



Trabajo Fin de Máster

En Profesorado de E.S.O., F.P. y Enseñanzas de
Idiomas, Artísticas y Deportivas

Especialidad de Tecnología e Informática

Diseño de una Webquest para impartir la unidad
didáctica de redes de ordenadores

Webquest`s design to provide the didactic unit of
computer networks

Autor/es

Patricia Barahona Rocés

Director

José M^a Falcó Boudet

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2018

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	ANÁLISIS DEL GRUPO	3
2.2	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	4
3	ARGUMENTACIÓN TEÓRICA	7
4	DISEÑO Y DESARROLLO	10
4.1	LA WEBQUEST	12
4.1.1	PÁGINA PRINCIPAL.....	12
4.1.2	INTRODUCCIÓN.....	13
4.1.3	TAREAS	15
4.1.4	PROCESO.....	16
4.1.5	EVALUACIÓN	17
4.1.6	CONCLUSIÓN	19
5	CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	20
5.1	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	20
5.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	23
6	CONCLUSIONES	24
7	CONCLUSIONES PERSONALES	25
8	BIBLIOGRAFÍA	28

1 INTRODUCCIÓN

La tecnología, sin duda alguna ha ocupado y seguirá ocupando nuestras vidas. Desde que nos levantamos hasta que nos acostamos vivimos rodeados de tecnología¹. Desde el despertador, cafetera, hasta el coche, el teléfono móvil o el ordenador portátil. Steve Jobs decía “La tecnología no es nada. Lo importante es que tengas fe en la gente, que sean básicamente buenas e inteligentes, y si les das herramientas, harán cosas maravillosas con ellas”. La idea de trasladar todo esto a las aulas resulta bastante compleja, sobretodo basándonos en los distintos enfoques que le podemos dar a la materia de cara a los alumnos.

Hoy en día toda la información está en la red, por lo que parece que ahora los libros han perdido su valor, que la palabra escrita les aburre, cuando lo que simplemente ocurre es que piden “algo más” que un libro. Quizás lo que se debería hacer es trabajar un poco más desde la “proactividad”. Al igual que ha nacido una nueva generación muy ligada al cambio social y tecnológico, la sociedad existente ha de renovarse y en lo que se refiere a la educación, aunque los contenidos sean los mismos, hay muchas formas de guiarles hacia el aprendizaje de los mismos. La introducción de nuevas metodologías de enseñanza que atrapen su atención, el hecho de ofrecerles una experiencia de aprendizaje con un poco más de “valor añadido” en la que ellos también se impliquen es algo fundamental.

Díez de la Cortina Montemayor (2013) propone un replanteamiento de los contenidos del currículo en un nuevo sistema de educación, distinguiendo entre contenidos legados y contenidos futuros. Esta apuesta me parece muy interesante, pues propone una convivencia entre ambos "colectivos". El marco educativo actual no admite demasiada flexibilidad en temas curriculares. Se trata de un sistema bastante estático en el que su apuesta por la innovación es la inclusión de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en secundaria.

¹ Javier Turégano – Decano del Colegio oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana lo comenta en el vídeo de la web Tecnología en acción (2013) “Todo es tecnología”.

Tapscott (1997) afirma que los sistemas educativos actuales no están preparados para explotar el potencial total del grupo. Por su parte, Henry Jenkins (s.a), director del Programa de Estudios Comparativos Multimedia en el MIT, sostiene que “las escuelas deben dedicar más atención a fomentar lo que nosotros llamamos la alfabetización digital: un grupo de habilidades que los jóvenes necesitan en el horizonte multimedia que les rodea”.

No podemos obviar el hecho de que el docente ya no tiene que ser un mero transmisor de contenidos, sino un guía que ayude al alumno a construir su propio conocimiento, siendo este partícipe de su aprendizaje. A pesar de que estamos en la sociedad de la tecnología, la distancia entre la misma y los recursos existentes en algunos centros es bastante grande, lo que hace las veces de “freno” de tal evolución.

En el estudio realizado a continuación se desarrollará la incorporación de la Webquest (WQ) educativa como metodología de enseñanza innovadora, realizando un uso de las TIC como herramienta. La WQ en no deja de ser una metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP) “a pequeña escala” aplicada a una única unidad didáctica, pero obviando (relativamente) la interdisciplinariedad que fomentan los ABP. De esta manera se consigue un autoaprendizaje del alumno guiado por el profesor.

En esta ocasión el estudio del caso se ha realizado durante los Prácticum II y III del Máster de Formación del Profesorado en el I.E.S Ramón y Cajal de Huesca, siendo el grupo de alumnos de 1º bachillerato nocturno los beneficiarios de este tipo de metodología.

2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 ANÁLISIS DEL GRUPO

En relación al grupo, **Bachillerato nocturno** implica tener en cuenta muchísimos factores (algunos profesores del centro me han repetido en varias ocasiones que era casi una “Obra Social”).

Si hay una palabra que define a este grupo es la heterogeneidad. Pero una heterogeneidad en cuatro líneas principales:

Edad: Los alumnos van desde los 22 a los 45 años.

Base conceptual: En este sentido existe una brecha bastante notable. Los mayores son los que más falta de (cono)cimientos tienen y esto se traduce en bastante inseguridad que tapan con su “saber estar”, y a los jóvenes por otro lado, se les ve mucho más tranquilos con el uso de las TIC, y esto se traduce en que son bastante más despreocupados.

Motivación: En este sentido, a los mayores se les ve con una motivación mucho más profunda. La mayor parte de ellos en su día, por unas cosas u otras, dejaron de estudiar y ven esto como una “escuela de segundas oportunidades”. En el sector joven, pese a que todos están en el caso de “retomar los estudios” tras un periodo conociendo lo que es el mundo laboral, la motivación parece ser mucho menor porque el simple hecho de ser jóvenes les hace pensar que “aún tienen tiempo”.

Rendimiento: En este caso, al final las carencias en base de los mayores se compensan con su motivación, siendo esta característica de manera inversa en el caso de los jóvenes, que pese a tener más base, son mucho más dejados y el rendimiento acaba siendo prácticamente el mismo.

Además de esto, el **absentismo** ha ido “in crescendo” a lo largo de todo el curso. Según conversaciones con la profesora, comenta que al principio de curso iban unos 18 alumnos y este número ha ido disminuyendo evaluación tras evaluación, hasta el punto de que muchos de ellos lo han dejado. Normalmente acuden a clase una media de 6 -7 personas de los cuales 3 son fijos (estos corresponden al grupo de “los mayores) y el

resto van variando. Siendo de 11 alumnos el día de mayor afluencia que coincidió con el último día de clase.

Este grupo cuenta también con un alumno con características especiales. Este alumno no tiene ninguna enfermedad diagnosticada que sepamos, pero esto es muy difícil de saber en educación de personas adultas, pues no tienen un tutor responsable que tenga que avisar al centro de la relevancia de estas cosas. La profesora dice que es un chico que en las clases se queda ausente y se ha podido comprobar que después de explicaciones daba la sensación de no haber entendido nada en absoluto. Se comentó con la profesora si sería bueno para él meterle en algún grupo de trabajo, pero esto se descartó porque el resto de los compañeros no quieren trabajar con él. Al final se optó por realizarle una adaptación curricular no significativa de tal manera que durante las sesiones en las que los compañeros estaban trabajando en sus proyectos, se le iban explicando los conceptos más importantes, poniéndoles sobretodo ejemplos prácticos a los que poder asociarlos y que le resultaran familiares. Asimismo, se tuvo que realizar una adaptación en la forma de evaluación, pues carecía de sentido evaluarle como al resto de sus compañeros.

Debido a estos factores y a conversaciones mantenidas con la profesora de TIC para este grupo (también tutora de los Prácticum en mi caso) se opta por utilizar la WQ como metodología para impartir la unidad didáctica de Redes de Ordenadores.

Por todo esto se estableció **el objetivo** de mejorar el aspecto motivacional, así como el aprendizaje ente iguales mediante el trabajo cooperativo ya no tanto para compensar las carencias de unos con las habilidades de otros, sino para que aprendieran unos de otros y se apoyaran e intentar así disminuir algo el nivel de absentismo.

2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La sociedad actual es muy compleja en materia informativa (TV por cable, parabólicas, INTERNET, etc.), de tal manera que no es posible dar a los estudiantes toda la

información de valor, porque ésta crece tan rápido y altera la previa de manera tan notable, que la primera traba consiste en la imposibilidad de que alguien la memorice².

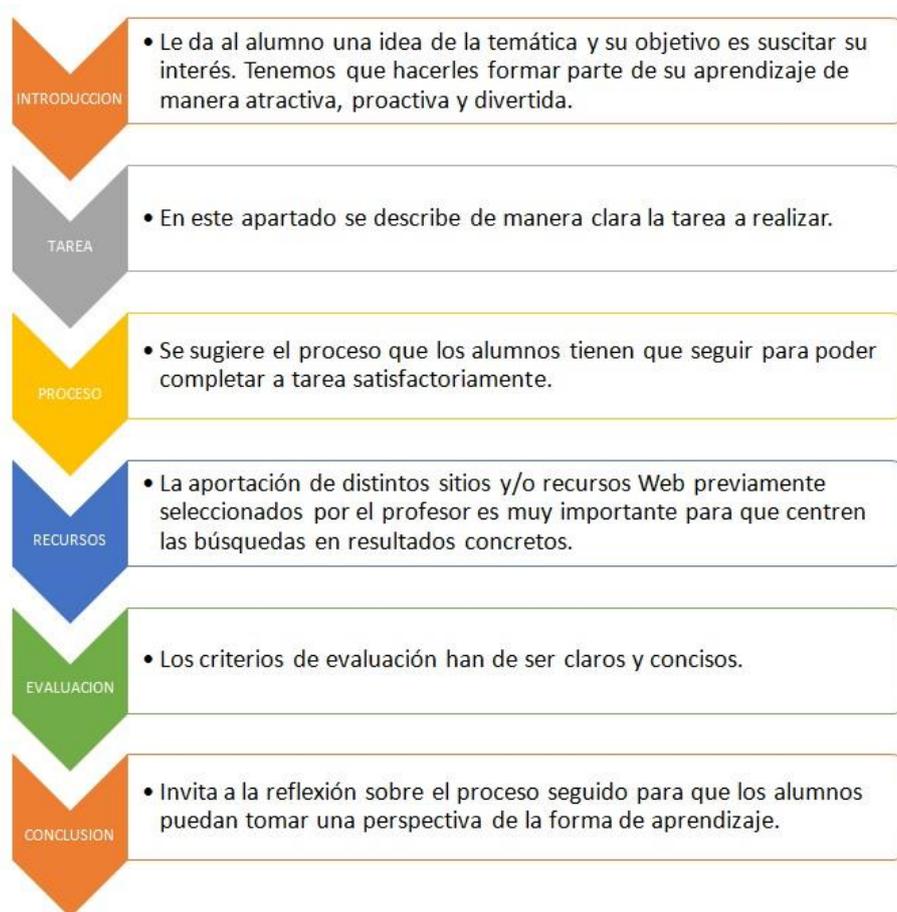
La tutora del centro en este caso propuso seguir una metodología activa, como es la de las WQ.

Las WQ son actividades didácticas estructuradas que plantean tareas atractivas para el alumnado. El objeto de tal estructuración es que los alumnos administren bien el tiempo y centren los campos de búsqueda. Bernie Dodge (1995), creador de las WQ, las define como una “actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de Internet”. En la clase se forman grupos de trabajo, adoptando un rol determinado. Durante el desempeño de la tarea realizarán labores de “tratamiento” de la información como analizarla, comprenderla, ser críticos con ella, crear nuevas informaciones a partir de las mismas (labores cuyos verbos acción nos recuerdan significativamente a los distintos niveles de la Taxonomía de Bloom que podemos ver en la siguiente tabla)

RECORDAR
• Reconocer y traer a la memoria información relevante de la memoria de largo plazo.
COMPRENDER:
• Habilidad de construir significado a partir de material educativo, como la lectura o las explicaciones del docente.
ANALIZAR:
• Descomponer el conocimiento en sus partes y pensar en cómo estas se relacionan con su estructura global.
EVALUAR:
• Comprende una actitud crítica ante los hechos.
CREAR
• Involucra reunir cosas y hacer algo nuevo. Para llevar a cabo tareas creadoras, los aprendices generan, planifican y producen.

² (Abreu, M.P. 1997)

Las WQ se distinguen de cualquier otro formato Web por su estructura, pues se presenta a los alumnos en forma de página Web con los siguientes apartados



Y ahora la pregunta es la siguiente, ¿qué se puede conseguir con una WQ? Tom March (2001) argumenta la respuesta a esta pregunta bajo las siguientes premisas:

- **Motivación y autenticidad:** Se trata de que los alumnos mantengan un clima motivacional elevado a través de una tarea real.
- **Desarrollo Cognitivo:** realizado desde los niveles inferiores a los niveles superiores de la Taxonomía de Bloom.
- **Aprendizaje Cooperativo:** De manera que los distintos participantes de los grupos de trabajo lleguen al objetivo común si todos los miembros del grupo han conseguido sus “objetivos individuales”
- **Análisis de la interacción verbal:** Durante el proceso de desarrollo de la tarea los alumnos adoptarán distintas formas de comunicación intragrupal de manera que

puedan contrastar sus intereses y opiniones con el resto de sus compañeros y llegar a una respuesta común.

3 ARGUMENTACIÓN TEÓRICA

La enseñanza por proyectos da respuesta a una organización curricular en la que cada día se tiende más a unir la teoría con la práctica. En un estudio realizado por la escuela Pompeu Fabra de Barcelona (Hernández y otros, 1998) los docentes apuntan que seguir una metodología de aprendizaje basado en proyectos ha de tener los siguientes objetivos:

- abordar un sentido de la globalización en el que las relaciones entre fuentes de información y procedimientos para comprenderla y utilizarla deben ser llevados a cabo por el alumnado y no por el profesorado
- introducir una nueva manera de enseñar, regida por un proceso de reflexión e interpretación sobre la práctica
- generar unos cambios en la organización de los conocimientos, tomando en consideración qué se puede aprender de cada tema, plantear el tema como problema a resolver
- enfatizar sobre el tratamiento de la información
- implicación del grupo-clase además del propio docente
- trabajar las distintas posibilidades e intereses del alumnado

Según la teoría Constructivista del Aprendizaje de Jean Piaget, existe una postura ligada a la acción que tiene como consecuencia un mejor aprendizaje, basándose en el desarrollo del alumno a lo largo de toda su etapa escolar muy ligada a su etapa personal en la que se presta una mayor atención al desarrollo del pensamiento y formación del conocimiento.

En la aplicación de los principios de aprendizaje constructivista al diseño de las WQ educativas se estructura el aprendizaje entorno a un tema propuesto de manera que sean los alumnos quienes construyan su propio conocimiento. Esta forma de aprendizaje se

realiza a través de la investigación en páginas web fomentando el pensamiento crítico, así como el análisis y la síntesis.

Por su parte el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España sostiene las siguientes premisas relativas al aprendizaje en el marco de las competencias clave:

“Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

La competencia “supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, es decir, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales y, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un “saber hacer” que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.”

En relación con la innovación tecnológica y concretamente con la utilización de la WQ desarrolladas en este trabajo, destacamos la importancia de la competencia referente al tratamiento de la información y competencia digital, aunque, dependiendo de las áreas a tratar y del enfoque con el que se realice la propuesta de WQ, ésta permite el desarrollo de cada una de las competencias.

De manera complementaria, el uso de las TIC puede mejorar aspectos clave como la motivación, el interés por la materia, la creatividad, así como la forma de afrontar

problemas y el desarrollo de una mayor autonomía individual a la par que mejora la cohesión grupal.

Las WQ han sido pensadas para que se haga un buen uso del tiempo de trabajo de manera que se les establezcan unas pautas a seguir para la consecución de unos objetivos a través de recursos previamente seleccionados por el docente que hagan las veces de filtros. El trabajo se desarrolla de manera colaborativa con una clara estrategia de mejora motivacional que ayuda a construir conocimiento de forma autónoma y que pueda este conocimiento ser personalizable mediante la creatividad y el pensamiento crítico.

En el diseño de esta WQ, como en todos los modelos de este tipo de metodología, juega un papel importante el hecho de otorgar al alumno un “rol” determinado. Se asigna todo tipo de roles, desde aventureros hasta descubridores, desde ingenieros hasta escritores, de manera que exista una pequeña parte de “ludificación” y que aprendan de una forma entretenida. Si bien es cierto que para niveles de secundaria este gesto de otorgarles un papel les hace sentirse partícipes del propio proyecto e intrínsecamente de su aprendizaje, para los alumnos que nos ocupa se ha querido dar un toque más realista convirtiéndoles en los dueños de una tienda de informática que desarrolla redes de ordenadores. Se ha considerado que el hecho de reproducir una situación laboral es más adecuado para el rango de edades del grupo.

A nivel de resultados, las WQ al igual que todas las metodologías que integran al alumno en su aprendizaje y que establece un sistema de trabajo colaborativo tiene cosas positivas. Elena Latorre (2011) profesora el Colegio Teresiano del Pilar junto con otro grupo de profesores puso en marcha el proyecto “Rescatadores del pasado” desarrollado entorno a una WQ a través de la cual se trató de que los alumnos fueran capaces de adquirir conceptos sobre Goya, la Guerra de Independencia así como la identificación de distintos escenarios relacionados con esta época en la ciudad de Zaragoza, incluyendo además objetivos tales como el desarrollo del pensamiento crítico, la expresión oral y escrita, el trabajo por la paz y desde la igualdad.

Tras la evaluación del proyecto por parte del equipo docente se confirma que han conseguido prácticamente la totalidad de los objetivos propuestos a excepción de 1 y eso ha sido porque ningún grupo de trabajo había escogido este tema para su proyecto.

A nivel académico los resultados fueron buenos consiguiendo una media de 7,3 al finalizar la WQ, y para establecer una comparativa entre los aprendizajes adquiridos, se pasó a los alumnos un test de conocimientos inicial y otro al finalizar, mostrando un avance significativo en todas las áreas. Decir que, en relación al nivel de satisfacción de los alumnos, el 51,2% tenía suficientemente claro qué tenían que hacer y la mayoría (65%) consideró adecuado el tiempo destinado a la actividad. Además, el 86% dice que el acceso a la información ha sido muy fácil.

En el aspecto motivacional, decir que se han mantenido un alto grado de motivación durante todo el proyecto, siendo esta actividad divertida para un 95% del alumnado.

4 DISEÑO Y DESARROLLO

En base a lo descrito anteriormente, se ha diseñado la Unidad Didáctica de Redes de Ordenadores impartida a través de una WQ. La profesora de la asignatura, en los inicios del curso, ya había hecho una WQ para otra unidad didáctica y se habían obtenido muy buenos resultados manteniendo un alto nivel de motivación por parte de los alumnos, y por este motivo se volvió a utilizar esta metodología, intentando con ella recuperar el nivel de motivación y disminuir el de absentismo, todo ello acompañado de un aprendizaje significativo.

Pese a que uno de los principios de la WQ como herramienta de aprendizaje es dejar que ellos aprendan de manera autónoma, debido al absentismo (exagerado a en este grupo), las características del alumnado y a que no siguen libro de texto sino apuntes colgados por la tutora en la plataforma Edmodo, se consideró adecuado impartir un par de sesiones teóricas para las que se crearon específicamente unas presentaciones utilizando la herramienta Prezi, con los contenidos de la unidad ajustados al currículo y actualizados.

El desarrollo de la actividad se ha hecho para trabajar en un marco de trabajo colaborativo en parejas o grupos de 3.

En la **Primera Sesión** hizo una introducción de la unidad didáctica a través de un video llamado “Teoría de Redes – Marc Samet”, para que fueran conscientes del concepto de RED.

Tras esto, se les dio un repaso rápido a través de la presentación haciendo hincapié en los conceptos más importantes de las Redes (tipología, diferencias entre inalámbrica y cableada, formas...). Tras la exposición del contenido, se les explicó cómo se iba a desarrollar la unidad didáctica en la clase a través de la WQ (el enlace había sido colgado previamente en la plataforma Edmodo), y la actividad que tenían que realizar pues se trataba de que se pusieran en la piel de los dueños de una tienda de informática dedicada en exclusiva al diseño de redes de ordenadores atendiendo a la solicitud de un cliente del diseño de la red de los ordenadores de su empresa.

En la **segunda sesión** se les impartió otra sesión teórica completando así los contenidos establecidos en el currículo (los relativos a la parte más técnica de redes: componentes, modos de conexión...). La exposición se realizó de forma breve, intentando que los alumnos pudieran aprovechar el resto de la sesión para poder trabajar, preguntar dudas etc.

En las **siguientes 6 clases**, los alumnos trabajaron en el diseño de la red, asumiendo nosotras un rol mucho más “pasivo” y cediéndoles el protagonismo a ellos. No obstante, en estas sesiones se realizaron explicaciones concretas a sus preguntas en la pizarra, se les pusieron ejemplos de redes sencillas que les pudieran ayudar para el producto concreto a elaborar en la WQ. Durante el transcurso de las mismas se percibió que uno de los alumnos estaba descolgándose del grupo, y se contrastó esta percepción con la tutora. Ella comentó que este chico (de los mayores del grupo) tenía dificultades de aprendizaje y en las clases vemos que se quedaba abstraído y además no conseguía quedarse con una base conceptual mínima, por lo que durante el desarrollo de las clases en las que el resto de los compañeros desarrollaba sus trabajos se optó por estar en todo momento una de nosotras explicándole bien los conceptos.

Y las **2 últimas sesiones** fueron de evaluación, en las que los alumnos expusieron sus trabajos a la clase.

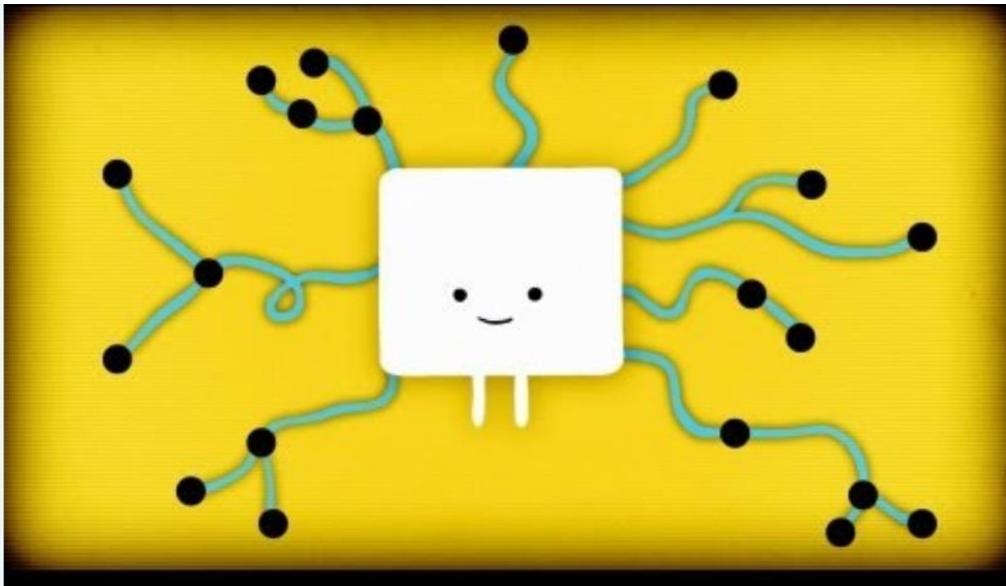
4.1 LA WEBQUEST

La WQ propuesta se realiza mediante la tecnología de Blogger, pues su diseño es muy sencillo y nos permite poner bien estructuradas todas las partes de la misma. Además, le añadimos la posibilidad de visualizarse desde dispositivos móviles y tablets.

La estructura de la misma es bastante sencilla:

4.1.1 PÁGINA PRINCIPAL

En esta colgamos el vídeo introductorio de la unidad que se les puso en la primera sesión. A través de él podrán entender el concepto de Red como forma de conexión e intercambio de información” desde un punto de vista genérico.



Nota: reproducir pinchando en la imagen

4.1.2 INTRODUCCIÓN

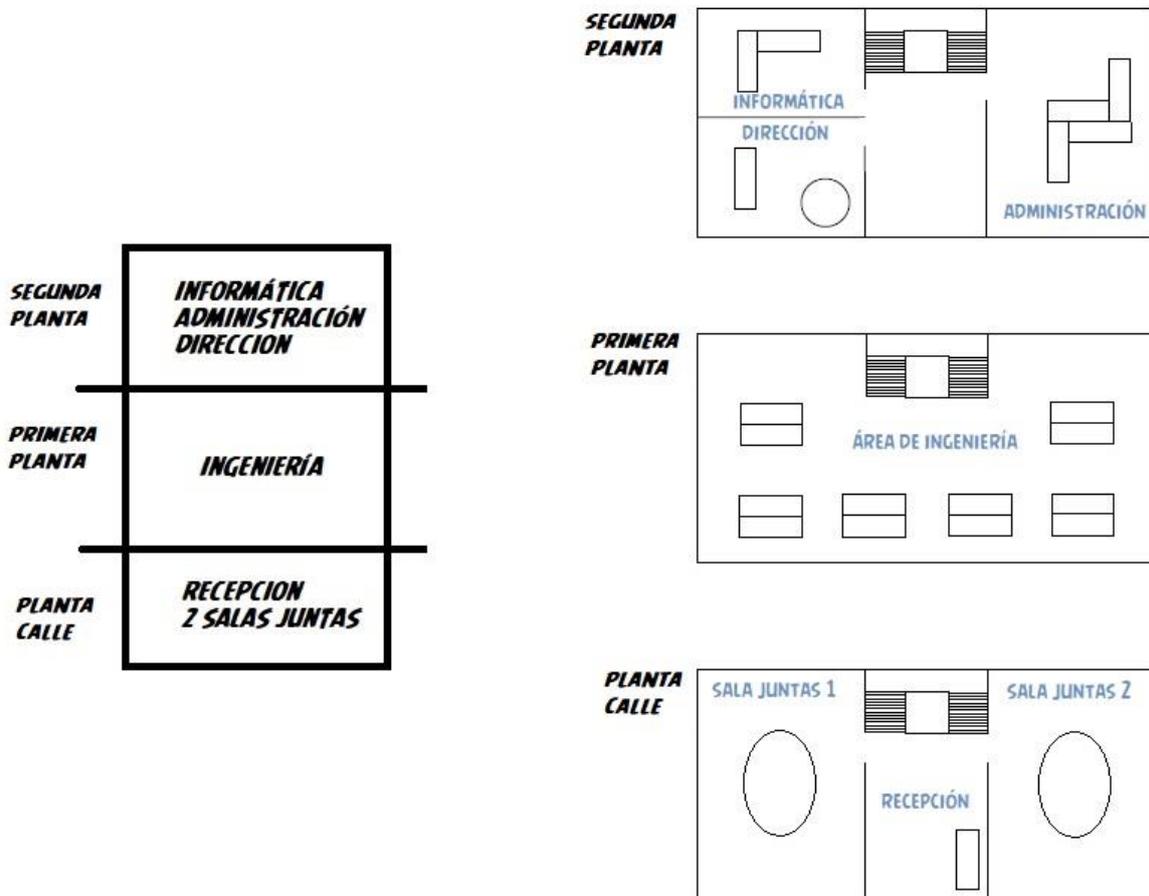
En este apartado se les explica el rol que asumirán durante el desarrollo de la actividad que en este caso es el de propietarios de una empresa informática que se dedica al diseño de redes de ordenadores para empresas, de la siguiente manera:

“Sois los socios de una empresa de informática que se dedica al diseño de redes de ordenadores. Un cliente os acaba de pedir que realicéis el diseño de su red de ordenadores.

Le habéis explicado que, dependiendo de sus necesidades, la red tendrá una forma u otra. Entonces él os explica:

Soy el dueño de una empresa de ingeniería en expansión. Hasta ahora, he estado instalado en un edificio de oficinas, pero ante la gran cantidad de trabajo que tenemos ahora mismo, he comprado un edificio de 3 plantas que he rehabilitado como oficinas. En la planta calle se encuentra la recepción, y dos salas de reuniones, que se utilizan como salas de visitas, reuniones de departamentos, etc.

En la primera planta, está la oficina de la ingeniería, y en la segunda planta, el despacho de dirección, administración e informática. El arquitecto que está haciendo el diseño del edificio nos ha dado este croquis para que os hagáis una idea de cómo está estructurado:



Y las necesidades serán las siguientes:

PLANTA CALLE:

- **RECEPCIÓN:** 2 Ordenadores + 1 Impresora + 1 teléfono
- **SALAS DE JUNTAS 1 Y 2:** 1 Ordenador + Proyector + 1 teléfono (En cada sala)

Además, tendrá que existir una red wifi para clientes y una red wifi para la empresa

PRIMERA PLANTA:

- 12 ordenadores + 12 teléfonos + 3 impresoras + 1 plotter

Además, tendrá que existir una red wifi para la empresa.

SEGUNDA PLANTA:

- **INFORMÁTICA:** 2 Ordenadores + 2 Teléfonos + 1 Impresora + 1 equipo de copias de seguridad
- **DIRECCIÓN:** 1 Ordenador + 1 Teléfono + 1 Impresora
- **ADMINISTRACIÓN:** 2 Ordenadores + 2 Teléfonos + 1 Impresora

Además, tendrá que existir una red wifi para la empresa.”

4.1.3 TAREAS

En este apartado se les detalla cuáles son los materiales que han de entregar siempre desde el punto de vista del rol que han de asumir, de la siguiente manera:

*“Ante las necesidades del cliente, tienes que darle una solución. Tendrás que crear una **red informática** que cubra todas sus necesidades, así como un **presupuesto aproximado**.*

*Tendrás que realizar un **dossier** con toda la información de la solución adoptada debidamente justificada, el presupuesto con la descripción de los componentes y si está pensada o no para ser ampliada. No olvides que tendrás que dárselo al cliente, por lo que la presentación tiene que estar debidamente cuidada.*

*El cliente habrá pedido presupuestos a varias "empresas" así que os tocará defender vuestra propuesta con una **presentación** visualmente agradable que complemente al dossier.”*

4.1.4 PROCESO

Dentro de este apartado se ha tratado de estructurarles el proceso de aprendizaje de forma que no se pierdan y que siempre tengan a mano una especie de guía de cómo han trabajar a lo largo de esta actividad. Se detalla todo de la siguiente forma:

Tarea 1.

Haz un croquis del diseño de la red que se te ocurra.

Tarea 2.

Haz un listado de los componentes que te harían falta para realizar la red (Routers, Switch, Hub, Cableado...) y crea un presupuesto aproximado y con opción a modificar por si cambiáis de opinión en alguna cosa.

Tarea 3.

Crea una presentación sobre el diseño que has realizado, para enseñárselo al cliente de manera que le "vendas" tu instalación. Acompáñala de un dossier en el que venga el dibujo del diseño de la instalación (no te olvides de poner una designación de las IP que vayas a proporcionar a cada equipo), el tipo de red que has escogido según su tipología, según su nivel de acceso, según su relación funcional y según su tecnología física de conexión) y el porqué de esta justificación, acompañado del presupuesto y de la descripción de los componentes que vas a poner en tu instalación, así como de su funcionalidad (no podemos olvidar de que el cliente tiene que entender para poder comprar)

Tarea 4.

Concurso. Realiza la presentación de tu instalación al cliente.

¿Qué solución le gustará más al cliente?"

En este mismo apartado se les ofrece “Un poco más de ayuda” mediante un enlace que redirige a una serie de recursos elegidos para ayudarles con la tarea.

- Tiendas Online de componentes informáticos para la elaboración del presupuesto.
- [Pasos para la creación de redes.](#)
- [Vídeo para ayudar a crear una LAN/WLAN en una microempresa](#)
- [Apuntes de clase 1: Introducción a las redes, tipos de redes, modelo OSI, protocolos](#)
- [Apuntes de clase 2: La red Internet, tecnologías de acceso a internet, configuración de una red y seguridad](#)

4.1.5 EVALUACIÓN

La evaluación de la unidad didáctica se realiza mediante una [rúbrica](#) diseñada específicamente para el desarrollo de la misma (se encuentra en el anexo correspondiente a la Unidad didáctica) donde se especifica la relación entre los ítems a evaluar y los objetivos de aprendizaje de acuerdo a la siguiente tabla:

ITEM DE EVALUACIÓN	OBJETIVO
DISEÑO DE LA RED	El diseño de la red responde a las necesidades del cliente combinando los distintos tipos de tecnología y está preparado para posibles ampliaciones de infraestructura
PRESUPUESTO	El presupuesto ha sido elaborado de manera realista con todos los elementos que componen la red
DOSSIER	El dossier esta bien elaborado. Consta del diseño, ventajas de utilizarlo, posibilidad de ampliación y presupuesto. Su diseño es atractivo y propicio para la "venta" de la instalación.
PRESENTACION	La presentación es exhaustiva y visualmente atractiva. Demuestra un profundo conocimiento del diseño de redes y analiza las ventajas del uso de ese formato de red y justifica la solución adoptada

Además, se les pone debajo una serie de indicaciones a tener en cuenta sobre la evaluación:

*La fecha límite de entrega del dossier, es el **14 de mayo**.*

*La presentación se realizará en la clase del **15 o 16 de mayo** (según las disponibilidades de cada grupo). La no asistencia el día de la presentación implica una puntuación de 0 en el apartado de la presentación y no será válido que venga a presentar sólo un miembro del grupo.*

Con el fin de organizar las presentaciones, hemos preparado un [Formulario](#) para que os apuntéis según el horario que mejor os venga.

Por cada día que se entregue tarde el dossier, como ya se ha establecido desde el inicio del curso, se restará 1 punto.”

El último indicador relativo a restar 1 punto por día de entrega tarde que se ha puesto no se ha llevado a cabo ya que, pese a que lleva en los criterios de evaluación desde el principio de curso, por las características del alumnado de este grupo, la tutora no lo ha tenido en cuenta anteriormente.

Para el caso del alumno al que se le ha hecho la adaptación curricular no significativa, hablando con él y haciéndole ver que, ya que el resto de sus compañeros está realizando el trabajo en grupos y él de manera individual, se consideraba que era mucho trabajo para él y que se le iba a evaluar de manera distinta de tal manera que hiciera un diseño parcial de la red que se les pedía al resto, y que tenía que explicar verbalmente porqué había diseñado la red de esa forma. Se le ha enfocado de esta forma para que no se sintiera diferente al resto de sus compañeros ni discriminado de ningún modo atendiendo así a la diversidad del grupo.

4.1.6 CONCLUSIÓN

Y como no podía ser de otra manera, se les ha añadido el apartado de conclusiones, para que sean conscientes de lo que serían capaces de hacer en el caso de que desarrollaran la WQ de manera adecuada y siguiendo todos los pasos. A nivel de metodología esto es bastante importante porque independientemente de los **objetivos** de la unidad didáctica, estos serían claramente los objetivos a conseguir con esta metodología de aprendizaje.

- *Al finalizar este trabajo has de sentirte capaz de diseñar una red de ordenadores con diferentes tecnologías (cableada o inalámbrica) teniendo en cuenta las necesidades del usuario, así como del coste de los componentes. Sabrás las ventajas e inconvenientes de poner un tipo de red frente a otra, así como de utilizar un tipo de componente u otro.*
- *Hacer funcionales los aprendizajes adquiridos, desarrollando capacidades de tipo general (capacidad de trabajar en equipo, toma de decisiones, posturas de autocrítica y valoración, asunción de responsabilidades, creatividad, autonomía, etc.) para adaptarse a situaciones cambiantes y para continuar la formación o incorporarse a la vida activa y adulta con mayores posibilidades de éxito.*
- *Buscar, analizar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.*
- *Utilizar dispositivos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.*
- *Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones*

digitales para apoyar un discurso, como síntesis o guion que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.

- *Conocer las aplicaciones y los sistemas de almacenamiento en red y remotos que faciliten su movilidad y la independencia de un equipamiento localizado espacialmente.*
- *Realizar producciones colectivas que impliquen la participación, esfuerzo y colaboración conjunta de varios usuarios.*

Además, en este apartado se ha aprovechado para dirigirles a un [formulario](#) de evaluación de la metodología seguida, con el objetivo de saber sus impresiones.

5 CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

5.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se han utilizado distintos instrumentos para evaluar la metodología hacia dos vertientes: la de la profesora de la asignatura y la del alumnado.

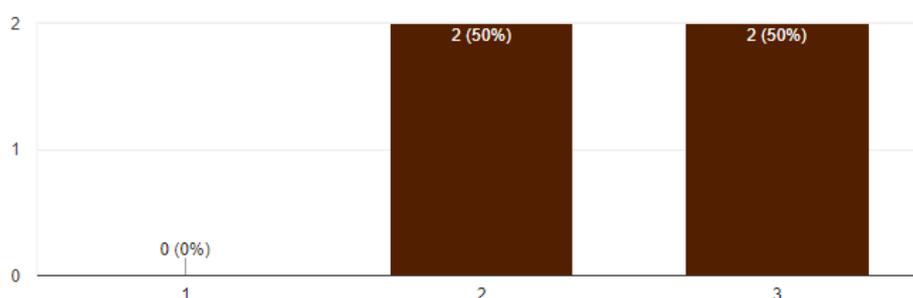
Respecto a la primera, se ha hablado con ella sobre si creía adecuada la metodología a la unidad didáctica, a lo que comenta que se han obtenido mejores resultados en el otro momento del curso en el que la utilizó, pues la asistencia era de un 90% en aquel momento y al ser al principio de curso los alumnos parecían estar menos cansados y más motivados. Por la parte que afecta a la docencia, su impresión ha sido buena, pues cree que se ha interactuado mucho con los alumnos no quitándoles en ningún momento autonomía en el trabajo y estando siempre a su disposición para dudas y explicaciones paralelas a la actividad. También valoró positivamente el hecho de que se hayan hecho explicaciones teóricas adaptando la metodología WQ al grupo, pues considera que, dadas las características del mismo, incluso las personas que no vienen a clase, tienen documentación en la que apoyarse para poder prepararse el examen final de la asignatura.

En relación al alumnado, la evaluación se ha hecho en 2 líneas. Por una parte, a través de **conversaciones** ya que durante las sesiones se les fue preguntando qué tal llevaban el trabajo, si tenían dudas y si creían que llegarían a tiempo de entregarlo. En todo momento hubo Feed-back de manera que se pudo detectar qué grupos tenían más carencias e incluso errores de concepto y se volvió a explicar hasta su completa comprensión. Y por otra parte se les realizó un **formulario**. Basándome en los resultados del mismo que solo hicieron el 50% de los alumnos que siguieron esta unidad a través de la metodología WQ, la mayoría coinciden en que prefieren este tipo de metodología que una clase tradicional y que el uso de la misma les ha ayudado a entender los conceptos y a conseguir los objetivos de la unidad. Además, el 100% coinciden en que utilizar una metodología en la que prima el trabajo colaborativo les ayuda mucho a la consecución de los objetivos curriculares propuestos en la unidad didáctica.

A continuación, podemos ver los resultados completos del formulario en el que se han ofrecido respuestas multinivel de manera que 1 siempre es no, 2 es algunos y 3 es sí, y en los casos de 2 niveles, 1 será no, y 2 será sí.

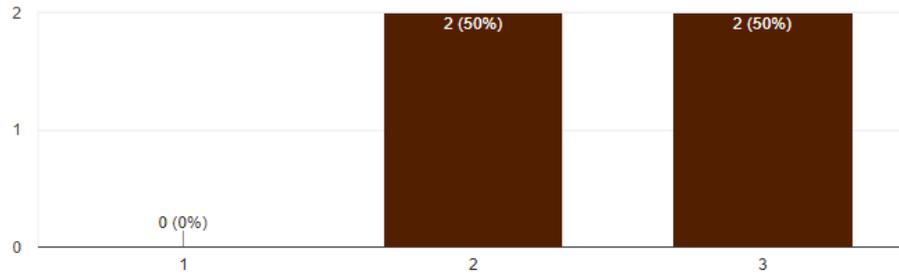
¿Crees que has aprendido los conceptos de la unidad?

4 responses



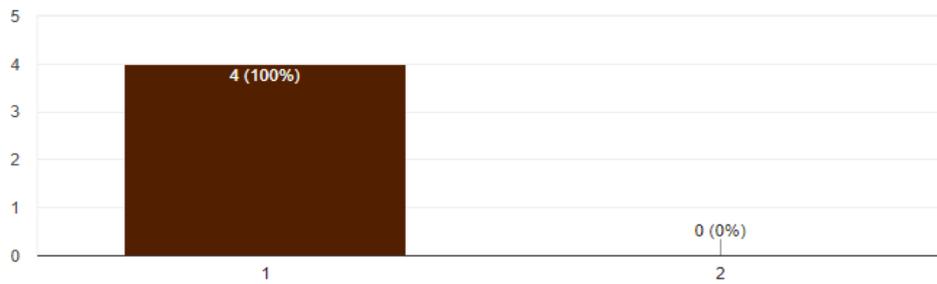
¿Crees que la metodología de trabajo que os hemos propuesto os ha ayudado a conseguir el objetivo?

4 responses



¿Hubieras preferido que te diésemos la clase de una manera más tradicional?

4 responses



¿Crees que te ha sido útil trabajar en grupo?

3 responses



¿Qué es lo que mas te ha costado?

4 responses

La busqueda de material.

hacer la diagrama y subirlo. pero le he guardado en mi correo.

pasar el trabajo al pen.

exponer

¿Qué es lo que más te ha gustado de la unidad

4 responses

Conocimientos de materiales nuevos.

aprender como se hace una presentación , saber como se utiliza la aplicación draw.io y trabajar en grupo.

saber que no habia que sacar presupuesto a las maquinas, si no a las instalaciones.

hacer el word

¿Qué es lo que menos te ha gustado?

4 responses

Power Point

-

de momento no hay nada.

hacer el trabajo en draw.io

5.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En relación a los resultados obtenidos por los alumnos, decir que todos los que han realizado el trabajo han aprobado obteniendo calificaciones entre el 5 y el 8. Contrastando esto con resultados de unidades anteriores se ve una mejoría, pues en las anteriores unidades didácticas, las calificaciones estaban en entre el 3,5 y el 7.

En relación al chico al que se le ha hecho la adaptación curricular no significativa, se le ha evaluado en base a mínimos, prescindiendo de aquellos objetivos que no lo eran. La evaluación, como he comentado anteriormente, se ha realizado de manera totalmente

distinta al resto de sus compañeros, pues tan sólo ha hecho un diseño parcial de la red y ha explicado los componentes de la misma y su utilidad justificando de la manera que sabía su uso frente a otros elementos. De esta forma ha conseguido aprobar la unidad.

El nivel de absentismo ha disminuido un poco también, pues en unidades anteriores del final de la segunda evaluación y principio de la tercera, solían ir a clase unas 6 personas regularmente, y en esta se ha llegado a una media de 8 personas.

6 CONCLUSIONES

Si bien es cierto que en otro momento del curso (cercano al inicio) la tutora había ya seguido esta metodología obteniendo buenos resultados (en ese momento el nivel de asistencia regular era cercano al 90%), las condiciones del grupo en el momento de impartir esta unidad no eran las mismas para volver a hacer uso de la WQ esperando tener similares resultados. El nivel de motivación, de asistencia, e incluso de cansancio de los alumnos ha descendido notablemente en este momento del curso y así también lo ha reconocido la profesora tras la finalización de la unidad. No obstante, pese a no obtener tan buenos resultados como la primera WQ realizada en el curso, sí se han mejorado distintos aspectos del grupo. En relación al nivel de absentismo tan preocupante al principio, **se considera que ha mejorado pues el trabajo en grupo les ha creado una dosis de “responsabilidad” que potenciaba la asistencia.** Y hablando en términos de calificación, como se ha comentado anteriormente, también ha habido una mejora.

A nivel conceptual, en la presentación a la clase se pudo comprobar que los alumnos entendían el concepto de red y los elementos que la conforman, además de haber realizado un diseño correcto de las mismas según lo que se les pedía.

7 CONCLUSIONES PERSONALES

A nivel personal, pese a que me ha costado el trabajo inicial de preparar todos los materiales (acorde también a mi nivel de auto-exigencia), me quedo bastante contenta con esta primera experiencia llevando un grupo (sobretudo dadas las características del grupo con el que me ha tocado lidiar). Quizás no haya (con)vivido como el resto de mis compañeros del Máster lleno de alumnos (y hormonas) por todas partes, pero si me he dado cuenta con este grupo de que las casuísticas personales de cada uno de ellos se pueden extrapolar a cualquier nivel de edad en el sentido de que, para cada individuo, siempre sus condiciones priman y sirven de excusa para cualquier cosa. En un primer momento pensé que al ser todos adultos irían de la mano de la responsabilidad, pero en ningún caso ha sido así.

¿Qué he aprendido de todo esto? Que me queda muchísimo por aprender, que la vida docente es un mundo en constante cambio (ni el tipo de alumnado es siempre igual, ni las formas de dar las clases deberían ser siempre las mismas) y que lo que hoy es innovación mañana será obsoleto. A lo largo de las asignaturas de “Fundamentos de Diseño Instruccional” y “Diseño y Organización de Actividades” hemos ido realizando artículos reflexivos sobre diversos temas (desde la perspectiva con la que se ha de impartir la tecnología, pasando por el rol del profesor, hasta reflexiones acerca de diversas herramientas) y me gustaría reiterar lo que escribí en una de ellas: Salir de la zona de confort y tener desafíos como docente creo que es la "sal" de esta profesión.

Respecto a esta primera experiencia como docente he de decir que con el grupo en general me he sentido bastante cómoda, aunque no estoy completamente satisfecha con los resultados obtenidos.

Inicialmente cuando la tutora del centro me propuso impartir esta unidad didáctica, reconozco que me incomodó bastante porque me hacía salir de mi zona de confort totalmente impartiendo una unidad de la que no tenía conocimientos más que a nivel de usuario. Cuando me puse manos a la obra en el estudio del temario y el desarrollo de los materiales a aportar, me fui relajando bastante. Hasta llegar al punto de que iba

totalmente tranquila a las clases, interactuaba muchísimo con los alumnos, ellos preguntaban dudas tanto sobre el trabajo como sobre la aplicabilidad del diseño de redes a sus casas, y esto me parece que es de las partes más positivas que he sacado.

Por otra parte, tengo dudas de que la metodología que he seguido haya sido adecuada al grupo en este momento del curso. Utilizar una metodología que combina la Flipped – Classroom con la WQ considero que requiere de regularidad en la asistencia a las clases y de implicación por parte de los alumnos. La realidad es que el hecho de impartirla en un grupo de Bachillerato nocturno complica bastante las cosas.

El grupo en este caso es muy heterogéneo tanto en edad como en base conceptual. Los mayores en edad, tienen muchísimas más carencias lo que dificulta mucho el proceso de autoaprendizaje guiado, pero son los que más regularidad de asistencia aportan y los más jóvenes se relajan porque tienen un poco más de base, pero no asisten regularmente a las clases. Y por otro lado me he encontrado en la tesitura de realizar una adaptación no significativa a uno de los alumnos que tenía una necesidad especial de apoyo educativo.

La tutora en muchas ocasiones comentó que no me preocupase, que el tema de la asistencia en este grupo es algo que lleva descendiendo desde principios de curso y que algunos ni siquiera entregarían nada. En este sentido sí que estoy bastante contenta, porque todos los grupos entregaron sus trabajos y hasta la propia tutora se sorprendió. Pero he de decir que de los criterios de calificación puestos inicialmente he tenido que variar uno de ellos pues estaba indicado que por cada día que entregaran tarde el dossier (que tenía fecha límite) se les restaría un punto. El motivo que me ha llevado a esto es que yo lo había puesto porque a principio de curso la tutora lo puso en sus criterios de calificación y no lo había puesto en práctica en todo el año, dándoles margen en este sentido para las entregas.

Si bien es cierto que al principio de la unidad los alumnos iban bastante perdidos en cuestión de lo que tenían que entregar (pues el principal problema que veo es que no leen) en todo momento se les ha prestado apoyo y se les ha explicado las veces necesarias en qué consistía la actividad. También se les han dado todas las facilidades en el uso de software, de manera que ellos podían realizar el trabajo con los programas

que ellos quisieran y/o les resultaran más cómodos. En este sentido y pese a que el programa que todos han escogido para el dibujo de la red ya lo habían utilizado anteriormente, algunos se atascaban y tuve que ayudarles a utilizarlo. Para lo demás ellos mismos se sirvieron de sus conocimientos previos.

Otra cosa que comentó la tutora es que ella creía que le iban a decir que la unidad didáctica que nosotros les habíamos impartido no les contara para la nota final. Me pareció bastante curioso este comentario, pero me tranquilizó mucho que me dijera que de ninguna manera iba a ser así.

El hecho de haber cursado asignaturas de diversos campos (psicología, pedagogía, legislación...) hace que uno se cuestione mucho su futuro papel como docente. Integrarse en esta profesión comprendiendo todo su contexto (social, familiar, legislativo), resulta mucho más enriquecedor que criticar el sistema educativo sin tener un conocimiento profundo de todas las partes que intervienen en que la comunidad educativa desarrolle su día a día.

El desarrollo de las actividades y el impulso del proceso de aprendizaje a los alumnos es lo más complicado, pues al fin y al cabo cada grupo es un mundo y quizás lo que con unos funciona perfectamente, con otros los resultados no serán los esperados.

Como conclusión final decir que me saco algo que creo que es muy importante.

CONOCER EL GRUPO ES BÁSICO PARA EL DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES ADECUADAS.

8 BIBLIOGRAFÍA

- ABREU, M. (1997). *TECNICAS DE ENSEÑANZA CENTRADAS EN EL ALUMNO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE HECHOS HISTÓRICOS*. Obtenido de <http://produccion-uc.bc.uc.edu.ve/documentos/educacion/mpresios/>
- CARRETERO, M. (1997). *CONSTRUCTIVISMO Y EDUCACIÓN*. MEXICO D.F.: PROGRESO.
- CASTELLS, M. (1996). *LA ERA DE LA INFORMACIÓN. ECONOMÍA SOCIEDAD Y CULTURA. LA SOCIEDAD EN RED VOL.I*. MEXICO D.F.: SIGLO XXI EDITORES.
- CENTRO DE COMUNICACIÓN Y PEDAGOGÍA. (s.f.). *WEB 2.0 Y LA CRISIS EDUCATIVA EN LA REVOLUCIÓN DIGITAL*. Obtenido de <http://www.centrocp.com/web-2-0-y-la-crisis-educativa-en-la-revolucion-digital/>
- EDUCAMADRID. (2018). *RECURSOS TIC: INFORMACIÓN HERRAMIENTAS Y UTILIDADES*. Obtenido de https://www.educa2.madrid.org/web/recursoctic/tutoriales-tic/-/visor/webquest-investigacion-mediante-internet?p_p_col_pos=1
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (s.f.). *MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL*. Obtenido de <https://www.mecd.gob.es/educacion/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave.html>
- HERNANDEZ, F. &. (1998). *LA ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULUM POR PROYECTOS DE TRABAJO*. BARCELONA.
- LATORRE, E. (2011). *MEMORIA DEL PROYECTO "RESCATADORES DEL PASADO"*. Obtenido de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/3639/00220111000086.pdf>

MARCH, T. (s.f.). *LIGHTING THE WAY FOR NEXT ERA EDUCATION*. Obtenido de <http://tom march.com/strategies/webquests/>

MONTEMAYOR, S. D. (2013). *"Las nuevas estrategias de aprendizaje de los nativos digitales: una aproximación diferente al análisis textual"*. Obtenido de <http://www.educaweb.com/noticia/2013/04/29/nuevas-estrategias-aprendizaje-nativos-digitales-aproximacion-diferente-analisis-textual-7553/>

SABAT-MOLINA, G. (2013). LA WEBQUEST COMO INNOVACIÓN. Obtenido de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/1273>

TAPSCOTT. (1997). *GROWING UP DIGITAL*.

TECNOLOGÍA EN ACCIÓN. (2013). *TODO ES TECNOLOGÍA*. Obtenido de <http://www.tecnologiaenaccion.com/todo-es-tecnologia/>

TED-ED . (2013). TEORÍA DE REDES - MARC SAMET. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=eM1KaaTez0A&feature=youtu.be>