficiales

- 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.
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Programación Didáctica de Tecnología del curso 2012/2013 del IES N°1 de Gijón.
- Programación General Anual del centro IES N°1 de Gijón.

4.2. Páginas Web consultadas

- Banco del tiempo de San Javier. (2013). *Banco del tiempo/historia*. Recuperado el 14 de junio de 2014 de <http://bancodeltiempo.sanjavier.es/bdl.php?id=4>
- Banco del tiempo de Atarfe. (2013). *El banco del tiempo escolar del curso 2012-2013*. Recuperado el 14 de junio de 2014 de <http://bancodeltiempoatarfe.blogspot.com.es/2013/12/el-banco-del-tiempo-escolar-del-curso.html>

4.3 Bibliografía

- Badía, M.C. (2007). *Enseñar a pensar: sentando las bases para aprender a lo largo de la vida*. Ministerio de Educación.
- Díaz-Barriga Arceo, F., y Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, DF: McGraw-Hill.
- Durán, D., y Vidal, V. (2004). *Tutoría entre iguales. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Graó.
- Fabra, M. LL. (1994). *Técnicas de grupo para la cooperación*. Barcelona: CEAC
- Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano (California)
- Martín, X., Puig, J.M., Padrós, M., Rubio, L., y Trilla, J. (2008). *Tutoría. Técnicas, recursos y actividades*. Madrid: Alianza.
- Monereo, C. y Duran, D. (2001). *Entramats. Mètodes d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu*. Barcelona: Edebé
- Pujol, M. y Cacho, J. (2013). *Guía didáctica. Banco del tiempo escolar*. Barcelona: Fundación La Caixa.

ANEXOS (Para su elaboración he tomado como referencia los que aparecen en la “Guía didáctica Banco del Tiempo Escolar” de Montse Pujol y Xavier Cacho)

ANEXO I

FASE DE PREPARACIÓN DEL ALUMNADO. ACTIVIDADES.

Taller 1: ¿Qué sé yo de esto?

Objetivo: aprender a explicarse, identificar la información importante y separarla de la accesoria.

Funcionamiento: por parejas, cada integrante contará con varias fotografías de diferentes objetos. En un periodo de tiempo limitado, cada integrante debe tratar de explicar todo lo que sabe sobre dicho objeto utilizando solo sustantivos y adjetivos.

Taller 2: Pictionary

- Objetivo: aprender a utilizar pictogramas para apoyar las explicaciones.
- Funcionamiento: por parejas, cada integrante dibujará un concepto, lugar u objeto, a fin de que su compañero lo descubra en un tiempo determinado.

Taller 3: La carta de la tía Inés

- Objetivo: aprender a seleccionar la información relevante de la secundaria.
- Funcionamiento: por parejas se leerá una carta ficticia que ha escrito la tía Inés. En ella se dan una serie de datos importantes y otros secundarios. Debe hacerse una lista de ambos. Posteriormente se hará lo mismo con un texto utilizado en clase.

Taller 4: Ordenando la información

- Objetivo: aprender a explicar de un modo ordenado y claro.
- Funcionamiento: de nuevo en parejas, cada uno de los integrantes recibirá un sobre con información desordenada e incompleta y con datos innecesarios sobre algún tema (cómo hacer una tarta, cómo hacer un experimento, como construir un artilugio...). Posteriormente deberá ordenarla, completarla y desechar lo no necesario. Finalmente, deberá explicar a su compañero la información de forma ordenada. Este hará una crítica acerca de cómo lo ha hecho y en qué podría haber mejorado.

Talleres 5, 6 y 7: Taller de Programación I, II y III

- **Objetivo:** conocer estrategias para enseñar una habilidad específica de cada alumno a los demás de un modo ordenado y progresivo, planificando el número de sesiones necesarias para ello.
- **Funcionamiento:** en este caso los alumnos se dividirán por diferentes grupos en función del tema que más les atraiga (deportes, baile, música, manualidades...) En cada uno de los grupos los alumnos deberán aprender a planificar una serie de clases sobre algo relacionado con los temas anteriores (por ejemplo, un alumno que haya elegido el grupo “manualidades” deberá organizar una planificación muy básica del tema elegido, por ejemplo, cómo hacer figuras con gomas de colores).

ANEXO II

MODELO PARA ENTREGAR A CADA ALUMNO

¿Qué te gustaría aprender?

Marca como máximo tres opciones. Marca de 1 a 3 de mayor a menor preferencia

DEPORTES

- Trucos de skate
- Trucos de mountain bike
- Aerobic
- Danza del vientre

MANUALIDADES

- Caricaturas
- Cómic
- Pintura
- Fofuchas
- Figuras con gomas
- Papiroflexia
- Manualidades
- Manualidades con materiales reciclados

MÚSICA

- Guitarra
- Armónica
- Bongoes
- Teclados

BAILE

- Break dance
- Salsa
- Bachata

IDIOMAS

- Inglés
- Chino
- Guaraní
- Árabe

ACADÉMICOS

- Ayuda con deberes
- Ayuda con una asignatura en concreto
- Ayuda para un examen concreto

OTROS

- Peluquería
- Maquillaje
- Malabares

¿Sabes de alguien de tu clase que sea muy bueno en alguno de estos temas o en otros?

¿Quién?

¿Qué hace?

Seguro que eres muy bueno en algo o tienes una habilidad especial

¿Qué te gustaría ofrecer a los demás?

Marca con una x el servicio que estás dispuesto a ofrecer

DEPORTES

- Trucos de skate
- Trucos de mountain bike
- Aerobic
- Danza del vientre

MANUALIDADES

- Caricaturas
- Cómic
- Pintura
- Fofuchas
- Figuras con gomas
- Papiroflexia
- Manualidades
- Manualidades con materiales reciclados

MÚSICA

- Guitarra
- Armónica
- Bongoes
- Teclados

BAILE

- Break dance
- Salsa
- Bachata

IDIOMAS

- Inglés

- Chino
- Guaraní
- Árabe

ACADÉMICOS

- Ayuda con deberes
- Ayuda con una asignatura en concreto
- Ayuda para un examen concreto

OTROS

- Peluquería
- Maquillaje
- Malabares

¿Tienes alguna otra habilidad o conocimiento que no estén en la lista y te gustaría ofrecer?

¿Cuánto tiempo necesitas aproximadamente para enseñar a alguien ese conocimiento?

¿Qué días de la semana estás disponible para participar?

Una vez finalizado un taller ¿estarías dispuesto a ofrecer el mismo taller a más personas? Si respondes que sí ¿A cuántas, aproximadamente?

ANEXO III

MODELO CARTEL DE OFERTAS DE TALLERES

TALLERES DE ENERO DE 2015								
Ofertante	Taller	Duración	Días	Condiciones	Interesados	Seleccionado (*)	Fecha firma contrato	Fecha inicio taller
Raúl	Guitarra	10 horas	L, M, X	Mejor traer guitarra propia. Si no, la presta María	Rubén José Luis Lydia	Rubén	10 enero	13 enero
Sara	Salsa	2 horas	L, V	Sara trae todo lo necesario. Venir en ropa de deporte	Óscar Sandra	Sandra	10 enero	13 enero
Rubén	Trucos skate	1 hora	J	Traer monopatín	José Luis	José Luis	13 enero	16 enero

(*)Recordad que la elección del seleccionado se hará en función de lo que hayáis elegido en vuestra hoja de preferencias y al orden en que lo hayáis hecho. Si dos personas coincidiesen en su elección, se realizaría un sorteo.

ANEXO IV. MODELO PROGRAMACIÓN DE UN TALLER.

Programa aquí el taller que vas a ofrecer. ¡Te será de ayuda para organizarte!

El taller que ofrezco es....	
Para que el taller sea completo, necesitare el siguiente número de horas...	
Lo que quiero enseñar es...	
Y el orden en que lo hare será el siguiente...	
¿Utilizare algún tipo de material? ¿Cuál?	
¿Necesitare que el receptor traiga algo?	

Anoto aquí lo que hare cada día del taller, para organizarme

Día 1	
Día 2	
Día 3	
Día 4	

ANEXO V

CONTRATO

CONTRATO DE INTERCAMBIO DE TIEMPO

En Gijón, a de de

REUNIDOS

De una parte....., como ofertante del taller.....

Y de otra, como receptor del mismo,

ACUERDAN

- Que el taller..... tendrá una duración dehoras y será impartido los días..... del mes de.....
- Que las normas y condiciones para realizar dicho taller son.....
- Que los materiales necesarios para realizar el mismo son.....y serán aportados por.....
- Que el receptor del servicio se compromete a ofrecer su tiempo realizando otro taller por una duración igual o superior al servicio recibido.
- (AÑADIR LO QUE SE DESEE).....

En prueba de total conformidad, las partes firman el presente contrato, que se extiende por duplicado, en el lugar y fecha arriba indicados

EL OFERTANTE DEL TALLER

EL RECEPTOR DEL TALLER

ANEXO VI

HOJA DE SEGUIMIENTO SEMANAL POR PARTE DE LOS PADRES

NOMBRE DE LOS SUPERVISORES:

Lunes 12 de enero	Martes 13 de enero	Miércoles 14 de enero	Jueves 15 de enero	Viernes 15 de enero
Nombre del taller: Ofertante y receptor: Aula: Observaciones:				
Nombre del taller: Ofertante y receptor: Aula: Observaciones:				

ANEXO VII

FICHA DE EVALUACIÓN DEL TALLER

MODELO ENTREGADO AL OFERTANTE DEL TALLER

Mi nombre y el del taller que he realizado	
¿Me he sentido cómodo/a realizando el taller?	
¿El número de sesiones ha sido adecuado?	
¿Los materiales han sido los adecuados?	
¿Ha aprovechado el taller el receptor?	
¿Ha cumplido las normas el receptor?	
Lo mejor del taller ha sido...	
Pero habría que mejorar...	
De 1 a 10, la nota que doy al taller es...	
Comenta aquí lo que quieras sobre el taller	

MODELO ENTREGADO AL RECEPTOR DEL TALLER

Mi nombre y el del taller que he recibido	
¿Me he sentido cómodo/a realizando el taller?	
¿El ofertante se hacía entender bien?	
¿Los materiales han sido los adecuados?	
¿He aprovechado bien el taller?	
¿He cumplido las normas?	
Lo mejor del taller ha sido...	
Pero habría que mejorar...	
De 1 a 10, la nota que doy al taller es...	
Escribe aquí lo que quieras sobre el taller	

ANEXO VIII

FICHA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO PARA LOS PROFESORES

Marcar de 1 a 5, siendo 1 “nada de acuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”

Diseño del Proyecto	El proyecto ha resultado interesante a priori para el alumnado	1	2	3	4	5
	Las líneas maestras del proyecto han estado bien diseñadas					
	Las fases del proyecto han estado bien diseñadas					
	Ha sido viable cumplir las fases del proyecto					
	Observaciones a este apartado:					
Objetivos. Competencias	Los objetivos responden a las necesidades del alumnado					
	Los objetivos han podido ser cumplidos en un porcentaje alto					
	Se ha estimulado la adquisición de las competencias básicas					
	Observaciones a este apartado:					
Planificación	Las actividades previas de preparación ha sido útiles					
	El tiempo para las actividades de planificación ha sido adecuado					
	La planificación del sistema de oferta y demanda ha sido adecuada					
	Observaciones a este apartado:					

Alumnado	El nivel de motivación e implicación ha sido el esperado					
	El nivel de aprovechamiento de la experiencia ha sido bueno					
	La planificación por parte de los alumnos ha sido adecuada					
	El nivel de satisfacción como ofertante ha sido alto					
	El nivel de satisfacción como receptor ha sido alto					
	Observaciones a este apartado:					
Padres	El nivel de motivación e implicación ha sido alto					
	Ha sido sencillo el sistema de control de las actividades					
	Observaciones a este apartado:					
Profesores	La acogida del proyecto ha sido buena por parte de los profesores					
	Las dificultades encontradas han sido superadas con éxito					
	Observaciones a este apartado:					
Talleres	Ha sido sencillo organizar los talleres en líneas generales					
	El número de aulas disponibles ha sido el adecuado					
	Ha sido posible realizar los talleres con materiales					

	traídos					
	El nivel de respeto de las normas ha sido alto					
	El nivel de compromiso y motivación ha sido alto					
	Ha sido posible controlar adecuadamente los talleres					
	Observaciones a este apartado:					
Conclusiones generales						