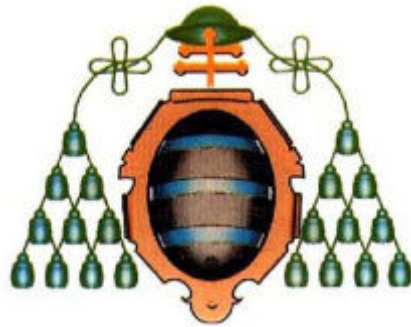


TRABAJO FIN DE MÁSTER



Universidad de Oviedo

UNIDAD DIDÁCTICA DE ELECTRICIDAD MEDIANTE
UNA METODOLOGÍA BASADA EN TAREAS.

MÁSTER UNIVERSITARIO EN LENGUA INGLESA PARA EL AULA BILINGÜE
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.

CURSO 2013-2014

DIRECTORA DEL TRABAJO.- ANA CRISTINA LAHUERTA MARTINEZ.
AUTOR.- JUAN CARLOS GUERRA DA SILVA

ÍNDICE.

1.-Introducción	pág 3
2.- Breve análisis del aprendizaje basado en tareas	pág 4
2.1.- características que han de tener las tareas	pág 4
2.2.- Tipos de tareas	pág 5
2.3.- Criterios de secuenciación	pág 6
2.3.1.- Factores relacionados con el input	pág 6
2.3.2.-Factores relacionados con las condiciones de la tarea	pág 7
2.3.3.-Factores relacionados con el proceso de la tarea	pág 7
2.3.4.-Factores relacionados con los resultados de la tarea	pág 8
3.- Construcción de la programación	pág 8
3.1.- Justificación	pág 9
3.2.- Objetivos	pág 10
3.3.- Contenidos	pág 11
3.4.- Metodología	pág 11
3.5.- Evaluación	pág 11
4.- Componentes del método basado en tareas	pág 12
4.1.- Pre-tarea	pág 12
4.2.- Tarea	pág 12
4.3.- Post-tarea	pág 12
5.- Actividades de la Unidad Didáctica	pág 13
5.1.-Actividades de la Pre-tarea	pág 13
5.2.-Actividades de la tarea	pág 15
5.3.-Actividades de la Post-tarea	pág 18
6.-Conclusiones	pág 20
7.-Notas finales personales	pág 21
8.-Bibliografía	pág 22

1. INTRODUCCIÓN.

El principal objetivo que tiene el programa de la sección bilingüe es que los alumnos adquieran los contenidos de la asignatura mediante el uso de la segunda lengua, en este caso el idioma Inglés, pero no es el único objetivo, ya que también es importante que el alumno adquiera unos conocimientos referentes al vocabulario específico de la asignatura y que pueda desarrollarlos para poder comunicarse, utilizando las destrezas que se trabajan en el aula como (oír, escuchar, hablar, escribir o interaccionar).

Es fundamental para el aprendizaje que tanto los contenidos como el uso de la segunda lengua se desarrollen con total confianza y naturalidad.

De acuerdo con las denominadas 4Cs del currículo (Coyle 1999), una lección de CLIL bien planteada debería combinar los siguientes elementos: **Contenido** - Permitiendo progresar en el conocimiento, las destrezas y la comprensión de los temas específicos de un currículo determinado. **Comunicación** - Usando la lengua para aprender mientras se aprende a usar la lengua misma.

Cognición - Desarrollando las destrezas cognitivas que enlazan la formación de conceptos (abstractos y concretos), los conocimientos y la lengua.

Cultura - Permitiendo la exposición a perspectivas variadas y a conocimientos compartidos que nos hagan más conscientes de el otro y de uno mismo.

Para mí la mejor manera de llevar esto a cabo, es utilizando una metodología basada en el uso del aprendizaje mediante tareas, ya que es un instrumento de enorme flexibilidad que da al alumno unos conocimientos que puede desarrollar tanto en el aula, como en la vida cotidiana. Además se verá de una manera muy clara y concisa la evolución del alumnado a la hora de realizar todas las tareas encomendadas, ya sean individuales o grupales.

En este trabajo voy a explicar las ventajas de utilizar este tipo de metodología.

2. BREVE ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE BASADO EN TAREAS.

Lo principal y primordial sería definir que es en concreto una tarea.

El concepto de tarea tiene un gran número de interpretaciones y definiciones.

Para autores como Breen (1987:23) cualquier iniciativa para el aprendizaje del lenguaje que esté estructurada, posea un objetivo concreto con su contenido respectivo, un procedimiento de trabajo ya especificado y una variedad de resultados para los que realizan la tarea, es una tarea. Willis (1996:23) define a la tarea como una actividad “donde la lengua meta es usada por el estudiante con un propósito comunicativo con el objetivo de lograr un resultado”. Pero para mi la definición más apropiada es la que utiliza Nunan (1989: 10) en la que comenta que la tarea es “un elemento de trabajo de la clase que implica a los alumnos en comprender, manipular, producir o interactuar en el lenguaje objeto mientras su atención está enfocada principalmente en el significado más que en la forma”.

En el libro de Jane Willis (1996) “Task Based Learning”, se muestra una guía muy completa de este tipo de metodología, y propone varios caminos para ponerla en práctica.

A través de varias tareas iniciadoras que estén relacionadas con la lectura, escritura, audición y pequeñas exposiciones orales, debemos llegar a un conocimiento tal, que los alumnos sean capaces de demostrar los contenidos específicos de la asignatura y del uso de la segunda lengua para poder realizar un proyecto final en el cual confluyan todos los aspectos anteriormente citados.

2.1. CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE TENER LAS TAREAS.

Antes de llevar a cabo la elección del tipo de tareas que detallaremos en el siguiente punto, vamos a explicar las características que estas tareas han de tener. Está claro que las tareas han de tener unas características para llevar a cabo un buen método basado en las mismas. . La siguiente clasificación es una selección de varios autores como Willis (1996) o Nunan (1989), de las cuales he escogido las que son más interesantes para mí. Son las siguientes:

1. Estratégicas.- Tienen que estimular el aprendizaje individual para el aprendizaje de la lengua.

2. Diversas.- Tienen que ser variadas en cuanto a niveles, destrezas, estilos y objetivos de los alumnos.
3. Convergentes.- No pueden ser ambiguas, han de tener unos objetivos claros.
4. Abiertas.- Flexibles y accesibles al alumnado.
5. Estructuradas.- Graduables, variables y tienen que ofrecer la posibilidad de ser organizadas según tiempo, lugar y disponibilidad de los alumnos.
6. Críticas.- Tienen que ser evaluables, formativas y que ofrezcan un *feedback* con los problemas que puedan surgir.

2.2. TIPOS DE TAREAS.

Una vez que tenemos claros las características que hemos de seguir a la hora de confeccionar las tareas, nos fijaremos en los tipos de tarea que hay, las cuales se detallan a continuación.

Las tareas pueden ser de distinto tipo, a continuación se detalla cada una de ellas siguiendo a Willis (1996), teniendo en cuenta que este trabajo culminará con el tipo de tarea de proyectos en el que se encuentra muy identificada nuestra asignatura.

- Listados: Sería una tarea preparatoria en la que se genera mucha controversia, ya que se confeccionan a través de brainstorming. El resultado final podría ser una lista completa o un gráfico.
- Ordenar y clasificar: Ordenar los datos en orden lógico o cronológico; hacer un ranking de los datos siguiendo distintos criterios; categorizar los datos en grupos o agrupar bajo títulos específicos. Clasificar los datos sin dar las categorías de antemano.
- Comparar: Comparaciones de todo tipo entre elementos similares pero desde distintos puntos de vista; conectar puntos específicos; encontrar similitudes o cosas en común; encontrar diferencias.
- Resolución de Problemas: Para razonar y resolver, distintos problemas en distintos niveles.
- Compartir experiencias personales: Estas actividades hacen que los alumnos intercambien ideas y experiencias para lograr resolver la tarea.

- Tareas de carácter creativo: Los alumnos trabajan en grupos para crear sus proyectos siguiendo las instrucciones. Pueden incluir combinaciones de otras tareas.

2.3. CRITERIOS DE SECUENCIACIÓN.

Debemos de tener mucho cuidado a la hora de diseñar la secuenciación de las tareas, poniendo especial atención a la hora de escoger la dificultad de las mismas, de manera gradable, de menor a mayor complejidad.

Según Widdowson (1990) la facilidad con la que los estudiantes pueden realizar diferentes tareas depende de tres series de factores: (1) las características inherentes de la tarea misma, (2) los factores individuales de los alumnos y (3) los procedimientos metodológicos, que pueden aumentar o facilitar la carga de procesamiento que el alumno soporta.

Ellis (2003) menciona algunas de las propuestas que se han ofrecido para la secuenciación de las tareas, que él sintetiza y agrupa bajo cuatro criterios que dan cuenta de la complejidad de la tarea: (1) *input*, (2) condiciones, (3) procesos y (4) resultados.

2.3.1. FACTORES RELACIONADOS CON EL INPUT

Está claro que la información que le demos al alumno ha de ser muy clara y concisa, por lo cual debemos prestar especial atención a este punto para que al llevarla a cabo en el aula sea entendible por parte de todo el alumnado.

Medio del *input*: soporte visual o texto escrito.

Complejidad del código: los textos con vocabulario más frecuente y poca subordinación son más fáciles de comprender. Sin embargo, cada vez hay mayor evidencia de que un *input* elaborado es más comprensible que uno simplificado (Oh, 2001).

Complejidad cognitiva: se refiere a las demandas cognitivas de procesamiento de la información que el *input* contiene. Teniendo en cuenta la cantidad de información y el tipo de información.

Dependencia del contexto: los datos de entrada textuales que cuentan con soporte visual serán más fáciles que los que no la tienen; por lo tanto este aspecto puede tener gran repercusión en la complejidad.

Familiaridad de la información: Candlin (1987) y Skehan (1998) señalan que un tema no familiar es inherentemente estresante para el alumno y examinan este factor bajo el epígrafe del estrés comunicativo.

2.3.2. FACTORES RELACIONADOS CON LAS CONDICIONES DE LA TAREA.

Ellis (1994) considera tres factores que han sido examinados en la escasa literatura que los diseñadores de tareas han dedicado a este aspecto:

Condiciones que se refieren a la negociación del significado: investigadores como Gass y Varonis, (1994) y Ellis, Tanaka y Yamazaki, (1994) sugieren que las tareas se realizan con mayor éxito cuando hay negociación de significado.

Exigencias de las tareas: los investigadores han prestado atención al hecho de que una tarea requiera la realización de una sola operación o dos. La conclusión de los investigadores es que el hecho de añadir una segunda operación puede tener un efecto en la complejidad de la tarea.

El modo de discurso que la tarea requiere: Skehan (2003) propone tareas mediante monólogos y mediante diálogos. Las tareas en las que los estudiantes se ven envueltos en el diálogo parecen más fáciles que las que el estudiante realiza a través de la introspección individual (monólogos), ya que aquellas les proporcionan oportunidades para contribuir a la construcción de su propio andamiaje a través de la actuación de los compañeros.

2.3.3. FACTORES RELACIONADOS CON EL PROCESO DE REALIZACIÓN DE LA TAREA.

Es importante que las tareas sean lo menos complicadas posible, cuanto menor sea el número de operaciones necesarias para realizar la tarea, mejor rendimiento habrá en el alumno.

Se examina el papel que las operaciones cognitivas que se requieren para ejecutar la tarea ejercen sobre la complejidad, ya que son un factor muy importante.

Prabhu (1984) viene a decir que una tarea que requiere dos operaciones cognitivas es menos compleja que una con tres operaciones.

2.3.4. FACTORES RELACIONADOS CON LOS RESULTADOS DE LA TAREA.

Tenemos que tener en cuenta varios factores a la hora de obtener unos resultados concretos en la tarea para poder realizarla de la mejor manera posible y que sea factible llevarla a cabo, para lo cual pondremos especial atención en los siguientes puntos:

Medio del resultado: los productos gráficos y escritos serán probablemente más fáciles que los orales, especialmente si los orales consisten en presentaciones en público. De la misma manera, los productos que exigen comprensión más que producción serán más fáciles.

El alcance del resultado: se refiere a la dificultad de las tareas en relación con la exigencia de un resultado abierto o cerrado, de lo cual no existe suficiente literatura, si bien se intuye que serían más fáciles las tareas cerradas, en las que el estudiante sabe que hay una única respuesta correcta y puede dirigir sus esfuerzos de forma más económica.

El dominio del discurso en el resultado: sin tener base teórica, intuitivamente el discurso que exige las mayores demandas en un nivel cognitivo sería aquel referido a instrucciones, argumentación, clasificación y narración, con las listas y descripciones en el nivel de menor demanda.

Complejidad del resultado: tanto Skehan como Prabhu están de acuerdo en afirmar que, si los resultados han de ser expresados con mayor o menor precisión, cuanto mayor sea el grado de precisión más compleja será la tarea. El grado de precisión se determinará en función del número de opciones que necesitan ser tratadas.

3. CONSTRUCCIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Estos factores mencionados anteriormente (input, condiciones, realización y resultados de la tarea), son los que tenemos que tener en cuenta a la hora de hacer la planificación de la programación, en la que debemos incluir los siguientes procedimientos:

- a) Debemos empezar por los objetivos específicos y generales del curso. Distinguiremos las tareas, en primer lugar, por el objetivo que persiguen; este objetivo puede pertenecer a uno de estos cuatro campos: la **comunicación** lingüística, la **forma** lingüística y por último los contenidos **temáticos y socioculturales** y el **aprendizaje** de la lengua.

- b) Organizaremos las tareas basadas en temas, centrándonos en las actividades generales que tienen que realizar los estudiantes.
- c) El tercer paso se refiere a la naturaleza de las tareas a utilizar, a través de la selección de opciones referidas al input, a las condiciones, a los procesos y a los resultados.
- d) Finalmente, tendremos en cuenta la secuenciación de las tareas dependiendo de la complejidad de las mismas.

De la misma manera, Ellis apunta los cuatro criterios que Lee (2000) sugiere:

- Identificar el resultado que se desea.
- Dividir los temas en sub-temas.
- Crear y secuenciar tareas concretas.
- Integrar contenidos de apoyo lingüístico (léxicos y gramaticales).

En conclusión estudiaremos todos estos condicionantes a la hora de programar y diseñar las tareas que vamos a utilizar.

3.1. JUSTIFICACIÓN.

El Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y que establece las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia de la implantación de Ley Orgánica de Educación (LOE), ha sido desarrollado en el Principado de Asturias por el Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para esta comunidad. El presente documento se refiere a la programación del tercer curso de ESO de la materia de Tecnologías.

Teniendo en cuenta este real Decreto, confeccionaremos la unidad que se propone para 3º ESO durante el tercer trimestre, en la cual se pretende que los alumnos comprendan los principios básicos de la electricidad y sus aplicaciones más inmediatas, confeccionando circuitos eléctricos sencillos para su control, empleando programas de simulación y construyendo maquetas.

Para conseguir el equilibrio del binomio conocimiento / aplicación, la propuesta didáctica en la materia de Tecnologías debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de **análisis** y **proyecto**, es decir, para que integre el saber y el saber hacer.

El **método de análisis** se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema a comprender las necesidades que satisfacen y los principios científicos en los que se basa su funcionamiento. El **método de proyectos** consiste en diseñar o proyectar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez.

3.2. OBJETIVOS.

Los objetivos generales que se proponen alcanzar con esta unidad didáctica son:

- Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.
- Definir las principales magnitudes eléctricas y sus unidades. Aplicar la Ley de Ohm.
- Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad y la electrónica utilizando la simbología y vocabulario adecuados.
- Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
- Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar montajes a partir de estos.
- Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
- Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
- Conocer y valorar críticamente las distintas formas de generación de energía eléctrica.
- Conocer el concepto de potencia y energía eléctrica y los distintos métodos para su cálculo.
- Utilizar el proceso tecnológico para desarrollar un proyecto.

3.3. CONTENIDOS.

- Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.
- Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.
- Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos.
- Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.
- Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos.
- Realización de montajes de circuitos característicos.
- Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.
- Racionalización en el uso de la energía.

3.4. METODOLOGÍA.

Partiremos de Tareas previas que trabajaremos en la pre-tarea, para llegar a la Tarea Principal que se compone de tres partes, la preparación, la tarea en sí y el informe final que sería la post-tarea.

3.5. EVALUACIÓN.

Cada tarea incorpora en sí misma una fase de auto evaluación de la que se puede sacar información individual de cada alumno y del propio grupo en conjunto, en relación con el aprendizaje, necesidades y carencias del propio alumno y también de la metodología usada a través de las distintas tareas encomendadas, finalizando en la evaluación de la tarea final donde convergirán todos los elementos estudiados y trabajados durante la unidad didáctica.

4.- COMPONENTES DEL MÉTODO BASADO EN TAREAS.

Como ya hemos comentado, esta programación la pondremos en práctica en el aula utilizando el método basado en tareas propuesto por Willis (1996), en el cual vamos a diferenciar partes fundamentales en las que nos apoyaremos para organizar las actividades, que son la fase de la pre-tarea, la fase de la tarea central propiamente dicha y la post-tarea, que permitirá a los alumnos presentar sus resultados y reflexionar sobre el proceso.

A continuación vamos a explicar cada una de ellas para posteriormente concretizar con los contenidos propios del tema.

4.1.PRE-TAREA.

Nos sirve para situar el tema y ver qué dificultades pueden ir apareciendo.

En esta fase, el profesor explicará el tema a la clase pero sin determinar que tipo de estructuras o habilidades se van a aprender. La lección está basada en completar una tarea central y lo que se ha estudiar en inglés se determina con lo que suceda mientras los estudiantes van completando la lección. La clase de inglés consiste de las siguientes etapas:

Un claro ejemplo de pre-tarea podría ser un brainstorming donde la actividad se comienza de manera individual y se finaliza a nivel colectivo o un texto desordenado donde se detalle por ejemplo un proceso relacionado con la electricidad y donde ellos tengan que colocarlo.

4.2.TAREA.

Lógicamente esta tarea tiene que estar directamente relacionada con las pre tareas y puede ser desde escribir una redacción, construcción de una maqueta o lo que vamos a llevar a cabo en nuestro caso en concreto que será realizar un proyecto de manera grupal, que después tienen que exponer al resto de la clase de manera expositiva con la ayuda por ejemplo de un programa de presentaciones como puede ser el power point.

El profesor introduce el tema y da a los estudiantes instrucciones claras de lo que ellos tendrán que hacer en esa etapa de la tarea. A la vez permitirá que los estudiantes recuerden ciertas palabras y estructuras que pueden ser útiles para concluir la tarea. Esto les da a los estudiantes un modelo claro de que se espera de ellos. Los estudiantes pueden tomar notas y dedicar cierto tiempo a preparar la tarea. Completarán la tarea en parejas o grupos usando los recursos del idioma que posean preparando un reporte escrito u oral para describir a los otros compañeros que sucedió durante la tarea, mientras el profesor está disponible para que los estudiantes pregunten o aclarar cualquier duda que surja relacionada con el idioma.

4.3.POST-TAREA.

En esta fase se permite al alumno que presente sus resultados y también que reflexione sobre el proceso haciéndose las siguientes preguntas. ¿Qué funcionó bien? ¿Qué fue más complicado? ¿Por qué? ¿Cómo puedo mejorarlo?

5.- ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

Después de analizar detenidamente la metodología basada en tareas, la vamos a poner en práctica, concretizando las actividades que realizaremos en la unidad didáctica.

A continuación, iremos detallando todas estas actividades, que realizaremos dentro de cada tipo de tarea, teniendo muy en cuenta los contenidos que se tocan en la lección y asegurándonos de alcanzar los objetivos prefijados para la unidad didáctica.

5.1.-ACTIVIDADES DE LA PRE-TAREA.

Como ya hemos comentado en esta parte nos podemos ayudar de una serie de actividades para introducir el tema.

Las siguientes actividades nos ayudan a introducirlo y aprender un vocabulario técnico totalmente nuevo, ya que esta lección no se toca en el 2º curso de la ESO, el cual lo necesitaremos para realizar la Tarea posterior.

- Actividad 1.- Brainstorming.

En esta actividad contestaremos entre todos las siguientes preguntas, escribiéndolas en el encerado y añadiendo el vocabulario que vaya saliendo nuevo en la libreta.

Podemos comenzar con preguntas como...

¿Qué es un electrón? ¿Cuál es su relación con la electricidad?

¿Cuántos materiales aislantes y conductores eléctricos conoces?

¿Pueden los electrodomésticos caseros trabajar con batería?, si no pueden

¿Porqué?

¿Cómo llega la electricidad a nuestra casa?

Mientras vamos contestando entre todos a estas preguntas, anotaremos el vocabulario relevante de la unidad, como por ejemplo:

Vocabulario técnico.- Light bulb, appliance, insulator, electricity, circuit, generator, current, etc...

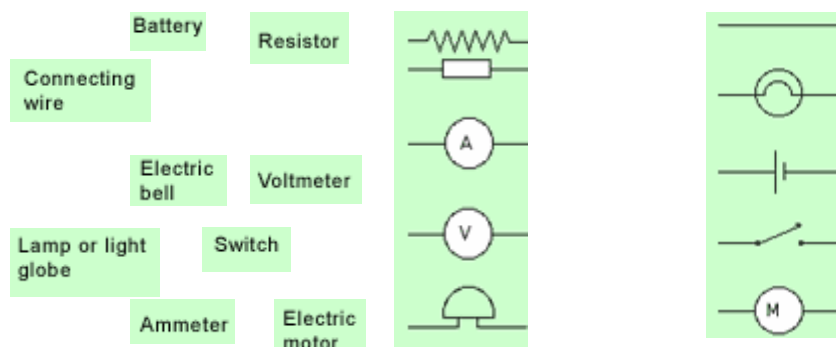
- Actividad 2.- Vocabulario.

Crear un glosario técnico sobre las palabras nuevas que vayan apareciendo.

Dentro de esta actividad sería conveniente que los alumnos adjuntaran una breve explicación en inglés acompañada de la traducción literal al castellano.

- Actividad 3.- Enlazar.

Esta actividad es del tipo enlaza las palabras o las frases dadas con los dibujos que se muestran a continuación. Por ejemplo después de una breve explicación teórica sobre la representación y simbología usada en electricidad, les damos símbolos y su nombre en Inglés de manera desordenada y ellos tienen que unir o enlazar los nombres con el símbolo correspondiente.



- Actividad 4.- Verbos.

Busca en la primera columna los verbos que estén relacionados con los sinónimos de la segunda.

Consume	transform	indicate	represent	maintain
Change	use	Keep the same	show	symbolise

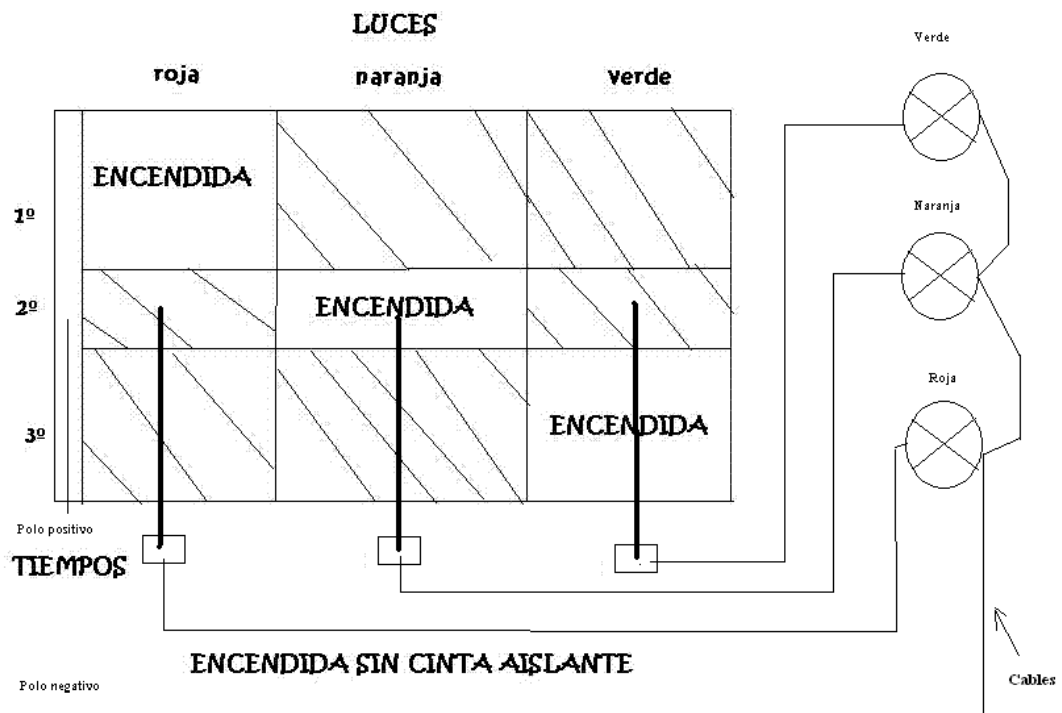
Después entre todos los diremos en alto y los pronunciaremos correctamente.

5.2.-ACTIVIDADES DE LA TAREA.

En esta fase vamos a concretizar la realización del proyecto. Para realizarlo dividiremos al curso en varios grupos, dependiendo del tamaño del mismo, pero con un máximo de cuatro personas por grupo, ya que si no sería muy difícil la gestión del mismo.

El profesor hará un planteamiento común para el curso completo, pero después en los grupos tendrán que decidir como enfocarlo; el planteamiento será el siguiente:

Usando un programador cíclico, explicaremos como se pueden controlar por ejemplo las luces de un semáforo. Para el mismo necesitaremos un bote de aluminio o de otro material pero que este material sea conductor de la electricidad y con la ayuda de unos alambres, introduciremos la corriente a la lata que será el polo positivo y mediante otro alambre introduciremos la corriente para el encendido de las lámparas del semáforo, un alambre por cada lámpara que necesitemos. En nuestro caso para este semáforo en concreto necesitaremos cuatro alambres, uno para la corriente y uno por cada lámpara usada. Cuando se haga girar el bote, y el alambre esté en contacto con el bote la corriente pasará y se iluminará dicha lámpara. Para que las otras lámparas estén apagadas en un momento dado, lo único que hay que hacer es colocar cinta aislante en una sección del bote para que no conduzca la electricidad. De esta manera, mientras esté girando el bote, solo circulará corriente por el alambre que no esté en contacto directo con la cinta aislante, lo que implicaría la alternancia en la iluminación de las lámparas verde, naranja y roja. Lógicamente el alambre que esta conectado a la pila directamente no debe llevar ningún tramo de cinta aislante, ya que si no, no pasaría la corriente que se necesita para el circuito. En la construcción del programador primero diseñaremos el programa que va a realizar el programador cíclico. Imaginamos el bote abierto. La parte en la que no deba pasar la corriente se pone cinta aislante. En el resto no se pone nada o sea (la chapa al descubierto).



Como podemos ver en la imagen que tenemos en la página anterior, en ese mismo instante tan solo se iluminaría la luz de color naranja. Pero como realmente es un bote que esta girando, según avanza en el giro se ira encendiendo una lámpara y estarán apagadas las otras dos. Los alambres se unen a los cables mediante una regleta. En la siguiente imagen se ve el proyecto ya construido.



Para el siguiente paso, tendríamos que explicar cómo se puede mover el tambor o la lata. Para ello nos vamos a ayudar de un motor, aunque el problema es que un motor aplica un movimiento demasiado rápido para lo que nosotros necesitamos en realidad, por lo que le conectaremos un mecanismo que reduzca la velocidad de giro de dicho motor, y la mejor solución para esto sería por ejemplo conectarle un tornillo sin fin con una rueda dentada, un engranaje de ruedas dentadas o también un sistema de poleas como el que tenemos en la imagen superior. El segundo paso es pensar en el mecanismo que va a mover la lata. Ya que la velocidad del motor sería muy rápida, al motor le añadimos un mecanismo reductor de velocidad. Por ejemplo un tornillo sin fin, una rueda dentada, un engranaje de ruedas dentadas, un sistema de poleas (como la imagen que se muestra arriba), varilla roscada-tuerca, etc. Estos tipos de mecanismos son de sobra conocidos por los alumnos, ya que el curso pasado tratamos ampliamente el tema de mecanismos y ellos mismos realizaron un proyecto basándose en el funcionamiento de los mismos.

Una vez explicados todos los puntos referentes a la construcción del proyecto, los grupos deberán pensar primero individualmente en la confección de un proyecto eléctrico que esté directamente relacionado con el funcionamiento del tambor cíclico pero aplicando este a otro proyecto distinto como puede ser por ejemplo un escenario de una sala de discoteca, un panel informativo de una autopista, las luces del letrero del nombre de un hotel, etc.

Una vez hayan pensado individualmente cada idea y se ayuden de un boceto de la idea que quieren llevar a cabo, muestran sus ideas al resto de compañeros para posteriormente entre todos y de manera democrática realizar la elección de la idea que ellos creen que puede ser la mejor.

Una vez elegido el prototipo del proyecto, se muestra al profesor para que de su opinión sobre la viabilidad del mismo, en estas acciones lógicamente siempre se hablará en inglés.

Cuando ya se tenga la solución definida, los alumnos del grupo se repartirán las tareas entre ellos de tal manera que realicen el despiece del proyecto, con medidas aunque estas están a mano alzada, el procedimiento de trabajo con los pasos a seguir y la lista de materiales y herramientas necesarios para el mismo.

Una vez entregados estos puntos al profesor ya podrían empezar con el montaje del mismo.

Posteriormente en la post tarea, se comentará como deben ir confeccionados estos documentos para la entrega final.

5.3.-ACTIVIDADES DE LA POST-TAREA.

En esta fase, que sería posterior a la realización del proyecto, se permite al alumno que presente sus resultados y también que reflexione sobre el proceso haciéndose una serie de preguntas como. ¿Qué funcionó bien? ¿Qué fue más complicado? ¿Por qué? ¿Cómo puedo mejorarlo?

Es el momento ideal para que el alumno muestre su evolución a lo largo de la unidad didáctica, para ello deben confeccionar una memoria técnica relacionada con su proyecto individual, la cual vamos a definir a continuación dividiéndola en varias actividades.

La memoria técnica (que deberá estar íntegramente realizada en inglés) consiste en una serie de documentos que deben tener un orden y está dividida en varias fases y debe contener los siguientes apartados:

Portada.- Donde al menos se reflejen los nombres de cada alumno que esté integrado en ese grupo y el título del proyecto.

Bocetos.- En este punto deben reflejar las ideas iniciales que los alumnos dibujan a mano alzada, sobre lo que cada miembro del grupo de manera individual pensaba que podía hacer con las pautas que le dio el profesor en el momento de la propuesta. Cada boceto debe ir acompañado del nombre del autor.

Votación.- Se mostrará las propuestas y cual fue el resultado final de la votación, para mostrar la elección final del grupo, en esta parte también se debe incluir el porque de esa elección.

Roles.- Se le asignarán los papeles a todos los miembros del grupo, estos en un principio se sortearán y cada 2 sesiones se irán turnando en sus funciones. Los roles asignados serán el de portavoz, secretario y encargado de material y limpieza de su zona.

Dibujo en tres dimensiones.- utilizando la herramienta informática del Sketchup que aprendimos a manejar en la evaluación pasada, dibujarán el boceto inicial pero de una manera más técnica, incluyendo en ese dibujo información relevante, que nos ayude posteriormente a realizar el despiece de los planos.

Esquema eléctrico.- Con la ayuda de la explicación previa del profesor y buscando información en Internet deben confeccionar el esquema eléctrico del proyecto, incluyendo los cambios oportunos respecto a la idea inicial que se les planteó que en su caso fue el semáforo.

Planos.- En esta parte se despiezará el dibujo realizado en tres dimensiones y para ello utilizarán el programa de dibujo técnico de Qcad, que ya vimos en la evaluación pasada.

Incluirán en ese despiece las acotaciones con las medidas necesarias para realizar la maqueta y utilizando una escala de reducción.

Estos planos deberán incluir un cajetín donde aparezca la escala utilizada y un título identificativo de los planos incluidos en el.

Proceso de trabajo.- Este apartado definirá paso a paso todos los procedimientos de trabajo necesarios para completar el proyecto, incluyendo la división de las tareas entre todos los miembros del grupo. Este reparto de tareas se debe hacer de la manera más equánime posible, de tal manera que todos estén trabajando en todo momento.

Lista de materiales y herramientas.- Aquí aparecerán todas las herramientas y materiales necesarios para poder hacer el proyecto, tales como madera, cables eléctricos, bombillas, tambor, etc.

Presupuesto.- Deben realizarlo con el Excel que es un programa que también hemos manejado anteriormente. Para la confección del mismo deben realizar tareas de investigación utilizando Internet como herramienta de búsqueda.

Plan de seguridad y salud en el taller.- Se recogerán todas las normas que deben cumplir en cuanto a prevención se refiere, teniendo en cuenta el caso particular del taller de tecnologías y el uso de las herramientas mencionadas en uno de los pasos anteriores.

Diario de trabajo.- Este punto es diferente del proceso de trabajo, ya que en el proceso de trabajo se detalla la planificación y aquí se detalla la realidad de lo que se está realizando día a día y en el se ve como va evolucionando el trabajo, lo que en realidad hizo cada uno y lo que se planificó pero no se pudo realizar por las causas que sean.

Evaluación.- En este punto se detallarán todos los problemas que fueron apareciendo y como se resolvieron de manera individual y grupal.

También se recogerá la información detallada de porque salió bien o mal algo en concreto y como fue el resultado final del proyecto, viéndose la implicación de cada uno de los miembros del grupo a través de calificaciones que se pondrán unos a otros de manera individual y también la calificación del grupo entero.

Presentación final.- Para finalizar cuando ya hayan acabado el proyecto y la memoria técnica, deberán preparar una presentación final utilizando como recurso de ayuda el programa de presentaciones Power Point. En el que comenten de manera grupal todos los puntos relevantes del proyecto, incluyendo cada uno de los puntos mencionados en la memoria técnica y mostrando al resto de la clase el proyecto finalizado con su puesta en funcionamiento.

Para esta prueba nos pondremos en contacto con el departamento de inglés, en concreto con el profesor o profesora que imparta clase a este grupo, para evaluar de manera conjunta dicha presentación, ya que pienso que es una buena idea que se evalúen los conocimientos teórico - técnicos relacionados con mi asignatura, mientras el profesor o profesora de inglés evalúe el speech de los alumnos.

6.- CONCLUSIONES.

En este apartado, expondré las principales conclusiones que obtengo de implantar esta metodología en el alumnado, comprobando si se alcanzan los objetivos prefijados al inicio de la unidad, teniendo en cuenta que el principal objetivo que tiene el programa bilingüe es que los alumnos adquieran unos conocimientos específicos a través del uso de una segunda lengua extranjera.

Pero antes explicaré el porqué de la elección de esta metodología escogida para desarrollarla en el trabajo fin de máster.

He escogido este tipo de trabajo basado en tareas por dos principales razones, la primera razón es porque lo he trabajado en profundidad en el máster con la realización de dos presentaciones expositivas, en las que vi de manera muy directa que se podía trabajar en el aula con el alumnado y la segunda razón por la que escogí utilizar esta metodología en la confección del trabajo fin de máster, es porque se ve la relación que hay de manera muy concreta con mi asignatura, ya que pone en práctica todos los conocimientos adquiridos por parte del alumno, el cual expresa esos conocimientos con la realización de la tarea final, en la que se ve la trayectoria que tienen los alumnos desde el principio de la unidad, reforzando aquellos puntos en los que los alumnos

necesitaban potenciar, involucrándoles mucho más en la realización de las actividades planteadas en el aula.

Al tener secuenciadas estas tareas de manera progresiva y teniendo en cuenta su complejidad, se ve claramente la evolución del alumnado, alcanzando los objetivos prefijados para cada una de las distintas actividades planteadas. Demostrando el alcance de estos objetivos por parte del alumnado, a través de la exposición oral del proyecto en el cual confluyen todos los aspectos trabajados durante la unidad didáctica.

7.- NOTAS FINALES PERSONALES.

A la hora de redactar este punto me planteo de manera personal, en que me benefició este máster a la hora de impartir clase en el aula bilingüe, y las conclusiones fueron muy rápidas y sencillas de contestar, ya que he tenido la suerte de estar trabajando en un centro donde impartí mi asignatura dentro del programa bilingüe desarrollando esta metodología en el grupo de 3º de la ESO de manera directa, viendo la evolución de los alumnos y apreciando lo positivo de usar esta metodología en el aula.

Según va avanzando el desarrollo del máster, se ve como coges confianza en ti mismo y pierdes el miedo a hablar en otro idioma distinto al tuyo, ya que en el máster manejas situaciones muy parecidas a las que puedes tener en el aula para poder solventar estos problemas sin mayor dificultad y no romper el ritmo del aula.

Aprecias que puedes salir de situaciones rutinarias en el aula de manera airosa, gracias a que tienes adquirido un vocabulario académico y específico del aula y después vocabulario técnico relacionado con las asignaturas de libre elección como pudieron ser la asignatura de Física y Química o la asignatura de Matemáticas por ejemplo.

También conoces otra manera de trabajar, ya que AICLE es un programa que utiliza una metodología especial, animando al alumno en todo momento a participar más en el aula, proponiendo actividades que sean más atractivas y no dando las clases magistrales de antaño, de esta manera al estar más involucrados los alumnos, participan más y al mismo tiempo pierden los miedos al ridículo cuando hablan al resto de la clase en otro idioma que no es el suyo propio.

El único aspecto negativo, personalmente creo que es que quizás hubiese sido más positivo aumentar el horario lectivo de las asignaturas específicas, ya que te ayudan bastante más que otras a la hora de explicar cualquier tipo de lección, sea la asignatura que sea.

En definitiva el máster para mi fue muy beneficioso, ya que creo que mi evolución ha sido muy positiva y he llevado estos resultados al aula.

Y gracias a este máster estoy más concienciado de que debo mejorar mi Inglés y que no puedo cejar en el empeño de seguir estudiándolo y practicándolo.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

- BREEN, M. P.; CANDLIN, C. N., y WATERS, A. (1979): Communicative Material Design: Some Basic Principles. RELC, Journal 10 (2).
- BREEN, Michael (2001): “Syllabus Design”, en The Cambridge Guide for Teaching English to Speakers of Other Languages. Ronald Carter and David Nunan editors. Cambridge University Press.
- HYMES, D. (1972): On Communicative Competence. Sociolinguistic Pride, J. B. y Holmes J. Editors, Great Britain.
- MC CARTHY, Michael (2001): “Discourse”, en The Cambridge Guide for Teaching English to Speakers of Other Languages. Ronald Carter and David Nunan editors. Cambridge University Press.
- NUNAN, David (1989): Designing Tasks for the Communicative Classrooms. Cambridge University Press. (2001): “Second Language Acquisition”, en The Cambridge Guide for Teaching English to Speakers of Other Languages. Ronald Carter and David Nunan editors. Cambridge University Press.
- WIDDOWSON, H. G. (1988): Teaching Language as communication. Oxford University Press.
- WILLIS, Dave, y JANE, Willis (2001): “Task Based Language Learning” en The Cambridge Guide for Teaching English to Speakers of Other Languages. Ronald Carter and David Nunan editors. Cambridge University Press.

- COYLE, D (1999) ‘Theory and planning for effective classrooms: supporting students in content and language integrated learning contexts’ in Masih, J (Ed): Learning Through a Foreign Language London: CILT
- SKEHAN, P. (1998). A cognitive approach to language learning. Oxford: Oxford University Press.
- PRABHU, N.S. (1987). Second language pedagogy. Oxford: Oxford University Press.
- ELLIS, R. (2003). Task-based language learning and teaching. Oxford: Oxford University Press.
- ELLIS, R.; TANAKA, Y. AND YAMAZAKI, A. (1994). “ Classroom Interaction, Comprehension, and the Acquisition of L2 Word Meanings”*Language Learning* 44: 449-491.
- GASS, S.M. and VARONIS, E.M. (1994). “Input, interaction and second language production” *Studies in Second Language Acquisition* 16: 283-302.