

Trabajo Fin de Máster

Máster de Profesorado de ESO y Bachillerato
Especialidad de Tecnología e Informática

Autor

Eva Vicente Cobos

Director/es

José Luis Huertas Talón

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS
 - 2.1. Fundamentos psicológicos
 - 2.2. Fundamentos sociológicos
 - 2.3. Fundamentos pedagógicos
3. MEMORIA DE PRÁCTICAS
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Análisis del centro
 - 3.2.1. Contexto general
 - 3.2.2. PEC
 - 3.3. Análisis del alumnado
 - 3.4. Unidades didácticas
 - 3.4.1. 2ºESO
 - 3.4.2. Análisis de los resultados en la unidad didáctica “Materiales y Madera”
4. PROYECTO DE INNOVACIÓN
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Justificación. Ámbito de aplicación
 - 4.3. Objetivos
 - 4.4. Marco teórico
 - 4.5. Metodología
 - 4.6. Evaluación
 - 4.7. Aplicación de lo visto en la asignatura *Recursos didácticos para la enseñanza de materias en lengua extranjera-Inglés* a este proyecto en la asignatura de tecnología.
 - 4.8. Conclusiones
5. VALORACIÓN PERSONAL Y CONCLUSIONES FINALES
 - 5.1. Valoración personal
 - 5.2. Conclusiones
6. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS
7. ANEXOS
 - 7.1. Unidad Didáctica “Materiales y Madera”
 - 7.2. Propuesta de actividades pertenecientes al proyecto de innovación: bilingüismo en inglés
 - 7.3. Ejemplo Evaluación U.D. “Materiales y madera”
 - 7.4. Cuestionario final para el alumnado

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Trabajo Fin de Máster se realiza una memoria del desarrollo del practicum para la materia de Tecnologías de 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria, así como se analiza el proyecto de innovación planificado en el centro para implantar el próximo curso. Esta memoria tiene como finalidad aplicar los conocimientos adquiridos en el máster de Profesorado de Educación Secundaria de la Universidad de Zaragoza para la especialidad de Tecnología e Informática, realizado durante el curso académico 2012/2013. Para realzarla, las bases que la fundamentan son la legislación vigente y las teorías pedagógicas estudiadas a lo largo del transcurso de la asignatura *Procesos de Enseñanza -Aprendizaje*, como en teorías psicológicas vistas en la asignatura *Interacción y convivencia en el aula*. Además, también se han tenido presentes algunos aspectos sociológicos, que fueron analizados y debatidos en el aula durante las prácticas de la parte de Sociología de *Contexto de la Actividad Docente*, y experiencias propias vividas durante el transcurso del Practicum. Por otra parte, cabe destacar que, en la propuesta docente, se desarrolla un proyecto de innovación cuya base teórica se cimenta en los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del proyecto correspondiente a la asignatura de *Innovación e Investigación* en el segundo cuatrimestre del máster.

Para la realización de los diferentes apartados de que consta la memoria y de la unidad didáctica propuesta, se ha tenido en cuenta los contenidos estudiados y las actividades realizadas en las asignaturas Diseño Curricular e Instruccional de Tecnología e Informática pertenecientes al módulo específico del máster. Para la parte dedicada al proyecto de innovación, que consiste en implantar el “bilingüismo en inglés” durante el próximo curso, dado que en éste no se especificaban aspectos metodológicos y organizativos con propuestas de actividades concretas, nos hemos servido de los materiales y recursos didácticos vistos en la asignatura *Recursos didácticos para la enseñanza de materias en lengua extranjera-Inglés* para proponer actividades o líneas docentes a seguir a la hora de impartir la asignatura de tecnología en inglés. El anexo 7.2 sirve como ejemplo de una de estas actividades emplazadas en el entorno de la unidad didáctica “Materiales y Madera”.

La unidad didáctica “Materiales y la Madera” es la que se ha desarrollado con más detalle y se puede encontrar en el anexo 7.1 de esta memoria. Esta unidad ha sido impartida durante el Practicum II en el grupo de 2ºD de Educación Secundaria Obligatoria en el I.E.S. Jerónimo Zurita de Zaragoza. Hubiese sido interesante presenciar, previamente a nuestra primera experiencia como profesores de prácticas, la junta de evaluación del 2º trimestre, para detectar aspectos positivos y posibles necesidades en el proceso de evaluación y en la impartición de las unidades didácticas, así como para experimentar una parte importante de el transcurso del año escolar en un instituto, pero no fue posible debido a las fechas en las que nos encontrábamos en el centro.

Esta memoria se organiza en diferentes apartados bien diferenciados. El apartado de Fundamentación Teórica hace mención de algunas de las diversas teorías educativas existentes y destaca aquellas en las que se basa el desarrollo de la propuesta docente.

El apartado de Valoración Personal y Conclusiones recoge un análisis de los objetivos alcanzados y de mis impresiones a lo largo del transcurso del Máster. Y, por último, el apartado de Anexos congrega diferentes documentos que considero de interés y que están relacionados de alguna u otra forma con la propuesta docente que se expone en esta memoria.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La propuesta docente que se presentará en apartados sucesivos se fundamenta en una serie de principios y valores, contemplados en la normativa educativa vigente, que prepara al alumnado para convivir en una sociedad plural, intercultural y democrática.

En base a esto y de acuerdo con el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, lo que se persigue es que el alumnado desarrolle una serie de capacidades entre las que estarían:

- 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.
- Desarrollar y consolidar hábitos de autodisciplina, 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.
- 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.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, resolver pacíficamente los conflictos y mantener una actitud crítica y de superación de los prejuicios y prácticas de discriminación en razón del sexo, de la etnia, de las creencias, de la cultura y de las características personales o sociales.
- Desarrollar destrezas básicas de recogida, selección, organización y análisis de la información, usando las fuentes apropiadas disponibles, para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos y transmitirla a los demás de manera organizada e inteligible.
- Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación, utilizarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje y valorar críticamente la influencia de su uso sobre la sociedad.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar, plantear y resolver los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia, contrastándolos mediante el uso de procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico.
- Conocer y analizar las leyes y procesos básicos que rigen el funcionamiento de la naturaleza, así como valorar los avances científico-tecnológicos, sus aplicaciones y su repercusión en el medio físico y social para contribuir a su conservación y mejora.
- 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, saber superar las dificultades y asumir responsabilidades, teniendo en cuenta las propias capacidades, necesidades e intereses.
- Comprender y expresar con corrección, propiedad, autonomía y creatividad, oralmente y por escrito, en lengua castellana y, en su caso, en las lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad Autónoma de Aragón, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. Utilizar los mensajes para

comunicarse, organizar los propios pensamientos y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje.

- Comprender y expresarse oralmente y por escrito con propiedad, autonomía y creatividad en las lenguas extranjeras objeto de estudio, a fin de ampliar las posibilidades de comunicación y facilitar el acceso a otras culturas.
- Conocer, valorar y respetar las creencias, actitudes y valores y los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, valorando aquellas opciones que mejor favorezcan el desarrollo de una sociedad más justa.
- Conocer y apreciar el patrimonio natural, cultural, histórico- artístico y lingüístico de Aragón y analizar los elementos y rasgos básicos del mismo, siendo partícipes en su conservación y mejora desde el respeto hacia la diversidad cultural y lingüística, entendida como un derecho de los pueblos y de los individuos.
- Conocer, comprender 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, la alimentación, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de sus distintas manifestaciones, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.1 Fundamentos psicológicos

Las diferentes escuelas psicológicas apuestan por una serie de teorías que explican cómo se produce el proceso de aprendizaje. La aplicación de estas teorías en la educación secundaria nos permitirá interpretar cómo el alumnado irá construyendo su conocimiento durante el proceso de enseñanza-aprendizaje acorde a unos contenidos educativos. Estas son:

Cognitivismo: Teoría en la que se defiende que, a medida que la persona se va desarrollando, la mente atraviesa una serie de fases (4 estadios) de equilibrio y de organización de acciones y operaciones, tras las cuales el sujeto asciende a un nivel superior de funcionamiento psicológico. En una de sus vertientes afirma que todo lo que se enseña a un niño se le impide descubrirlo por sí solo: aprendizaje por descubrimiento (teoría genética de Piaget, Bruner), en la otra (Vygotsky) es el aprendizaje el que promueve el desarrollo cognitivo. Ausubel introduce el concepto de **aprendizaje significativo**: relacionar el nuevo material que el alumno va a aprender con conocimientos e ideas preexistentes adquiridas por el alumno.

Conductismo: Esta Teoría educativa se fomenta el desarrollo de un estímulo que se aplica sobre una conducta o comportamiento con el objetivo de lograr su repetición o perfeccionamiento o, en otros casos, su extinción. A estos estímulos se les denomina refuerzos, que pueden ser positivos y negativos.

Constructivismo: según esta teoría, es el alumno quien construye activamente su propio conocimiento *“el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias”*. El docente asume el rol de guía y el alumno de actor. Un

ejemplo de función importante sería *hacer buenas preguntas*. La base filosófica de esta teoría del conocimiento se identifica con Kant.

2.2 Fundamentos sociológicos

Son muy diversas las funciones sociales que la Educación pretende conseguir a lo largo de la historia. En relación a esto, el sistema educativo actual, como institución social, protagoniza un papel importante ante la sociedad y ante cada individuo y realiza múltiples funciones. Entre estas funciones destacan las siguientes:

- **Asegurar la continuidad social y promover el cambio:** La sociedad trata de perpetuar su identidad a lo largo del tiempo, transmitiendo a las nuevas generaciones todo el patrimonio cultural acumulado por las generaciones anteriores mediante la educación. Al mismo tiempo, introduce nuevas variantes y perspectivas, que sean capaces de renovar y asegurar su supervivencia y progreso. En este aspecto es donde entra en acción la educación, la cual contribuye a fomentar el espíritu crítico y la creatividad de los individuos que incita al cambio social.
- **Adaptar a los individuos al grupo:** Según Durkheim, la función principal que ha desempeñado la educación es la de ayudar al individuo a ser miembro del grupo social.
- **Ejercer un control social:** La educación pretende conseguir la cohesión y la unidad del grupo, y gracias a ella se establecen unas normas de comportamiento dentro de los miembros del grupo social.
- **Disminuir las diferencias sociales:** La educación promueve la promoción de las capas inferiores de la sociedad bajo el principio de igualdad de oportunidades. Es por ello, que la educación debe ser uno de los principales instrumentos que permitan la equidad entre los diversos sectores sociales.

2.3 Fundamentos pedagógicos

La educación inclusiva se presenta como un derecho de todas las personas y pretende conseguir la equidad en el acceso a una educación de calidad para todos, respetando y valorando la diversidad entre individuos.

En base a esto, el docente deberá llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a las siguientes características:

- **Integral:** debe ser un proceso que desarrolle de manera equilibrada los contenidos previstos para la etapa, adecuándose a la relevancia que tenga cada uno de ellos y tratando de que la formación tienda a ser completa.
- **Inductivo:** este proceso deberá contemplar tanto el aspecto teórico como el práctico.
- **Participativo:** tanto el profesorado como el alumnado deben estar implicados activamente en el proceso y no deberán ser sujetos pasivos.
- **Permanente:** se trata de un proceso que nunca pueda darse por terminado, ya que vivimos en una sociedad dinámica expuesta a constantes cambios.

- **Liberador:** este proceso tiene como objetivo formar para la reflexión crítica, para la autonomía, y para la libertad.

3. MEMORIA DE PRÁCTICAS

3.1 Introducción

El centro educativo en el que se desarrolló el Practicum es el IES Jerónimo Zurita, y el departamento desde el cual hemos enfocado nuestras actividades es el de Tecnología, bajo la colaboración de nuestra tutora Yolanda Lapeña, profesora de dicho departamento.

La elaboración de la presente memoria se ha realizado mediante la cooperación, tanto del personal del centro, como entre los alumnos del máster que realizamos el practicum juntos en él y que procedemos de la misma especialidad. Esto nos ha permitido poner en común experiencias en el centro en general y con nuestros respectivos tutores, así como decidir qué unidades didácticas y qué grupos elegíamos para realizar nuestra primera incursión como docentes.

Los períodos de prácticas se distribuyeron temporalmente en dos bloques, el primero (del 19 al 30 de noviembre) representó una toma de contacto con el centro, en la que conocimos aspectos organizativos del centro, así como los elementos que lo constituyen: instalaciones, miembros de la comunidad educativa, documentos institucionales, etc. Durante esta primera fase tuvimos oportunidad de asistir a reuniones y a alguna clase, aunque el contacto con los alumnos fue prácticamente nulo y nos vimos obligados a centrarnos en completar nuestra memoria en la biblioteca del centro. El segundo bloque (del 25 de marzo al 10 de mayo), a pesar de comprender dos fases,

- Practicum II: dedicado a la impartición (previa preparación) de las clases correspondientes a una unidad didáctica.
- Practicum III: enfocado al análisis de un proyecto de innovación llevado a cabo en el centro.

no se diferenciaron temporalmente, pues comenzamos por asistir a clase y observar las características de cada grupo en los distintos niveles de los que nuestra tutora era docente, las estrategias docentes (metodología, recursos, actividades, materiales) que ella utilizaba con cada uno de ellos, para posteriormente decidir el nivel, grupo y unidad didáctica que mi compañero y yo íbamos a impartir, y preparar nuestras clases, adaptándolas a las necesidades que previamente observamos. Las sesiones de las que dispuse para impartir la unidad “Materiales y Madera” en el grupo 2ºD de ESO fueron tres, seguidas de un examen como instrumento de evaluación de esta unidad. Los resultados generales de la evaluación se comentarán en el apartado 7.5, y las reflexiones sobre mi experiencia como docente en prácticas en el apartado 5.

3.2 Análisis del centro

3.1.1 Contexto general

El I.E.S. "Jerónimo Zurita" está situado en la calle Juan Carlos I, nº 11, en el polígono Univérsitas: es una zona de urbanización relativamente reciente, con abundancia de espacios abiertos y muy próxima al Parque de Delicias.

El instituto recibe alumnado procedente del polígono Univérsitas, de La Romareda y sobre todo de la zona Sur del barrio de Delicias. Es un alumnado heterogéneo con variadas actitudes y problemáticas personales.

El centro pertenece al distrito de Delicias, es el más poblado y con mayor densidad de habitantes. A su crecimiento ha contribuido, en gran medida, la llegada de población inmigrante que supone el 20% del total del barrio, siendo el distrito con mayor población inmigrante de Zaragoza. No obstante, hay que distinguir entre la población autóctona, en su mayoría de nivel socioeconómico medio y la población inmigrante, de nivel económico bajo. El centro está en una localización favorable, rodeado de espacios y con una buena red de comunicaciones. Recibe alumnado procedente del polígono Univérsitas, de la Romareda y sobre todo, de la zona sur del barrio de Delicias. Es un alumnado heterogéneo con variadas actitudes y problemas personales-familiares. La mayoría de los alumnos que proceden de centros no adscritos vienen atraídos por los estudios de francés bilingüe. En el Instituto cursan estudios en la ESO 536 alumnos y en Bachillerato 191. El número de profesores es de 78, de los cuales 50, tienen destino definitivo en el centro es lo que dota al instituto de un alto grado de estabilidad que le permite solicitar diversos proyectos educativos tanto a nivel autonómico como nacional o europeo. El centro posee dos aulas de informática, biblioteca, aula de usos múltiples utilizada para conferencias, representaciones de teatro, actuaciones musicales etc., una sala de exposiciones, laboratorios de Física y Química y de Biología y Geología, aulas específicas de Dibujo, Música, Tecnología y parking. El patio de recreo cuenta con dos pistas de baloncesto, una de balonmano y dos pistas de voleibol, también tiene una pequeña zona cubierta.

Actualmente hay matriculados en el instituto 736 alumnos, divididos en 25 grupos. El personal docente consta de 66 profesores, el número de personal no docente es 11 personas. Dispone también de una trabajadora social encargada de servicios a la comunidad a media jornada.

El horario general del centro es de 8 a 20 horas de lunes a viernes. Las actividades extraescolares se desarrollan por las tardes de 16:30 a 19:30h.

3.1.2 PEC

Principios que rigen el centro educativo

El primer punto de este análisis consiste en el estudio de los principios que rigen el centro. En este documento se habla sobre principios ideológicos y educativos del centro. Éstos son seis:

- El I.E.S. Jerónimo Zurita se define ideológicamente pluralista y respetuoso con todas las confesiones e ideologías que no atenten contra los principios democráticos que el Centro defenderá y fomentará.
- Se propone fomenta los valores humanísticos, científicos y estéticos que proporcionen una visión global y un equilibrio en la formación de los alumnos.
- Se pretende fomentar una metodología activa, sin descartar otros métodos, con el fin de formar un alumnado participativo, con espíritu crítico y preocupado por el trabajo bien hecho.
- El orden, la disciplina y el trabajo son elementos indispensables para la consecución de los objetivos educativos y el efectivo desarrollo de las actividades del Centro.
- El Centro buscará la cooperación con entidades y organizaciones ciudadanas, administración local y educativa situadas dentro de su entorno, a todos los niveles. Establecerá relaciones sistemáticas de colaboración y coordinación con los Centros de educación primaria, secundaria y universitaria de la zona educativa, y ampliará su relación con Centros extranjeros del mismo nivel.
- El funcionamiento del Centro se basa en el respeto, interrelación y fluida comunicación entre todos los miembros de la comunidad educativa.

Lo que **se persigue** con el cumplimiento de estos principios es la consecución de una enseñanza de calidad, entendiendo como tal estos puntos:

1. Enseñanza útil para la vida.
2. Enseñanza para la convivencia en sociedad.
3. Enseñanza con valores.
4. Enseñanza democrática.

Estos principios son acordes con los principios de la educación que se proponen desde la LOE, como:

- La concepción de la educación como un aprendizaje permanente.
- La orientación educativa y profesional de los estudiantes como medio para el logro de una formación personalizada.
- El esfuerzo individual y la motivación del alumnado.
- El esfuerzo compartido por alumnado, familias, profesores, centros, Administraciones, instituciones y el conjunto de la sociedad.

Y también son acordes con los fines de la educación que se proponen desde la LOE, como por ejemplo:

- El pleno desarrollo de la personalidad y de las capacidades de los alumnos.
- El desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje.
- La adquisición de hábitos intelectuales y técnicas de trabajo.

Objetivos generales educativos

- **Ideológicos:**
 1. Impulsar la libertad de opinión y de expresión a través de cauces legítimos y respetuosos.

2. Fomentar actitudes de rechazo de la xenofobia, el racismo y el sexismo, y favorecer una convivencia libre de prejuicios personales y sociales.
 3. Fomentar una educación basada en el respeto a las peculiaridades ideológicas, confesionales, étnicas, etc. que se ajusten a la Declaración de los Derechos Humanos.
 4. Enseñar las normas de cortesía y exigir su cumplimiento.
 5. Impulsar actitudes de solidaridad.
 6. Facilitar la integración de los alumnos en la dinámica del Centro y fomentar la cooperación, responsabilidad y la no discriminación.
 7. Profundizar en la formación humanística y estimular el conocimiento científico como medios para conseguir una formación integral.
 8. Sensibilizar a los alumnos en los valores estéticos para que puedan apreciar y disfrutar las distintas manifestaciones artísticas.
 9. Fomentar, con el fin de conseguir un desarrollo integral del alumnado, una formación humanístico científica, la realización de actividades físico deportivas y una sensibilidad estética que les permita apreciar y disfrutar las distintas manifestaciones artísticas.
- **Metodológicos:**
 1. Estimular la participación activa del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en el trabajo individual como en equipo, y fomentar la iniciativa y la creatividad.
 2. Estimular el ejercicio de la reflexión y el análisis crítico.
 3. Habituarse al alumno a manejar correctamente las fuentes de información.
 4. Dotar a los alumnos los instrumentos necesarios para que puedan continuar su aprendizaje en otros contextos y aplicar sus capacidades en las situaciones que se le presenten en la vida cotidiana.
 5. Valorar la perfección, pulcritud y rigor en la realización de las tareas.
 6. Potenciar la consecución de un dominio efectivo del lenguaje oral y escrito como instrumento básico del trabajo intelectual.
 7. Aplicar la metodología más apropiada a cada área y grupo de alumnos adaptándola a sus necesidades e intereses y a su heterogeneidad.
 - **De convivencia:**
 1. Responsabilizar a los miembros de la comunidad educativa de la creación y mantenimiento del clima adecuado de orden, disciplina y trabajo que este Centro considera imprescindible, para una adecuada convivencia.
 2. Conseguir el respeto y la observancia del Reglamento de Régimen Interno.
 - **Con el entorno:**
 1. Fomentar el respeto y cuidado del Centro y su entorno inmediato.
 2. Fomentar el conocimiento, respeto y cuidado del entorno urbano y monumental.
 3. Crear y respetar el medio natural propiciando las actuaciones que favorezcan su conservación y mejora.
 4. Colaborar en las actividades promovidas por asociaciones y entidades deportivas, culturales y ciudadanas.
 5. Establecer relaciones sistemáticas de coordinación y colaboración con los centros de educación primaria, secundaria y universitaria de la zona educativa.
 6. Ampliar y potenciar las relaciones con centros españoles y extranjeros del mismo nivel.

Criterios de organización, estructuración y funcionamiento

En el segundo punto de este análisis trataremos de desarrollar los criterios de organización, estructuración y funcionamiento del centro y relacionarlo con las teorías y paradigmas de la organización explicadas en las asignaturas comunes del máster.

Instalaciones

El centro dispone de: 36 aulas (ordinarias y de desdobles, con menor capacidad), 3 laboratorios, 7 aulas de uso específico, instalaciones deportivas: gimnasio con vestuarios y patio con campos deportivos, dependencias auxiliares: sala de usos múltiples, biblioteca, sala de exposiciones, despachos para órganos directivos y departamentos didácticos, sala de profesores, sala de visita, espacio sótano, despacho Actividades extraescolares, despacho A.M.P.A.

Enseñanzas que se imparten

La oferta educativa del IES Jerónimo Zurita comprende las etapas de Educación Obligatoria Secundaria y Bachillerato, en las modalidades Humanística, de Ciencias Sociales, Científica y Tecnológica.

También ofrece cursar todas las enseñanzas (ESO y Bachillerato) en la sección bilingüe de francés-Español (curso 2012-2013).

Los idiomas que se pueden cursar en el Centro son Inglés y Francés.

En el caso de que no se haya optado por cursar enseñanzas de religión, el IES Jerónimo Zurita asegura que los alumnos recibirán la debida atención educativa, trabajando las diferentes competencias: lingüística, cultural y artística, de la información, aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, social y ciudadana.

Programa Ramón y Cajal

El IES Jerónimo Zurita participa en este Programa de Innovación que se propone introducir las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el Aula como herramienta de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La participación en el Programa Ramón y Cajal ha supuesto una gran mejora en la infraestructura del instituto, como el cableado del Centro y acceso a wifi en todo el edificio.

Sección bilingüe español- francés

Los objetivos de este programa son mejorar el aprendizaje de la primera lengua extranjera (francés) e intensificar el desarrollo de las habilidades contempladas en el currículo oficial.

En cuanto a estructura, el programa se desarrollará a lo largo de la ESO y Bachillerato siguiendo el currículo oficial, con particularidades: el francés será cursado como segundo idioma extranjero, incrementado en dos períodos lectivos semanales. En la documentación académica del alumno quedará constancia del hecho de haber cursado estos estudios.

Las ventajas que se ofrecen con este programa son que los alumnos tendrán prioridad para intercambios, cursos de verano, etc. y para optar a las posibles ayudas que a tal fin convoque el Gobierno de Aragón; al término de sus estudios tendrán acceso abierto a las universidades francesas, preferencia en la Universidad para participar en programas de estudios en el extranjero como p. ej. Erasmus, etc. Al terminar 4º ESO obtienen automáticamente el nivel básico de la E.O.I. La Sección Bilingüe francés-español contribuye decisivamente a establecer y reforzar las relaciones con centros de su mismo nivel en países extranjeros. Hasta este curso, los intercambios que el centro realiza eran los siguientes: Lycée de Nantes y Collège de Morlaàs.

Actuaciones para la atención a la diversidad

Los Programas de que dispone el IES Jerónimo Zurita son:

Dadas las diferencias entre los alumnos, la sociedad demanda una escuela que disponga sus recursos de tal manera que pueda atender las características diferenciales y especiales de todos. Estos programas van dirigidos para el alumnado que precise de una organización de los contenidos y de una metodología específica para alcanzar los objetivos y competencias básicas establecidos en el Proyecto Curricular y, en su caso, el título de Graduado en Educación Secundaria.

- INTEGRACIÓN, en 1º y 2º de ESO
- EDUCACIÓN COMPENSATORIA, en 1º y 2º de ESO
- DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR, en 3º y 4º de ESO

3.3 Análisis del alumnado

Es importante comenzar por mencionar que en todos los niveles los grupos están denominados alfabéticamente en correlación a su nivel, es decir, que los grupos A y B son aquellos que siguen el programa bilingüe de francés (fuera de nuestro análisis) y que se suponen con mayor potencial en cuanto a capacidades, y desde el C hasta el E (o en adelante si es el caso) este nivel va en decrecimiento. Nos vamos a centrar en el grupo al que impartí clase como profesora de prácticas, 2ºD.

Este grupo numeroso (30 alumnos) estaba repartido al 50% entre chicos y chicas de edades comprendidas entre los 13 y los 16 años. Varios alumnos de la clase eran “PIL”, es decir, a final de curso debían promocionar por imperativo legal aunque no hubieran superado el nº de asignaturas mínimas ordinario. En este aspecto vale la pena mencionar una anécdota: nuestra tutora de prácticas intentó relajar el alboroto de la clase preguntando uno por uno cuántas asignaturas habían suspendido durante la segunda evaluación, a lo que solamente dos alumnos respondieron que menos de dos. La conclusión que obtuve, además de que la estrategia calmante había funcionado, fue que la mayoría de los alumnos iban a repetir, salvo un par de honrosas excepciones y de algún alumno que ya era repetidor.

La variedad multicultural era fácilmente perceptible pues, según comentó su tutora, en este grupo convivían alumnos de quince nacionalidades diferentes (procedentes, en su mayoría de América latina, Asia, África y Europa Oriental).

En cuanto a su comportamiento, la motivación se hacía notar en las actividades de taller y brillaba por su ausencia en el momento que se impartía la teoría de un modo tradicional (mediante el dictado o mandándoles copiar), el momento preadolescente que la mayoría de los alumnos estaban atravesando también tiene su peso en este aspecto, así como a la hora de interrumpir la lección con intención de evitar que prosiguiera con algo que ellos consideraban aburrido. La mayoría se comportaban bien y pedían el turno de palabra, pero había un par de alumnos en concreto que llamaban la atención sobre el resto, interrumpiendo repetidamente al profesor y desafiando sus directrices.

Me llamó la atención que, donde en mi época hubiéramos visto un alumno alborotador o simplemente pesado, ahora intervienen diagnósticos psicológicos o médicos como la hiperactividad o el déficit de atención, lo que no sé hasta qué punto favorece u obstaculiza el tratamiento del desarrollo intelectual de los estudiantes.

3.4 Unidades didácticas

3.1.3 2ºESO: Materiales y Madera

La unidad didáctica impartida en el grupo de 2ºD fue la de “Materiales y Madera”. La elección de la misma fue impuesta por las fechas en las que nos encontrábamos, casi a final de curso. Por tratarse de un tema muy teórico, los instrumentos y recursos de los que me serví fueron diversos vídeos, una presentación Power Point y algunos ejercicios del libro combinados con fichas que preparé y que se encuentran en los anexos del apartado 7, así como la unidad didáctica en su totalidad.

3.4.2. Análisis de los resultados en la unidad didáctica “Materiales y Madera”

En este apartado se van a analizar dos aspectos:

1. Las necesidades o propuestas de mejora posibles de la metodología utilizada al impartir esta unidad en este grupo, así como las personales como docente derivadas de esta experiencia.
2. Los resultados de las calificaciones obtenidos en el grupo de 2ºD tras el examen.

Las tres sesiones impartidas en el centro de prácticas me posibilitaron ir adaptando una tras otra las lecciones en función de las deficiencias o necesidades observadas en la sesión precedente. La experiencia como docente así como el conocimiento del grupo y de los alumnos del mismo (carácter y comportamiento en clase, manera de afrontar la asignatura o simplemente “gusto por la asignatura” de cada uno, sus situaciones personales, sus capacidades, etc.) fueron determinando mi manera de afrontar cada clase. También es

importante resaltar que los alumnos, a medida que van conociendo al profesor, se comportan de una manera más confiada.

A la par del examen se entregó a los alumnos el formato adjunto en el anexo 7.4 para obtener un *feedback* sobre sus opiniones acerca del material y recursos didácticos utilizados en clase así como sobre el uso que el profesor había hecho de ellos. Este tipo de documento es una adaptación al denominado *One- Minute Paper* (que se debía repartir al final de cada clase) que vimos en la asignatura de Procesos Enseñanza-Aprendizaje. Este recurso me permitió corroborar los aspectos positivos y negativos que previamente estimaba:

POSITIVOS	NEGATIVOS
Uso de pizarra digital (Power Point)	Copiar textos demasiado extensos
Uso de audiovisuales (videos)	Audiovisuales en inglés (no les prestan atención)
Entrega de fichas y fotocopias (para el cuaderno)	Ausencia de actividades interactivas o juegos
Dictado de conceptos teóricos a copiar en el cuaderno	Copiar textos demasiado extensos. Velocidad de dictado difícil de adaptar a todos

Como refleja esta tabla, los videos con explicaciones en inglés eran un desastre total, aunque se fuera traduciendo la explicación, en un grupo como este. En el mismo momento que comenzaba el discurso en inglés, por más interesantes que las imágenes fueran, los alumnos comenzaban a distraerse. Probablemente este recurso sería adecuado en un grupo bilingüe de inglés, acompañado de un cuestionario o breve actividad, como se propone en el apartado dedicado al proyecto de innovación, en el que los alumnos incorporarían los conceptos y vocabulario mencionados en el video en el idioma a aprender, así como recibirían la información referente a la asignatura. Pero hay que reconocer que es necesario que el grupo esté previamente interesado en el idioma para realizar este tipo de actividades.

Las presentaciones Power Point con imágenes proyectadas en la pizarra digital tuvieron una buena acogida, así como la entrega de fichas a rellenar y posteriormente pegar en el cuaderno, que servían tanto como actividad (para casa o in situ) así como para subsanar el problema que les suponía copiar textos demasiado extensos o dictados, cuya velocidad nunca se adaptaba a todos los alumnos, unos más rápidos que otros.

Los vídeos con explicaciones en español, como el de la obtención de chapa o el de la noticia sobre biomasa forestal, tenían muy buena acogida. En concreto, en el de la obtención de chapa, la parte en la que se muestra cómo se realiza el “desenrollo” del tronco, les pareció a todos muy interesante.

Resultados de evaluación (calificaciones examen)

Debido a las características del grupo (en su mayoría no había disposición para estudiar antes del examen), se decidió realizar el examen en la clase siguiente a la última sesión, aprovechando la retentiva o memoria a corto plazo de los alumnos.

La calificación mínima del examen para compensar con la del proyecto de taller y con la del cuaderno es de un 3,5. Considerando esto, los resultados obtenidos en el examen fueron bastante positivos, superando más del 50% esta nota mínima. En una nota de 0 a 10, de 30 alumnos, 13 aprobaron el examen por encima del 5, 6 de ellos quedaron con un 4,5, y menos de 10 suspendieron por debajo del 3,5.

El examen se realizó sobre contenidos mínimos y se encuentra en el anexo 7.3.

4. PROYECTO DE INNOVACIÓN

4.1 Introducción

La sociedad actual donde vivimos se caracteriza por una mayor y extensa movilidad ya sea ésta territorial (mercados económicos más amplios, posibilidades educativas en el extranjero) o bien digital (Internet, redes sociales). Todo esto supone un mayor contacto plurilingüístico y multicultural para el que nuestro alumnado debe estar preparado dentro de su capacitación general. La dimensión plurilingüe de la enseñanza así como la participación en proyectos educativos europeos y de intercambio cultural y científico se presenta, actualmente, como una exigencia para profesores y centros escolares en todos los niveles educativos. Un conocimiento de idiomas no solo influye en la cultura del alumno sino que le abre las puertas al ámbito laboral. Dominar otras lenguas además de la materna es un factor básico a la hora de formar parte del proceso de selección para un trabajo, es necesario a la hora de viajar, es fundamental a la hora de establecer relaciones comerciales con otros países y además, es un aspecto a tener en cuenta en el proceso formativo de cualquier persona.

4.2 Justificación. Ámbito de aplicación

El I.E.S. Jerónimo Zurita está situado en una zona con mucha población inmigrante. La formación plurilingüe y pluricultural faculta a la ciudadanía para aceptar las diferencias, establecer relaciones constructivas con los demás, resolver de manera no violenta los conflictos, asumir responsabilidades, participar en la toma de decisiones y utilizar mecanismos de protección de los derechos de las mujeres y de los hombres. Al mismo tiempo, el conocimiento y la práctica de otras lenguas distintas a la materna, constituyen un poderoso instrumento contra el racismo y la xenofobia. Es obvio que la mejor protección contra estas amenazas queda garantizada por el conocimiento y la experiencia directa de la realidad del otro y por el incremento de las capacidades comunicativas. Así mismo, ayuda a desarrollar actitudes más respetuosas hacia personas de diferentes países, puesto que les pone en contacto con otras culturas.

El nivel medio de renta y cultural de la población de Delicias a la cual pertenece este centro es medio-bajo lo que permitiría proporcionar el acceso a una educación bilingüe o pluringüe a alumnos con escasos medios económicos o con familias con dificultades de adaptación. Por ello cumpliría el objetivo principal del Consejo de Europa según se defina en las recomendaciones:

“Asegurar, siempre que sea posible, que todos los sectores de sus poblaciones dispongan de medios eficaces para adquirir el conocimiento de las lenguas de otros estados miembros (o de otras comunidades que pertenezcan a su propio país), así como las destrezas para el uso de esos idiomas que les permitan satisfacer las necesidades comunicativas y, en concreto:

1.1. Desenvolverse en los intercambios de la vida diaria de otro país y ayudar en ello a los extranjeros que residen en su propio país.

1.2. Intercambiar información e ideas con jóvenes y adultos que hablen una lengua distinta y comunicarles sus pensamientos y sentimientos.

1.3. Alcanzar una comprensión más amplia y más profunda de la forma de vida y de las formas de pensamiento de otros pueblos y de sus patrimonios culturales “

La zona escolar contaría con un centro plurilingüe escolar, al ser el instituto ya centro bilingüe en francés, con el consiguiente beneficio para todos los centros adscritos, además de contribuir al mantenimiento del prestigio de la escuela pública. Todo ello no sería posible si no se contara con un profesorado ilusionado y muy exigente con su labor que son conscientes del trabajo añadido que supone el iniciar un proyecto de tal envergadura.

4.3 Objetivos

Objetivos generales

Ser centro bilingüe y plurilingüe implica que, a lo largo de su educación, el alumno alcance el objetivo fundamental de ser capaz de desenvolverse con fluidez en este idioma. El objetivo no es alcanzar la fluidez del «hablante nativo», sino que se adquiera un nivel adecuado de lectura, comprensión oral y expresión oral y aptitudes interculturales así como la capacidad de aprender idiomas, de manera autónoma o guiados por el profesor. Lo ideal sería alcanzar en 1º de la ESO, el nivel A2 según el Marco Común de Referencia Europeo:

- Es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.).
- Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales.
- Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas”
- La competencia comunicativa se tratará a través de elementos léxico-gramaticales, discursivos, sociolingüísticos y estratégicos, promoviendo una disposición abierta del alumnado hacia el conocimiento del funcionamiento de la lengua y del propio proceso de aprendizaje.
- Se utilizarán estrategias y recursos que permitan progresar en el aprendizaje de forma autónoma y en grupo, desarrollando el interés por recurrir a distintas fuentes de información (materiales de referencia, diccionarios, música...) y haciendo uso de los recursos TIC disponibles en el centro (Pizarra Digital Interactiva, acceso a Internet y a la red interna), elementos fundamentales para la comunicación y el acceso a la información multilingüe y multicultural, aceptando y respetando las diferencias culturales. Todo esto en aras de propiciar la cohesión social, ya que la igualdad de oportunidades en el

desarrollo personal, educativo, profesional, de acceso a la información y de enriquecimiento cultural depende en muchas ocasiones de la posibilidad de aprender lenguas.

- Mejorar la competencia de nuestro alumnado tanto en la primera lengua, castellano, como en inglés lo que conllevará una toma de conciencia sobre el propio lenguaje y una reflexión sobre el uso y utilidad de las lenguas, fundamentalmente por la mediación del profesorado de lenguas, pero también por la intervención del profesorado de las áreas no lingüísticas que imparten su materia parcialmente en lengua extranjera.
- Fomentar el desarrollo de nuevas habilidades comunicativas mediante el empleo de la lengua extranjera para el aprendizaje de contenidos curriculares no lingüísticos. Este conocimiento de otra lengua, al mismo tiempo que se afianza el dominio del castellano, deberá permitir a los alumnos, al finalizar la enseñanza secundaria, expresarse con la necesaria corrección en ambas lenguas.
- Mejorar el rendimiento escolar de nuestro alumnado ya que el proceso de enseñanza aprendizaje en dos o más idiomas potencia la flexibilidad y destreza en los procesos cognitivos y de razonamiento en general.
- Que además de las clases de inglés impartidas por los profesores del Departamento, estudien en inglés otra u otras disciplinas no lingüísticas del plan de estudios, mejorando así las competencias en las materias no lingüísticas: Matemáticas, Tecnología y Música.
- Promover una disposición abierta hacia el conocimiento del funcionamiento de la lengua y del propio proceso de aprendizaje.
- Mejorar las capacidades de aprendizaje y la competencia en la conceptualización y la abstracción.
- Poner al alumnado en contacto con otras realidades para que pueda establecer comparaciones con su propio entorno, despertándose así su interés por conocer otras culturas diferentes, con distintas creencias, costumbres, instituciones y técnicas.
- Fomentar el intercambio de experiencias didácticas, de alumnos y de métodos de trabajo con otros países.
- Fomentar la libertad, la tolerancia, la solidaridad y el respeto al pluralismo como valores fundamentales de la educación, para que puedan formar parte activa de una sociedad democrática, plural y moderna, libre de prejuicios y estereotipos.
- Propiciar el especial conocimiento de la cultura e historia de los países cuyas lenguas se van a utilizar.
- Propiciar la formación, la autonomía de aprendizaje y actuación, y la mejora de las competencias lingüísticas del profesorado.
- Que los alumnos experimenten y refuercen con la práctica el espíritu de ciudadanía europea.

4.4 Metodología

a) Líneas metodológicas y pedagógicas de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Teniendo en cuenta que los diferentes niveles y etapas educativas forman un continuo bloque y deben relacionarse estrechamente para garantizar el proceso de formación del alumno, el afianzamiento de su personalidad y el desarrollo de sus capacidades tanto

cognitivas como afectivas, la metodología a aplicar se fundamentará en los siguientes puntos:

- Se utilizarán estrategias para permitir una enseñanza individualizada acorde con las necesidades de cada alumno.
- Se integrarán contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales para conseguir la adquisición de las competencias básicas de los alumnos.
- Se potenciará el interés, la responsabilidad y el esfuerzo del alumno en la adquisición de los aprendizajes.
- Se potenciará el uso de tecnologías de la información y comunicación como un recurso metodológico esencial de los aprendizajes instrumentales.

Siendo los anteriores objetivos metodológicos generales, se tratarán los objetivos más específicos de nuestro Proyecto:

- Desarrollar competencias lingüísticas (dominio del idioma), culturales (conocer las leyes, festividades, hábitos,... de los países de habla inglesa).
- Utilizar el lenguaje correcto dependiendo de la situación en que se encuentren.
- Establecer en todo el proceso de aprendizaje un aspecto globalizador entre las áreas que se impartan en inglés.
- Los Recursos: juegos, vídeos, conversaciones en pareja, libros de lectura adaptados a su nivel, el uso de internet.

Todo ello proporciona un complemento adicional a los conceptos trabajados en clase, además de ser una referencia inmediata a la realidad del alumnado.

b) Atención a la diversidad

En los grupos bilingües existe la misma diversidad que puede haber en grupos no bilingües. Se hará que la estructuración de estos grupos permita situaciones de enseñanza y aprendizaje lo suficientemente variadas y flexibles como para permitir al mayor número de alumnado la consecución del conjunto de capacidades a alcanzar en el mayor grado posible. Esto se consigue:

- Seleccionando y diseñando actividades y tareas de distinta tipología, con distintos niveles de resolución, con distintas secuencias progresivas y con distintos ritmos de trabajo.
- Diversificando los tipos y grados de ayuda y haciendo un seguimiento y valoración del desarrollo de las actividades.
- Con mecanismos y recursos adecuados para dar respuesta a la diversidad que encontramos en nuestras aulas.
- Contando con diferentes materiales y recursos para el desarrollo de una misma tarea y así poder llegar a los diferentes modos de aprendizaje del alumnado.

Otras estrategias metodológicas fundamentales consisten en la adaptación de los materiales didácticos reduciendo la información a través de esquemas, mapas conceptuales, resúmenes de un texto. Todo este material debe tener un contenido fundamentalmente visual para facilitar la comprensión.

4.5 Evaluación

La evaluación del proyecto se ajustará a lo establecido en la Orden de 14 de febrero de 2013.

No obstante, el seguimiento continuo se realizará semanalmente en los Departamentos implicados y en la reunión de Bilingüe. En las reuniones mensuales de la Comisión de Coordinación Pedagógica se pondrá en común las dificultades, logros, problemas, actividades de formación, extraescolares que puedan ir surgiendo. Todo ello se elevará al Claustro y al Consejo Escolar.

Al finalizar el curso se elaborará un informe sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos, el resultado en cuanto al rendimiento escolar en la DNL y la mejora del inglés en el alumnado, los problemas y ventajas detectados, el grado de utilización de los recursos y las TIC, las actividades de formación realizadas y las extraescolares. Conclusiones y propuestas de mejora.

4.6 Aplicación de lo visto en la asignatura Recursos didácticos para la enseñanza de materias en lengua extranjera-Inglés a este proyecto en la asignatura de tecnología.

La metodología que se nos dio a conocer en esta asignatura optative del 2º cuatrimestre del master se denomina CLIL (Content and Language Integrated Learning), a continuación haremos un breve resumen de sobre ella.

CLIL es sinónimo de inmersión lingüística, describe una corriente de la lingüística aplicada que propugna que en los contextos escolares existe un mayor éxito en el aprendizaje de las lenguas extranjeras a través de las materias comunes, como la historia o las ciencias, que por medio de los currículos funcionales que las tratan de una manera aislada y en situaciones forzadas o inventadas, como asignaturas independientes.

La investigación en este campo ha demostrado también que el multilingüismo en la escuela, aprovechando los recursos, estrategias y destrezas que desarrolla el alumno cuando aprende una lengua o materia, a través de los currículos integrados de las lenguas y áreas no lingüísticas, contribuye de manera eficaz al desarrollo de una competencia comunicativa en lenguas que optimiza y facilita los aprendizajes posteriores.

Las bases fundamentales de CLIL, también denominadas las cuatro C's son:

- **CONTENT:** coloca con éxito el contenido y la adquisición de conocimientos, destrezas y comprensión inherentes a esa disciplina, en el corazón mismo de proceso de aprendizaje.
- **COMMUNICATION:** El segundo principio define al lenguaje como conducto para la comunicación y el aprendizaje. Desde ésta perspectiva, el lenguaje se aprende a través de su uso en situaciones no ensayadas pero puestas como un “andamiaje” (las tareas deben ser planificadas empezando por las más concretas a las más abstractas en

paralelo con un lenguaje concreto hasta el más abstracto: desde al aprendizaje de lo concreto por lo concreto al aprendizaje de lo abstracto por lo abstracto).

- **COGNITION:** CLIL debe suponer un reto cognitivo para los alumnos: para que puedan desarrollar sus destrezas de pensamiento en conjunción con sus habilidades básicas de comunicación interpersonal y su competencia en el lenguaje cognitivo-académico.
- **CULTURE:** multiculturalidad, ya que lengua, pensamiento y cultura se encuentran ligados, el CLIL ofrece oportunidades a los alumnos de interactuar con otra/s culturas.

Un ejemplo de planificación de una clase de tecnología e informática dedicada al aprendizaje de Word se refleja en esta tabla:

Teaching Objectives: (What I plan to teach)	Learning Outcomes: (What learners will be able to do at the end of the lesson)
A. Content	
<ul style="list-style-type: none"> • Describe the elements of a document • Indicate the different possibilities to format a text, fonts and its features • Explore the possibilities to lay out a document, text alignments, margins, orientation, columns, page borders, spacing, styles • Inform Languages and spelling check • Demonstrate file document options, create, save, export, printing • Design Tables • Allow pupil creativity, colors, borders, pictures, themes 	<p>With support:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identify the different elements of a document • Apply different formats to text or documents, in terms of margin, fonts, alignments, orientation, styles, spacing • Create documents without spelling errors. • Find and save correctly the documents in different formats • Be original and professional when creating a text document
B. Cognition	
<ul style="list-style-type: none"> • Understand concepts and relate the content to elaborate documents • Independent research • Knowledge transfer 	<ul style="list-style-type: none"> • Memorize visual information • Link icons with functions • Learning through discovery • Transfer key language • Problem solving
C. Communication [Language and linguistic considerations]	
<u>C.1 Language of learning</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • The main tools /functions are... • This icon enables to... • When this icon/function is activated you can.../you can't... • In order to... there's need to... 	
<u>C.2 Language for learning</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Understanding instructions • Asking the teacher for clarifications or explanations • How to deal with not understanding • How to make a presentation (oral expression) 	
<u>C.3 Language through learning</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Dictionary use for vocabulary extension • Online dictionary use for vocabulary extension (for example: http://www.wordreference.com/) 	

- Homework research
- The word processor use for vocabulary extension

En el anexo 7.2 se incluyen propuestas de diversas actividades, aplicando CLIL a lecciones de tecnología correspondientes a la unidad didáctica de *Materiales y Madera*.

4.7 Conclusiones

Me resultó especialmente interesante preparar la unidad didáctica de Materiales y Madera (Materials and Wood) y exponerla ante mis compañeros de la asignatura *Recursos didácticos para la enseñanza de materias en lengua extranjera-Inglés*. En el anexo 7.2 propongo una actividad utilizando un video en inglés sobre la fibra de carbono, tal vez el nivel correspondería a los últimos cursos de ESO o a bachillerato, por la complejidad del vocabulario y de los conceptos tratados.

En mi experiencia en el centro no tuve contacto con los grupos bilingües de francés, aunque considero que hubiera sido interesante. Sí nos comentaron que parte de la asignatura, así como del examen se impartía en inglés y parte en español. Es muy importante, antes de desarrollar cualquier tema en CLIL, proporcionar a los alumnos un glosario con palabras clave o *keywords*, de modo que tengan una base de vocabulario para poder entender y seguir la materia, y esto es aplicable en cualquier actividad a realizar.

En la asignatura dedicada a CLIL se nos recalcó la importancia de los mind maps o mapas conceptuales, así como en otras asignaturas como *Diseño de Actividades*. En la unidad se realizó uno sobre los tableros artificiales o “Synthetic Boards”, también lo adjunto en el anexo, por ser una posible actividad a la hora de sintetizar textos esquematizándolos en inglés.

En general, soy de la opinión de que debería darse la oportunidad a todos los alumnos (o incluso de que fuera obligatorio), de cursar todas las asignaturas no lingüísticas en un sistema bilingüe de inglés en todos los centros educativos, por ser el idioma imprescindible en la actualidad (se habla con fluidez en todos los países europeos como segundo idioma) y las actividades que he visto en la asignatura del máster me han parecido muy interesantes y útiles a la hora de implantar y llevar a la práctica un proyecto de innovación como este.

5. VALORACIÓN PERSONAL Y CONCLUSIONES

Durante el transcurso del Máster se han ido desarrollando diferentes tareas, con el objetivo de adquirir los conocimientos y las prácticas necesarias que nos ayuden a conseguir un perfil docente, no sólo dentro de una concepción teórica sino, también, formando parte de un contexto educativo real.

5.1 Valoración personal

El presente Trabajo Fin de Máster tiene la intención de integrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la realización de los módulos teóricos del Máster con las experiencias vividas durante el desarrollo del módulo práctico. Este último módulo me ha ofrecido la posibilidad de poner en práctica la mayoría de los elementos curriculares de mi programación didáctica, en un curso real para un alumnado real. En mi opinión, es la parte más útil, imprescindible y esencial de todo el Máster y debería tener más peso y extensión que la parte teórica que abarca la mayoría del curso.

Más concretamente, mi actividad como docente en prácticas se ha centrado en impartir la unidad didáctica “Materiales y Maderas” del segundo curso de la ESO, por lo que he querido que una de las actividades de las que consta este trabajo fuera esta experiencia. Además de asistir a las clases lectivas de diferentes cursos, donde he podido conocer a los alumnos y ver que “cada grupo es un mundo” y que hay que adaptarse a ellos con diferentes metodologías y actitud, he tenido que elaborar mi unidad didáctica adaptándome al grupo en el que la iba a impartir. Me resultó trabajoso y debo reconocer que al comienzo la inexperiencia me bloqueó, por ello, concluí que la experiencia es mucho más importante de lo que se piensa aunque no sea meramente imprescindible.

El tiempo que pasé en el centro de prácticas me ha proporcionado una visión general de la realidad educativa que existe en las aulas de secundaria y bachillerato, que ha cambiado de unos años atrás hasta hoy en bastantes aspectos (sobre todo a la implantación de las TIC) aunque en otros identificaba mucho a los estudiantes con mi propia experiencia como alumna en el instituto.

Por otra parte, como se estudió en la asignatura de Procesos y Contextos Educativos de Secundaria Obligatoria, una de las competencias que debe adquirir el docente es la de “Profesor como miembro de una organización”. En relación a esto, se me ha brindado la oportunidad de ser partícipe, no sólo de la actividad educativa dentro del aula sino, también, dentro de la comunidad educativa del centro. Tal es así que he asistido a reuniones del departamento de Tecnología, claustros de profesores y reuniones de tutores. Lo único que eché en falta fue poder asistir a una junta de evaluación, debido a las fechas de los Practicum.

Todo ello junto con la implicación de gran parte de los miembros del centro y la actitud constructiva e inmejorable de la tutora de prácticas Yolanda Lapeña, ha hecho que esta experiencia como docente haya sido una gran motivación para mí, no simplemente para seguir ejerciendo la enseñanza en un futuro, sino para verdaderamente tener ilusión por “Aprender a enseñar”.

5.2 Conclusiones

Este máster suscitó en mí un gran interés por la formación educativa y me ha aportado conocimientos acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje durante la etapa académica de secundaria obligatoria y bachillerato.

Previamente me era totalmente desconocido todo lo relacionado con un centro educativo de secundaria desde la perspectiva de los docentes.

Todos los conceptos relacionados con los temas administrativos, los órganos y proyectos de los centros, repletos de siglas incluso para determinar la situación académica de los alumnos nos fueron desvelados en la asignatura denominada *Contexto de la Actividad Docente*, perteneciente al bloque troncal del máster. En ella también analizamos el contexto de nuestro centro de prácticas, entre otros temas, desde la perspectiva sociológica como se menciona en los fundamentos teóricos y en el apartado 3.

Son numerosos los contenidos adquiridos y puestos en práctica en cada uno de los módulos que conforman el máster, pero considero oportuno mencionar alguno de los objetivos que se han alcanzado y que considero tienen mayor importancia a la hora de desarrollar las competencias docentes básicas:

- Se ha planificado, desarrollado y evaluado el proceso de enseñanza-aprendizaje potenciando el aprendizaje significativo estudiado en la asignatura homónima. El apartado 3.4.2 de la presente memoria recoge los resultados finales de la evaluación de la unidad didáctica impartida.
- Se ha dado respuesta a la diversidad del alumnado, elaborando propuestas educativas flexibles e integrales y teniendo en cuenta aspectos sociológicos analizados en *Contexto de la Actividad Docente*.
- Se han desarrollado cada uno de los elementos curriculares que forman parte de una programación didáctica, teniendo en cuenta la normativa vigente y bajo las directrices aprendidas en las asignaturas Diseño y Desarrollo Curricular de Tecnología e Informática.
- Se ha analizado un proyecto de innovación docente con los conocimientos adquiridos en la asignatura de *Investigación e Innovación Docente*, dedicado a ampliar la actividad “bilingüe” que el centro ya llevaba a cabo con el idioma de francés.
- Se ha puesto en práctica cada uno de los contenidos curriculares estudiados teóricamente en un contexto educativo real y bajo la supervisión de un profesional docente, fomentando, entre otras cosas, la adquisición de habilidades emocionales y sociales en el alumnado.

Por todo esto, considero que cursar este Máster me ha aportado una visión global y realista de la profesión del docente en Educación Secundaria, me ha permitido analizar y comprender la realidad social que existe actualmente en las aulas de nuestros centros educativos y por último, y no por ello menos importante, me ha ofrecido la oportunidad de implicarme en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de ser evaluada por los propios alumnos y alumnas para, posteriormente, poder realizar una autocrítica de mi paso como docente por el centro.

6. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

[LOE06] LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación.

[RD06] REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

Tecnología de 2ºESO, vol.I, Ed. Santillana

Alonso Tapia, J. (2005): Motivar en la escuela, motivar en la familia. Madrid: Morata.

Morales Vallejo, P. (2010). Ser profesor: una mirada al alumno. 2ª edición. Guatemala.

<http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/Evaluacionformativa.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos18/innovacion/innovacion.shtml#ambitos>

<http://www.iesandalan.es/>

<http://www.ieszurita.com/>

http://www.upcomillas.es/eees/Documentos/PROPUESTA_RENOVACION.pdf

http://bb.unizar.es/webapps/portal/frameset.jsp?tab_tab_group_id=_2_1&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute%2Flauncher%3Ftype%3DCourse%26id%3D_31300_1%26url%3D

7. ANEXOS

7.1. Unidad Didáctica “Materiales y Madera”

OBJETIVOS

- Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.
- Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.
- Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.
- Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.
- Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.
- Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado.
- Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas.
- Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

CONTENIDOS

Conceptos

- Materiales naturales y transformados: clasificación.
- Maderas naturales y transformadas: aplicaciones más comunes.
- Propiedades características de la madera.
- Principales herramientas para el trabajo con madera.
- Técnicas básicas del trabajo con madera.
- Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera.
- Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.

Procedimientos, destrezas y habilidades

- Clasificar los materiales según su origen y propiedades.
- Describir y analizar las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para construir un objeto determinado.

- Establecer las relaciones entre la forma de un objeto, su función y utilidad, los materiales empleados y las técnicas de fabricación.
- Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características.
- Identificación de las herramientas más apropiadas para el trabajo con madera.
- Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera.
- Reconocimiento de los tipos de uniones y acabados para objetos de madera.
- Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.

Actitudes

- Interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto.
- Análisis y valoración crítica del impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en nuestra sociedad y en el medio ambiente.
- Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno natural suponen los problemas de contaminación, así como la escasez de materias primas.
- Interés por aprender a seleccionar el tipo de madera más adecuada para la fabricación de un objeto, en función de sus propiedades.
- Valoración de la utilidad de planificar correctamente una secuencia de operaciones.
- Interés por conocer más de cerca los problemas medioambientales que el consumo masivo de madera causa al planeta.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN

Competencia en comunicación lingüística

Mediante textos seleccionados y con actividades de explotación se trabaja de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Competencia matemática

Las propiedades de los materiales se trabajan con las respectivas unidades, en este sentido es importante destacar los órdenes de magnitud.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

El estudio de los materiales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los materiales están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

Tratamiento de la información y competencia digital

Se proponen algunas páginas Web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia social y ciudadana

En esta unidad se estudia los materiales en general y concretamente la madera, cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los materiales que no se pueden reciclar y la necesidad de reutilizarlos.

Competencia para aprender a aprender

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

Autonomía e iniciativa personal

El conocimiento sobre la materia y como se clasifica contribuye a desarrollar en el alumno las destrezas necesarias para evaluar y emprender proyectos individuales o colectivos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar una serie de materiales de uso común.
- Seleccionar las propiedades más adecuadas para cada objeto tecnológico.
- Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
- Valorar la recogida selectiva de los materiales.
- Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionar sus distintos tipos en función de la aplicación que se le va a dar.
- Conocer el manejo de las herramientas y las técnicas de unión y acabado de la madera.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- 😊 **Examen escrito**, realizado al final de la unidad, que consistirá en:
- Diez preguntas de tipo test, de las cuales cada respuesta correcta valdrá un punto, las no contestadas no sumarán ni restarán nada y las incorrectas restarán 0.5 puntos. Podrá sumar máximo diez.
 - Cuatro preguntas cortas: no restarán en caso de ser incorrectas. Podrá sumar máximo diez.
- La calificación total será la media entre ambas notas.

***Autoevaluación:** en el examen habrá un apartado en el que los alumnos podrán estimar la nota que van a obtener. En caso de acertarla con un desvío inferior o igual a 0.25 puntos, se les sumará hasta 0.5 puntos sobre la calificación del examen.

☺ **Cuaderno y tareas para casa (puntos positivos)**

METODOLOGÍA

Las actividades llevadas a cabo en esta unidad consistirán en:

- Dictado y copia de diapositivas en el cuaderno de los alumnos.
- Visionado de videos sobre temas relativos a la unidad, siempre acompañados de un cuestionario sobre su contenido.
- Ejercicios procedentes del libro de texto que hay que escribir en el cuaderno.
- Fotocopias o Fichas de ejercicios a completar, que siempre serán pegadas o archivadas en el cuaderno tras su realización.

Al final de la unidad se realizará un examen escrito.

TEMPORALIZACIÓN

La unidad didáctica de *los materiales y la madera* se impartirá durante tres sesiones lectivas consecutivas, dada la limitada duración del prácticum. En el caso de disponer de más tiempo se hubiese realizado durante tres semanas, pues cada semana se impartiría una de estas sesiones teóricas combinada con las dos horas semanales correspondientes a prácticas de informática y a la realización del proyecto en el aula-taller.

Sesión 1

Actividades

Introducción al tema, comenzando por la parte de materiales y sus propiedades.

1. Se dictarán las definiciones de dureza, densidad, conductividad (eléctrica, térmica, acústica) y resistencia, seguidas de otras más propias de los metales: ductilidad y maleabilidad y acompañadas siempre de ejemplos.

A continuación los alumnos seguirán copiando en sus cuadernos los conceptos de materiales naturales y sintéticos y varios ejemplos.

Todo el material dictado se verá apoyado por las diapositivas adjuntas en el Anexo I.

Esta presentación de diapositivas indica en todo momento la página del libro de texto en la que se encuentra la información a la que hace referencia. Este dato será comunicado a los alumnos para que “abran la el libro por dicha página”.

2. Se mostrará la tabla de propiedades del libro de texto (página 56) y se les encomendará a modo de tarea para casa copiarla en el cuaderno. En la sesión siguiente se comenzará por pedir esta tarea y quien la tenga hecha recibirá un punto positivo (podrá valer hasta 0.5 puntos sobre la nota del examen de la unidad).
3. Se dictarán, del mismo modo descrito anteriormente, las definiciones de materiales compuestos y de algunos de ellos: tetrabrik, fibra de vidrio, fibra óptica, fibra de carbono y pegamento termofusible.
4. Para concluir, se consultará una página web en la que hay imágenes y vídeos informativos acerca de aplicaciones y fabricación de la fibra de carbono (especialmente utilizada en automoción), que se reproducirán durante el final de la clase.

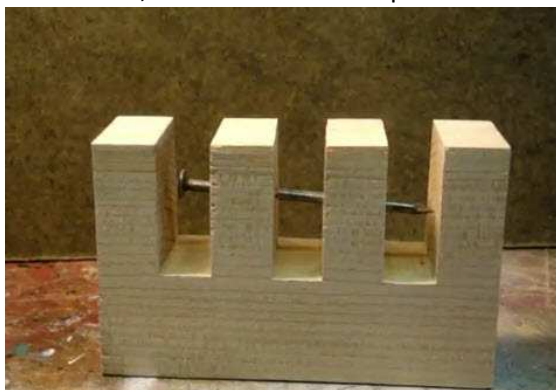
Recursos humanos, organizativos y materiales

- Aula ordinaria asignada a las clases de teoría del grupo
- Página web: <http://www.bolido.com/2011/07/tecnologia-la-fibra-de-carbono/>.
- ☺ Pizarra digital y proyector
- ☺ Libro de texto
- ☺ Cuaderno alumnos
- ☺ Fotocopias de Fichas

Sesión 2

Actividades

1. Para comenzar la clase se comprobará quién ha realizado la tarea (copiar la tabla de materiales en el cuaderno) y se repartirá una la Ficha I. Se dejarán cinco minutos para que los alumnos realicen la primera parte de la misma, que consiste en la tabla de materiales mencionada incompleta, cuyos huecos tendrán que rellenar. Después el profesor y los alumnos pondrán en común las soluciones. La segunda parte de la ficha se mandará como tarea para corregir al comienzo de la tercera y última sesión.
2. Apoyándonos de nuevo en la presentación (Anexo I), comenzaremos con la parte de la madera. Se repartirá la Ficha II. Los alumnos deberán rellenar, consultando en la página 58 del libro, las partes del tronco de un árbol indicadas en la ilustración. Para ello se les volverá a dejar cinco minutos y se pondrá en común al transcurrir este tiempo.
3. Se reproducirá en el proyector o pizarra digital el vídeo “*PROCESO DE OBTENCIÓN DE MADERA. OBTENCIÓN DESDE EL ÁRBOL*”(previamente descargado e hipervinculado en la presentación del Anexo I) <http://www.youtube.com/watch?v=FHmQZ9zYY74> y los alumnos deberán ir rellenando la segunda parte de la Ficha II, indicando los cinco pasos de obtención de la madera. Las soluciones se cotejarán al finalizar el vídeo.
4. A modo introductorio previo a las propiedades de la madera, se formulará a los alumnos una pregunta sobre una imagen:
¿Cómo se ha conseguido introducir el clavo en esta pieza de madera?



Cuando los alumnos hayan expuesto sus hipótesis se procederá a reproducir el vídeo en el que se muestra el proceso por el que se obtiene el resultado de la imagen: “El truco de clavo en la madera”

<http://www.youtube.com/watch?v=A0xDDrjYOkA>.

5. Se concluirá la sesión dictando y copiando en el cuaderno las principales propiedades y aplicaciones de la madera.

Recursos humanos, organizativos y materiales

- Aula ordinaria asignada a las clases de teoría del grupo
- Vídeo “*PROCESO DE OBTENCIÓN DE MADERA. OBTENCIÓN DESDE EL ÁRBOL*” <http://www.youtube.com/watch?v=FHmQZ9zYY74>
- Vídeo “El truco de clavo en la madera” <http://www.youtube.com/watch?v=A0xDDrjYOkA>.
- ☺ Pizarra digital y proyector
- ☺ Libro de texto
- ☺ Cuaderno alumnos
- ☺ Fotocopias de Fichas

Sesión 3

Actividades

1. Se corregirá la actividad de la Ficha I.
2. Se repartirán las fichas III y IV. Para comenzar, se explicarán las tablas que constituyen la Ficha III: maderas duras y blandas, en la que se especifican características y aplicaciones de varios ejemplos de maderas duras y de blandas. Mientras tanto, se pasarán muestras de maderas con una etiqueta identificativa para que vean físicamente cómo son.
3. Se copiarán de las diapositivas (Anexo I) los tipos de formatos comerciales, acompañados de una explicación y de preguntas sobre las diferencias entre los mismos, por ejemplo: ¿cuál es la diferencia entre un listón y una moldura?
4. Se copiará un esquema resumen de los tableros artificiales proyectado (Anexo I).

Para concluir se trabajará sobre la Ficha IV.

5. Primero se visionará el vídeo sobre la obtención de chapa de madera desde el árbol y se responderá mientras tanto a las preguntas de la primera parte de la ficha.
6. Finalmente se reproducirán dos vídeos cortos acompañados de los correspondientes cuestionarios de la segunda parte de la ficha. Éstos serán:
 - a. Una noticia sobre *“La biomasa, fuente de negocio para el sector maderero”*
 - b. Una explicación sobre una aplicación sostenible de biomasa forestal *“BIOMASA – PELLETS”*

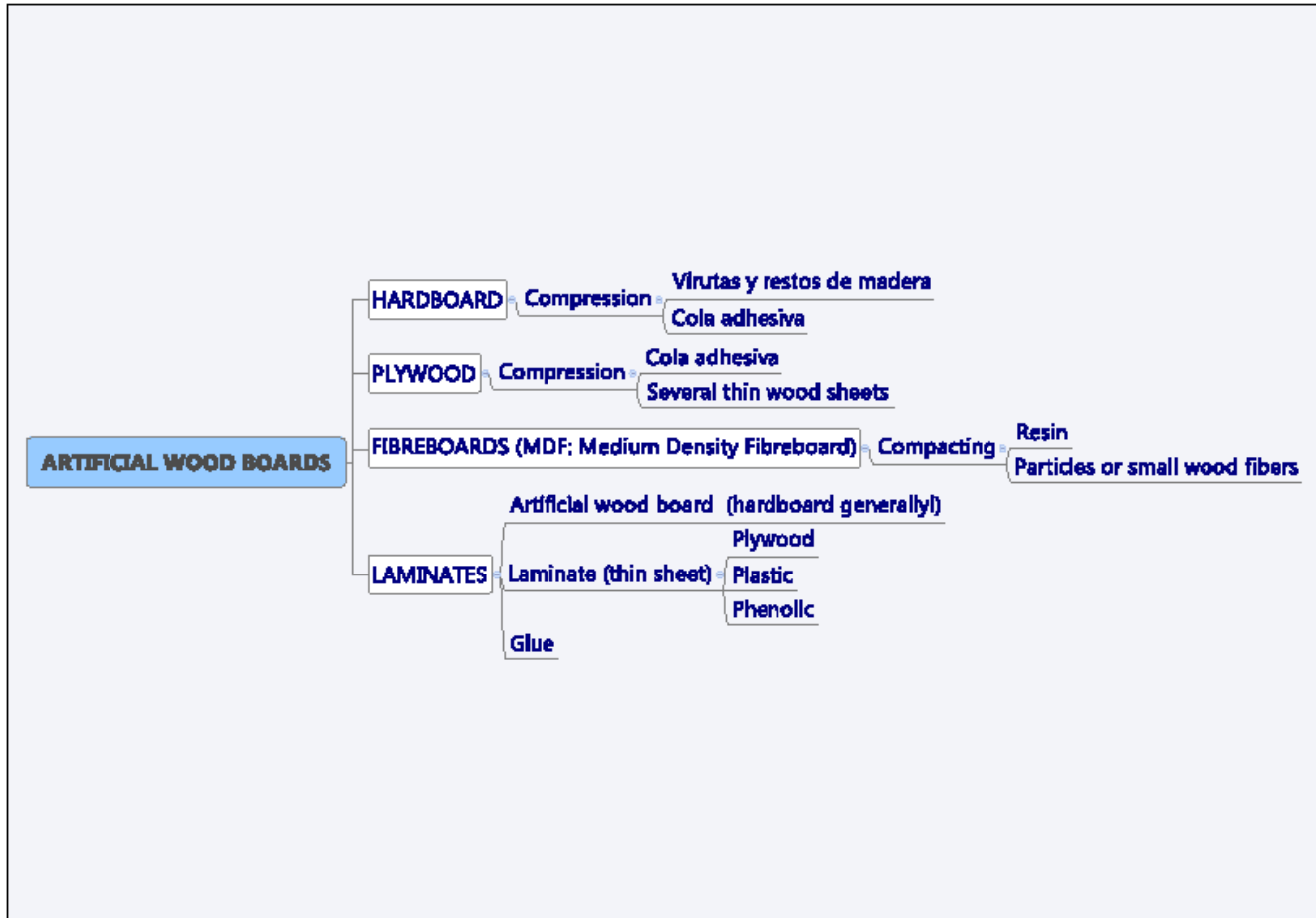
Recursos humanos, organizativos y materiales

- Aula ordinaria asignada a las clases de teoría del grupo
- Video *“El proceso de la madera”* sobre la obtención de chapa <http://www.youtube.com/watch?v=9vsAXiM1Bxw>
- Video *“BIOMASA – PELLETS”* <http://www.youtube.com/watch?v=Sa4cJBknRGI>
- Video *“La biomasa, fuente de negocio para el sector maderero”*
- ☺ Pizarra digital y proyector
- ☺ Libro de texto
- ☺ Cuaderno alumnos
- ☺ Fotocopias de Fichas
- ☺ Muestras de madera

7.2. Propuesta de actividades pertenecientes al proyecto de innovación: bilingüismo en inglés

1. A partir de un texto sobre un tema correspondiente a la unidad didáctica objeto en inglés, los alumnos deberán leer el texto y a continuación:
 - a. Proponer cuatro preguntas relacionadas con el tema del texto, que los alumnos deben responder sirviéndose de sus conocimientos previos y sin mirar al texto.
 - b. Identificar las palabras clave del texto, o keywords, es decir, aquellas palabras que son imprescindibles para entender el texto, que se repiten varias veces o desconocidas.
 - c. Responder correctamente a las cuatro preguntas formuladas previamente con la información obtenida del texto.
 - d. Simplificar el texto mediante uno de los siguientes métodos:
 - i. Acortar eliminando redundancias
 - ii. Acortar eliminando información irrelevante
 - iii. Acortar estructuras complejas haciéndolas más sencillas
 - iv. Sustituir léxico complicado
 - v. Evitar la voz pasiva
 - vi. Evitar expresiones idiomáticas (frases hechas, etc.)
 - vii. Evitar phrasal verbs
2. Elaborar a partir de un texto sobre un tema relacionado con la unidad didáctica objeto o de una parte de la teoría en inglés, un mapa conceptual o mind map.

A continuación adjuntamos un ejemplo:



- La última actividad consiste en leer a los alumnos dos veces y despacio un texto sobre un tema relacionado con la unidad didáctica objeto o de una parte de la teoría en inglés. La primera vez, ellos deberán únicamente escuchar y entender. Durante la segunda lectura, los alumnos deberán memorizar toda la información que puedan.

En parejas, deberán comentar y escribir toda la información que recuerdan. Después se pondrá en común en clase.

Por último, se repartirá el texto en fotocopias a los alumnos. Ellos deberán comprobar y autoevaluar en qué medida han entendido y retenido la información del texto. Qué palabras eran aquellas que les resultaba difícil identificar, etc.

Esta actividad favorece las destrezas de comunicación y memorísticas.

7.5. Ejemplo Evaluación U.D. “Materiales y madera”

Nombre:	Apellidos:		Puntuación
Curso:	Fecha:	Autoevaluación:	

PREGUNTAS TEST (Cada pregunta acertada vale 1 punto, mal contestada -0,5 y sin responder 0 puntos)

1) Por lo general, la madera:

- a) Es buena conductora del calor
- b) Es mala conductora de la electricidad
- c) Es impermeable

2) La madera contrachapada:

- a) Es un tipo de madera tropical
- b) Es un tipo de tablero artificial fabricado a partir de virutas de madera
- c) Es un tipo de tablero artificial fabricado a partir de capas finas de madera

3) El secado de la madera tiene lugar:

- a) Después de la tala
- b) Después de quitar la corteza
- c) Después de cortar la madera

4) La madera de ébano:

- a) Es dura
- b) Es blanda
- c) Es de color claro

5) El transporte de los troncos se efectúa:

- a) Solamente por tren
- b) Por carretera, tren y por río
- c) Por tren y avión

6) Los tableros artificiales son:

- a) Más caros que los naturales
- b) Tienen tamaños menores

c) Son más planos y lisos

7) La propiedad por la cual un material (generalmente metálico) puede extenderse en planchas se denomina:

a) Ductilidad

b) Dureza

c) Maleabilidad

8) ¿Con cuál de estas propiedades se caracterizan los plásticos?:

a) Son ligeros

b) Son duros

c) Son conductores de la electricidad

9) Las maderas blandas:

a) Son de color oscuro

b) Proceden de árboles de hoja perenne

c) Son de color claro y corresponden a árboles de hoja caduca

10) Los tableros DM son:

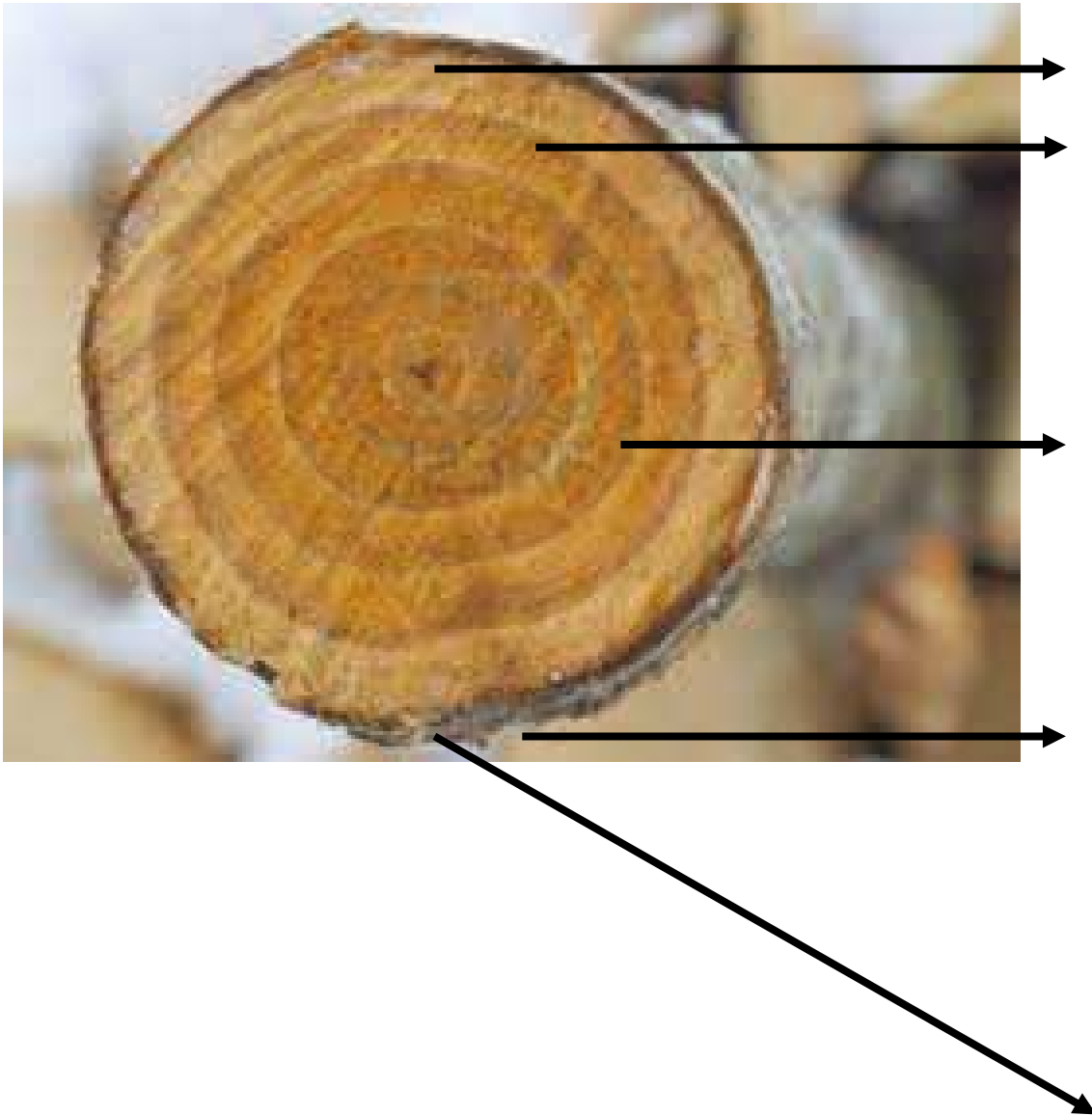
a) Contrachapado

b) Prensado de fibra

c) Tableros naturales

PREGUNTAS

1) Indica las partes de la madera que se indican en el dibujo:



2) Describe los pasos del proceso de obtención de la madera comercial.

3) Explica los distintos tipos de madera artificiales

4) a) Di dos árboles de madera dura y dos de madera blanda.

b) ¿Qué madera elegirías si quisieras fabricar un suelo de parquet? ¿Y para la fabricación de elementos de flotación? (Nombra sólo una de ellas.)

7.3. Cuestionario final para el alumnado

¿Qué es lo que más te ha gustado de todas las clases?
<p>Por nota, del 0 (muy deficiente) al 10 (excelente), tu opinión sobre los siguientes materiales utilizados por el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentación Power Point en la pizarra digital:• Videos:• Fichas y fotocopias:• Explicaciones:• Dictado y copiar diapositivas en el cuaderno:• Ejercicios en clase:
¿Qué es lo que has echado en falta en las clases?
¿Qué es lo que menos te ha gustado de todas las clases?
¿Qué mejorarías de la manera de dar clase del profesor?