



Universidad
Zaragoza

Anexo I

UNIDAD DIDÁCTICA: REDES DE ORDENADORES

Curso: 1º Bachillerato

I.E.S. Ramón y Cajal (Huesca)

Autor/es

Patricia Barahona Roces

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2018

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS.....	2
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	2
COMPETENCIAS BÁSICAS.....	3
CONTENIDOS.....	5
ACTIVIDADES Y TAREAS	6
TEMPORALIZACIÓN	7
MATERIALES Y RECURSOS	8
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	9
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	10
DOCUMENTACIÓN	11

CURSO: 1º BACHILLERATO NOCTURNO	Programación de aula del área: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN	AÑO ESCOLAR: 2017 - 2018
UNIDAD: REDES DE ORDENADORES		Nº SESIONES: 10 SESIONES

INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica en la que estamos inmersos influye tanto en la manera de impartir la docencia como en los contenidos. A nivel curricular se entiende que, en bachillerato, la materia ha de ser la forma de consolidar una serie de aspectos tecnológicos que, a día de hoy, y cada vez más, resultan indispensables para la incorporación a la vida profesional.

Cada día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean información, la procesan, la transmiten en tiempo real y permiten una conexión a nivel global. Es por esto que se considera de vital importancia el conocer qué es una red, qué tipos de redes existen y ser capaces a poder diseñarlas, así como los límites éticos y de seguridad que estas redes ofrecen.

Para esta unidad, a nivel de metodología, se realizará un enfoque Centrado en el Alumno y su entorno, de manera que éste se convertirá en el protagonista de la actividad, realizando búsquedas de información, y filtrando contenido de manera que alcance los conocimientos necesarios para la consecución de la actividad propuesta. Se ha hecho en forma de Webquest, de manera que se estructuran los contenidos, realizando un aprendizaje de forma ordenada.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Conocer el concepto de Red. Distinguir entre los distintos tipos de redes y sus formas.</p> <p>Conocer los tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.</p>	<p>Crit.TIC.4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.</p>
<p>Conocer los distintos tipos de dispositivos que sirven para la configuración de redes, así como la función e interconexión de los mismos.</p> <p>Saber cuáles son los parámetros de configuración de una red.</p>	<p>Crit.TIC.4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.</p>
<p>Saber qué es un protocolo de comunicación y cómo afectan al diseño de las redes informáticas</p>	<p>Crit.TIC.4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.</p>
<p><i>NOTA: Los criterios de evaluación mínimos han sido destacados en negrita</i></p>	

COMPETENCIAS BÁSICAS

Si bien es cierto que por currículo sólo se supone que se tratarán de desarrollar en esta unidad didáctica las competencias:

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia digital
- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia de aprender a aprender

Se considera que con la metodología que se ha utilizado en el desarrollo de la unidad, pueden ser trabajadas todas las competencias que se proponen en el currículo a nivel de etapa de la siguiente manera:

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

En este caso se considera que se contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología mediante la elaboración de un presupuesto en hojas de cálculo. De esta manera pueden visualizar comparando la información buscada, y los elementos que quieran proporcionar al diseño de su red una idea más o menos clara del coste real de los componentes necesarios para el diseño de redes de ordenadores

Competencia digital

La contribución de esta materia a la competencia digital está presente a lo largo y ancho del proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. El análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos, la utilización y configuración de las diversas herramientas y aplicaciones software para gestionar, tratar, procesar y presentar la información incidirán notablemente en la adquisición de la competencia. Debido a la cantidad y variedad de TIC, otra forma de trabajar en la adquisición de la competencia digital es la de favorecer el desarrollo, por parte del alumnado, de la capacidad de elección de la tecnología de la información y la comunicación más adecuada a sus propósitos.

Competencia de aprender a aprender

La contribución a la adquisición de la competencia de aprender a aprender está relacionada con el conocimiento para acceder e interactuar en entornos virtuales, que fomentan el aprendizaje de forma autónoma. A este empeño contribuye decisivamente la capacidad desarrollada por la materia para obtener información, transformarla en conocimiento propio y comunicar lo aprendido poniéndolo en común con los demás, propiciando que los alumnos sean protagonistas principales de su propio aprendizaje.

Competencia en comunicación lingüística.

La materia de TIC contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística utilizando la expresión oral y escrita en este caso en la elaboración de una memoria, desarrollando habilidades de búsqueda, adquiriendo vocabulario técnico relacionado con las para desarrollar posteriormente un portfolio de “venta de una red”. Permite incluso trabajar en lenguas extranjeras, pues gran parte del material técnico de las redes tiene sus características en inglés y el vídeo con el que se comienza la unidad también está en este idioma.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La adquisición de esta competencia se consigue a través de la participación de los alumnos y alumnas en el desarrollo de pequeños proyectos en los que tengan que proponer ideas y defenderlas, gestionar plazos y recursos y mostrar cierta capacidad de liderazgo a la hora de tomar decisiones en relación con el proyecto.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

La materia de TIC favorece el desarrollo de esta competencia, fomentando la imaginación, estética y creatividad en los diferentes proyectos. También a la hora de valorar la libertad de expresión, el interés, aprecio y respeto por los trabajos de los demás.

Competencia sociales y cívicas

El uso de trabajo colaborativo prepara a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada y aprender a discernir la información.

CONTENIDOS

Contenidos Conceptuales

Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías. (*)

Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas. (*)

Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión. (*)

Parámetros de configuración de una red

Protocolos de comunicación.

Contenidos Procedimentales

Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes (*)

Sabe realizar un análisis comparativo de los diferentes tipos de redes

Sabe elaborar un presupuesto realista del diseño de una red (*)

Contenidos Actitudinales

Sabe trabajar en equipo (*)

Presenta una actitud con sentido de la iniciativa

Sabe comparar las redes propuestas y se interesa por su aplicabilidad más cercana

NOTA: Los contenidos mínimos han sido marcados con un asterisco

UNIDAD DIDÁCTICA: REDES DE ORDENADORES PARA 1º BACHILLERATO

ACTIVIDADES Y TAREAS	COMPETENCIAS						
	CMCT	CD	CAA	CCL	CIEE	CEC	CSC
ACTIVIDAD DE INICIACIÓN. Presentación de la unidad didáctica. Visualización de vídeo introductorio de qué son las redes en inglés. Explicación del desarrollo de la unidad didáctica (SESIÓN 1)				X			X
ACTIVIDAD DE DESARROLLO I. Explicación de los conceptos básicos de redes de ordenadores. Tipos de redes, protocolos de comunicación. (SESIÓN 1)	X	X					X
ACTIVIDAD DE DESARROLLO 2. Explicación de la configuración de redes. Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión y de los parámetros de configuración de una red. (SESIÓN 2)	X	X					X
ACTIVIDAD DE SÍNTESIS. Desarrollo de la Webquest. Diseño de una red de ordenadores de una empresa. Realización del esquema de conexión con el programa Draw.io . Creación de un presupuesto acorde a los dispositivos utilizados para la creación de la red. Búsqueda de información. Creación del dossier de venta de la red al cliente, así como diseño de la presentación del mismo actuando ellos en el rol de empresa. (SESIONES 1 A 8)	X	X	X	X	X	X	X
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN. Presentación en clase de su diseño. (SESIONES 9 y 10)				X	X		X

UNIDAD DIDÁCTICA: REDES DE ORDENADORES PARA 1º BACHILLERATO

TEMPORALIZACIÓN	02/05/2018	03/05/2018	04/05/2018	08/05/2018	09/05/2018	10/05/2018	11/05/2018	14/05/2018	15/05/2018	16/05/2018
	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	S-10
INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD DIDÁCTICA										
EXPLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE REDES DE ORDENADORES										
EXPLICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA RED DE ORDENADORES										
SEGURIDAD INFORMÁTICA										
DESARROLLO DE LA WEBQUEST "NETWORKS"										
EVALUACIÓN										

MATERIALES Y RECURSOS

Recursos de aula de Informática

- Ordenadores de Sobremesa, uno por alumno, con el software necesario para el trabajo en clase, Proyector y Pizarra

A nivel de software, la tutora les hace la sugerencia de utilizar el programa gratuito Draw.io, que ya habían utilizado en alguna otra unidad didáctica por su sencillez. Para el resto ellos mismos utilizan el paquete Office (Word, Excel y Power Point) porque están habituados a trabajar con ellos.

Material aportado por el profesor:

Se publicará en la plataforma EDMODO el [enlace a la WebQuest](#) donde podrán encontrar tanto las presentaciones teóricas que se han dado en clase durante las sesiones 1 y 2, como material de consulta, pasos a seguir y criterios de evaluación.

Material aportado por el alumno:

Memoria USB para el almacenamiento. También se permite el uso de Google Drive o similar.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Ampliación/Refuerzo: El proyecto propuesto está abierto de manera que cada uno pueda ajustarse a sus capacidades, pero siempre cumpliendo los mínimos establecidos en la rúbrica.

Tras la detección de un alumno que tiene necesidades especiales, se le propone, al hacer el trabajo propuesto en solitario, adaptar los requerimientos del mismo. Se le pide únicamente el diseño de la red de una de las plantas, y que explique verbalmente qué elementos la componen y la justificación de haberlos utilizado. A pesar de esta adaptación no significativa, se evalúa al alumno en base a los contenidos mínimos.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La **evaluación de la unidad didáctica** se realizará mediante una **rúbrica** que evaluará el trabajo realizado por los alumnos. La rúbrica se podrá consultar en este [enlace](#) y cumplirá los criterios de evaluación propuestos dentro del currículo.

Crit.TIC.4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.

Crit.TIC.4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.

Crit.TIC.4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.

En el caso de no seguir la evaluación continua, los alumnos podrán acudir al examen final de la asignatura.

DOCUMENTACIÓN

Documentación para el profesor

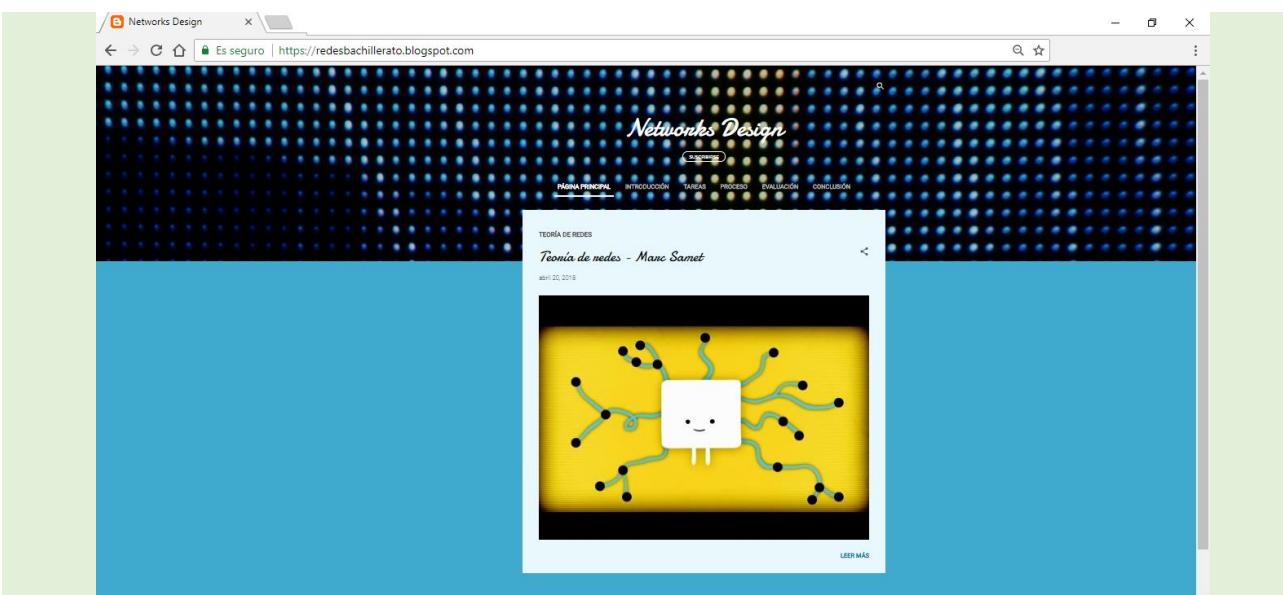
- Se ha elaborado material propio siguiendo un temario obsoleto existente en el instituto. Se ha realizado una actualización del mismo en forma de las dos presentaciones elaboradas para explicar los contenidos en la unidad didáctica, buscando documentación actualizada en Internet.
- Rúbrica para poder utilizar como medio de corrección
- Google Form elaborado con el objetivo de organizar los grupos en los días de presentaciones.
- Google Form para evaluar metodología desde la perspectiva del alumno

Documentación para los alumnos

A nivel de documentación para darles a los alumnos, previa petición de la tutora del centro, se ha diseñado esta unidad didáctica siguiendo una metodología de Webquest.

Enlace a la Webquest de elaboración propia que se ha realizado específicamente para el desarrollo de la Unidad Didáctica (se abrirá pinchando en la siguiente imagen). La Webquest (WQ) se utiliza en este caso como actividad de evaluación de la unidad, dejando durante las 10 sesiones que dura la Unidad trabajo en clase suficiente. A través de esta metodología se estructura la actividad de aprendizaje de manera que tengan que seguir unos pasos. Se les explica el Rol que tienen que asumir (en este caso como socios de una tienda de informática especializada en el diseño de redes de ordenadores para empresas) y las tareas a realizar.

En relación a las tareas, tendrán que hacer el diagrama de diseño de la red, y un dossier con la justificación de la solución adoptada acompañada de un presupuesto, y una presentación para hacer en clase de manera que le “vendan” la red al supuesto cliente. Desde el inicio se les da total libertad para utilizar los programas que prefieran tanto para el diseño de la red, como para el presupuesto, dossier y presentación.



Enlace al material teórico de elaboración propia preparado específicamente para el desarrollo de la sesión 1 (estos mismos se encontrarán accesibles en un enlace situado en la parte inferior del apartado Tareas con el nombre “Un poquito más de ayuda”). Al igual que en el caso anterior, para acceder al recurso, habrá que pinchar en la siguiente imagen.



Enlace al material teórico preparado específicamente para el desarrollo de la sesión 2. Este contenido ha sido preparado específicamente para este bloque de contenidos (estos mismos se encontrarán accesibles en un enlace situado en la parte inferior del apartado Tareas con el nombre “Un poquito más de ayuda”). Al igual que en los casos anteriores, para acceder al recurso, habrá que pinchar en la siguiente imagen.



Además, con el objeto de simplificarles las búsquedas de documentación y filtrarles un poco el contenido que viene en Internet, se ha creado un listado de recursos. Accediendo desde la imagen se podrá ver el contenido completo

Un poquito de ayuda...

Quizás estos links, puedan ser de ayuda a la elaboración de vuestros proyectos

Tiendas Online de componentes informáticos para la elaboración del presupuesto:

- <https://www.pcbox.com/>
- <https://www.pccomponentes.com/>
- <http://pc-city.es/es/>

Pasos para la creación de redes:

- [https://es.wikihow.com/crear-una-red-de-%C3%A1rea-local-\(LAN\)](https://es.wikihow.com/crear-una-red-de-%C3%A1rea-local-(LAN))

Vídeo para ayudar a crear una LAN/WLAN en una microempresa:

- <https://youtu.be/RrSForhnmaM>

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