



## Documento de Planeación didáctica

PARTE GENERAL	
<b>NOMBRE DEL PROFESOR</b>	Martín Ramírez Fuentes
<b>SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO</b>	Bachillerato Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Azcapotzalco
<b>ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO</b>	Opción Técnica: Mantenimiento de sistemas de microcómputo Se imparte del tercer semestre en adelante.
<b>UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS</b>	<b>UNIDAD III Unidades de Almacenamiento</b> <b>CONTENIDOS TEMÁTICOS</b> <b>1.- Identificación de características y funcionamiento de unidades ópticas.</b> a) CD-ROM b) <b>DVD</b> c) CD/RW d) Minidisco <b>2.- Identificación de características y funcionamiento de unidades magnéticas.</b> a) Zip b) Disco duro c) Cintas d) Floppy
<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD</b>	El alumno identificará los mecanismos de operación de <b>las unidades de almacenamiento óptico y magnético</b> , así como su instalación y configuración respectiva.
<b>DURACIÓN</b>	4 semanas de trabajo. 2 clases a la semana de 2 horas cada una. 5 horas extraclase.
<b>POBLACIÓN</b>	2 grupos de 16 alumnos cada uno.
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	Jade, C. (2002). Diccionario Ilustrado de Telecomunicaciones. Madrid: S.A. Mcgraw-Hill / Interamericana de España. Centro japonés de Electrónica. (1997). Reparación y actualización de la PC. (Tomos 1 y 2).



Unidades de almacenamiento de información en la computadora. Recuperado el 1 de marzo de 2017 del sitio:

[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13706/Dispositivos\\_de\\_almacenamieo.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13706/Dispositivos_de_almacenamieo.pdf?sequence=1)

Unidades de almacenamiento de información en la computadora. Recuperado el 26 de febrero de 2017 del sitio:

[http://www.pa.gob.mx/eneda/documentos/12informatica/1.6\\_Masografia/3.2.1Imacenamiento.Evolucion\(a1\).pdf](http://www.pa.gob.mx/eneda/documentos/12informatica/1.6_Masografia/3.2.1Imacenamiento.Evolucion(a1).pdf)



## Actividad 1. Actividad de inicio

**(Esta actividad se realiza para empezar a trabajar una unidad temática)**

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
Características de las unidades de almacenamiento óptico y magnético	
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	El alumno identificará las características de las <b>unidades de almacenamiento óptico y magnético</b> , a través de una presentación electrónica, así mismo investigará en la Red Universitaria de Aprendizaje y en YouTube, se apoyará de herramientas en la nube para guardar y compartir sus evidencias.
<b>RECURSOS</b>	<p>Tablet, laptop o teléfono móvil, con conexión a internet.</p> <p>Cañón de video.</p> <p>Lectores DVD</p> <p>Herramienta para almacenar documentos en la nube:</p> <p>Realizar un mapa mental de las partes de DVD, utilizando el programa de <a href="https://bubbl.us/">https://bubbl.us/</a>. (nuevo recurso y actividad propuesta)</p> <p><a href="#">Google drive</a> Documentos de google y carpetas.</p> <p>Para guardar y compartir sus evidencias (los alumnos crearon sus carpetas en google drive y cuenta de correo Gmail, al inicio de la primera unidad de la clase).</p> <p>Herramienta alternativa de presentación electrónica:</p> <p><a href="#">Prezi</a> para crear la presentación electrónica.</p> <p>Presentación electrónica hecha en <a href="#">Prezi</a> (<b>Anexo imagen 1</b>)</p> <p>Descargar la presentación de Prezi (Por si falla el internet)</p> <p>Utilizar <a href="#">Piktochart</a> para elaborar un cartel de las partes de un DVD. (nuevo recurso y actividad propuesta)</p> <p>Red Universitaria de Aprendizaje</p> <p><a href="http://www.rua.unam.mx/">http://www.rua.unam.mx/</a></p> <p>Video Cómo funciona un lector de DVD:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM">https://www.youtube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM</a></p> <p>Video Partes de una unidad lectora de DVD o CD:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE">https://www.youtube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE</a></p> <p>Descargar videos: (por si falla internet)</p> <p>Cómo funciona un lector de DVD por si falla internet</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM">ssyoutube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM</a></p> <p>Video Partes de una unidad lectora de DVD o CD</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE">ssyoutube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE</a></p>
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
<b>TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN</b>	<p>Trabajo previo a la clase 1 (para profesor y alumnos, si aplica)</p> <p>Dentro del salón de clase realiza su presentación previa con el programa de presentación <a href="#">Prezi</a>, con el tema: características de las unidades de almacenamiento óptico y magnético.</p>



Tiempo estimado 2 horas.

(Actividad fuera del salón de clases)

**El profesor** solicita a los alumnos investigar de manera extraescolar el tema: Evolución de las computadoras, ingresando a la página de la Red Universitaria de Aprendizaje de la UNAM:

<http://www.rua.unam.mx/>

En la parte central de la página se localizan las opciones de búsqueda por medio de escuelas y sitios de interés.

Seleccionar CCH/Primer semestre/Taller de Cómputo/Unidad 2 Hardware y Software

**El profesor** indica que se trabajará con la sección recursos para aprender, específicamente el servicio:

#### **Documentos**

#### **El alumno**

Realiza la investigación extraescolar solicitada previamente por el profesor, ingresando a la página de la Red Universitaria de Aprendizaje de la UNAM:

<http://www.rua.unam.mx/>

Selecciona CCH/Primer semestre/Taller de Cómputo/Unidad 2 Hardware y Software/recursos para aprender, específicamente el servicio:

Documentos (**Anexo imagen 2**)

Tiempo estimado: 2 horas.

Trabajo durante la clase 1 (para profesor y alumnos)



### Clase 1 (2 horas)

La actividad de enseñanza está diseñada como **inicio** de la Unidad temática: **Unidades de Almacenamiento**, ya que servirá para abrir el tema **identificar las características de las unidades ópticas y magnéticas**, el profesor realizará una presentación del tema **las características de las unidades ópticas y magnéticas**, utilizando el programa de presentación [Prezi](#), (o el archivo de descarga de Prezi, por si no hay internet) siguiendo la siguiente secuencia didáctica:

#### Inicio (Actividades dentro del salón de clases)

Se organiza al grupo dentro del laboratorio de mantenimiento de pc, en equipos de 3 integrantes, al menos cada equipo deberá contar con una Tableta, una Laptop o un teléfono móvil con conexión a internet.

**El profesor** cuestiona a los alumnos:

**¿Cuáles son las características de las unidades ópticas y magnéticas?**

#### Los alumnos

A través de una lluvia de ideas y con base en las investigaciones extraescolares realizadas por los alumnos, aportan ideas sobre **las características de las unidades ópticas y magnéticas**.

#### Desarrollo (Actividades dentro del salón de clases)

##### El profesor

Proyecta a los alumnos su presentación electrónica en línea (o el archivo de descarga de Prezi) hecha en [Prezi](#) (**Anexo Imagen1**) con el tema: **Características de las unidades ópticas y magnéticas**, utilizando PC y el cañón de video.

##### El profesor

Solicita a los alumnos ingresar a google drive, realizar un resumen del tema: **Características de las unidades ópticas y magnéticas**, utilizando documentos de google (o elaborar por escrito, sacar foto y subir a google drive documentos de google, la foto del escrito) con base en los siguientes puntos:

- a) Tipo de cubierta de los discos ópticos y magnéticos.
- b) Forma de almacenar o grabar información de los discos ópticos y magnéticos.
- c) Cuidados de los discos ópticos y magnéticos
- d) Capacidad de almacenamiento de información de los discos ópticos y magnéticos.
- e) Costo de los discos ópticos y magnéticos.
- f) Formato de los discos ópticos y magnéticos.



### **El profesor**

Solicita que uno de los alumnos cree el documento, le asigne un título y comparta el resumen, utilizando documentos de google con sus compañeros de equipo y con el correo Gmail del profesor: [sipok540@mail.com](mailto:sipok540@mail.com), para ello utilizará la opción Compartir y exportar > Compartir. Y dará al profesor privilegios de "Puede comentar".

**Los alumnos** en equipo observan la presentación electrónica en [Prezi](#) del tema: **Características de las unidades ópticas y magnéticas**, proyectadas por el profesor.

**Los alumnos** ingresan a google drive, utilizando documentos de google.

**Cierre** (Actividad dentro del salón de clases)

Uno de los alumnos crea el documento, le asigna un nombre y comparte el resumen, utilizando documentos de google con sus compañeros de equipo y con el correo gmail del profesor: [sipok540@mail.com](mailto:sipok540@mail.com), para ello utiliza la opción Compartir y exportar > Compartir.

Otorgando al profesor privilegios de "Puede comentar". (**Anexo resumen1**)

(Actividad fuera del salón de clases)

Como actividad extraclase, los alumnos observarán los siguientes videos en línea:

Cómo funciona un lector de DVD:

<https://www.youtube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM> (**Anexo imagen video1**)

Partes de una unidad lectora de DVD o CD:

<https://www.youtube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE> (**Anexo imagen video2**)

Descargar videos: (por si no tienen internet)

Cómo funciona un lector de dvd por si falla internet

[ssyoutube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM](https://www.youtube.com/watch?v=MpmWoxNYvhM)

Video Partes de una unidad lectora de DVD o CD

[ssyoutube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE](https://www.youtube.com/watch?v=nHn-ZWVzwcE)

Tiempo estimado: media hora

Trabajo durante la clase 2 (para profesor y alumnos)



## Clase 2 (2 horas)

### Inicio (Actividades dentro del salón de clases)

#### El profesor (Actividad dentro del laboratorio de mantenimiento)

Organiza al grupo dentro del laboratorio de mantenimiento de pc, en equipos de 3 integrantes, al menos cada equipo deberá contar con un lector DVD y un integrante que tenga mayor experiencia que los otros dos integrantes, así como una Tablet, laptop o teléfono móvil con conexión a internet.

#### El profesor cuestiona a los alumnos:

¿Cuáles son las partes de una unidad DVD?

¿Cómo funciona una unidad DVD?

#### Los alumnos

A través de una lluvia de ideas y con base en los videos vistos en las investigaciones extraescolares realizadas por los alumnos, aportan ideas sobre las partes de una unidad lectora DVD y cómo funciona el lector de DVD.

### Desarrollo (Actividades dentro del salón de clases)

#### El profesor (Actividad dentro del laboratorio de mantenimiento)

Solicita a los alumnos en equipo de 3 integrantes, localizar las partes que integran un lector DVD con base en los siguientes puntos:

3 Partes Internas del DVD

3 Partes Externas Frontales del DVD

3 Partes Externas Traseras del DVD

utilizando el lector de DVD.

#### El profesor

Solicita a los alumnos en equipo de 3 integrantes, explicar cómo funciona un lector DVD.

#### El profesor

Solicita a los alumnos ingresar a google drive, realizar un resumen del tema:

**¿Cuáles son las partes de una unidad de DVD y cómo funciona la unidad de DVD?,**

utilizando documentos de google, con base en los puntos mencionados anteriormente.

#### El profesor

Solicita que uno de los alumnos cree en documentos de google el resumen (o elaborar por escrito, sacar foto y subir a documentos de google la foto del resumen), le asigne



	<p>un título y comparta el resumen hecho utilizando documentos de google con sus compañeros de equipo y con el correo del profesor: <a href="mailto:sipok540@mail.com">sipok540@mail.com</a>, para ello utilice la opción Compartir y exportar &gt; Compartir. De al profesor privilegios de "Puede comentar".</p> <p><b>Los alumnos</b> En equipo de 3 integrantes se les concede más responsabilidad y control de la actividad, localizando de manera autónoma, las partes que integran un lector DVD, utilizando el lector de DVD.</p> <p><b>Los alumnos</b> En equipo de 3 integrantes explican cómo funciona un lector DVD.</p> <p><b>Los alumnos</b> Ingresan a google drive, para realizar un resumen del tema: <b>¿Cuáles son las partes de una unidad de DVD y cómo funciona la unidad lectora de DVD?</b>, utilizando documentos de google.</p> <p><b>Al cierre (Actividades dentro del salón de clases)</b></p> <p>Uno de los alumnos crea el documento, le asigne un título y comparte el resumen, utilizando documentos de google con sus compañeros de equipo y con el correo Gmail del profesor: <a href="mailto:sipok540@mail.com">sipok540@mail.com</a>, para ello utiliza la opción Compartir y exportar &gt; Compartir. Da al profesor privilegios de "Puede comentar". <b>(Anexo resumen 2)</b></p> <p>(Actividad fuera del salón de clases)</p> <p>Como actividad extraclase, solicitare a los alumnos realizar un mapa mental de las partes de una unidad de DVD, utilizando el programa de <a href="https://bubbl.us/">https://bubbl.us/</a>. (previa explicación del profesor y apoyo de video en YouTube). (utilizare el programa en línea <a href="https://piktochart.com/">https://piktochart.com/</a> como actividad de apoyo <b>icónico</b>, extra clase, para elaborar un cartel de las partes de un lector magnético y óptico, previa explicación y apoyo de video en YouTube).</p>
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO</b>	Crear resumen de la clase 1 y subir a google drive, compartir con sus compañeros de equipo y con el profesor <b>(Anexo resumen1)</b> Crear resumen de la clase 2 y subir a google drive, compartir con sus compañeros de equipo y con el profesor <b>(Anexo resumen 2)</b>
<b>FORMA DE EVALUACIÓN</b>	Anexo imagen Rúbrica <b>de evaluación</b>





**Anexos.**

Anexo resumen 1

<b>Características de las Unidades</b>	
<b>Ópticas</b>	<b>Magnéticas</b>
<p>Las superficies están cubiertas de plástico que cubre a una capa de aluminio.</p> <p>Al grabar información el aluminio es perforado por un rayo láser con orificios microscópicos, la lectura de información es perforado no perforado, 0 y 1.</p> <p>Si se expone el disco compacto a un ambiente húmedo por tiempo excesivo, este se cubre de hongos o manchas blancas, se raya o se expone al calor excesivo, se pierde información.</p> <p>La información almacenada en un DVD es de 4.7 GB. El costo de un DVD virgen es de 10 pesos aprox. El DVD puede ser grabable y no se puede formatear. El DVD puede ser regrabable y si se puede formatear Existen DVD doble cara con mayor capacidad. En la actualidad el Blu-ray tiene una gran cantidad de almacenamiento y puede llegar a 128 GB</p>	<p>Las superficies están cubiertas con millones de diminutas partículas de limadura hierro.</p> <p>Al grabar información estas diminutas partículas de limadura hierro, se orientan en un sentido, permitiendo la lectura de información.</p> <p>Si se toca con los dedos la superficie de estas cubiertas, se oxidan debido a la humedad de los dedos o si se pasa cerca de un imán muy grande se pierde la información.</p> <p>La información almacenada en un diskette de 3.5 pulgadas, es de 1.44 MB.</p> <p>El costo de un diskette virgen es de 7 pesos aproximadamente. El diskette se puede formatear varias veces. Existían diskettes para ZIP y ZAP con mayor capacidad. En la actualidad las cintas magnéticas pueden almacenar hasta 2.5 TB.</p>



Anexo resumen 2

<b>Cuáles son las partes de una Unidad</b>	
<b>DVD</b>	<b>Cómo funciona el DVD</b>
<p><b>Partes Internas del DVD</b></p> <p>Cabezal móvil Lente láser Eje fijación soporte Guías de desplazamiento o carros Motores</p> <p><b>Partes Externas Frontales del DVD</b></p> <p>Charola Carátula Botón de expulsión Cubierta Orificio milimétrico, para destrabar la charola</p> <p><b>Partes Externas Traseras del DVD</b></p> <p>Selector de modo: maestro/esclavo Interfaz de 40 pines Conector de alimentación de voltaje Conector S/PD/F</p>	<p>La lectura de información del lector de DVD la lee de adentro hacia afuera, utiliza el rayo láser, cuando el rayo láser toca la superficie del disco, este se refleja y lo interpreta como un "1".</p> <p>Cuando el rayo láser atraviesa un orificio de aprox. 0.5 micras, este no se refleja y lo interpreta como un "0".</p> <p>Por lo tanto, como utiliza en teoría el número "0" y el número "1", se conoce como digital por los dígitos o números.</p> <p>El avance de lectura lo realiza de forma espiral con los números "0" y "1".</p>



Anexo imagen video 1



Anexo imagen video 2



Anexo Imagen 1





Anexo imagen 2

The screenshot shows the user interface of the Red Universitaria de Aprendizaje (RUA) platform. At the top, there is a navigation bar with the UNAM logo, the text 'Universidad Nacional Autónoma de México', and the RUA logo with 'Red Universitaria de Aprendizaje'. Below this, there are links for 'Iniciar sesión', '¿Qué es la RUA?', and 'Participa'. A secondary bar indicates the user's location: 'Colegio de Ciencias y Humanidades / Primer semestre / Taller de Cómputo'. The main content area is titled 'Taller de Cómputo' and 'Programa de estudios'. It features a horizontal menu with options: 'Lo que ya debe saber', 'Recursos para aprender', 'Autoevaluación', 'Recursos para el profesor', and 'Para saber más'. Below this, a dropdown menu shows 'Unidad 1. Uso y búsqueda de información en internet.' and 'Unidad 2. Hardware y software.'. Under 'Unidad 2', there is a sub-menu with 'Temas', 'Lo que ya debe saber', 'Recursos para aprender', 'Autoevaluación', 'Recursos para el profesor', and 'Para saber más'. A section titled 'Recursos encontrados: 5' lists various resource types: 'Aplicaciones', 'Aplicaciones móviles', 'Astracciones 3D', 'Audio', 'Documentos', 'Programas', and 'Videos'. A blue checkmark is placed over the 'Documentos' icon.



Anexo imagen Rúbrica de evaluación

		<b>UNAM</b> <b>CCH Plantel Azcapotzalco</b>			
<b>Rúbrica para valorar el trabajo colaborativo en equipo</b>					
<b>Propósito:</b> <i>Evaluar el desempeño de los estudiantes durante el trabajo colaborativo de la práctica.</i>					
<b>Profesor:</b> Martín Ramírez Fuentes			<b>Academia:</b> Opciones Técnicas		
<b>Estudiante:</b>					
Elementos	Excelente 10	Bueno 8-9	Suficiente 6-7	Insuficiente 5	Puntuación
<b>Asistencia</b>	Asistió al 100%	Asistió de un 99% a un 80%	Asistió de un 79% a un 60%	Asistió al 59%	
<b>Trabajo asignado</b>	Subió el resumen y lo compartió con todos sus compañeros y el profesor.	Subió el resumen y lo compartió con todos sus compañeros, pero no con el profesor.	Subió el resumen y lo compartió con el profesor, pero no con todos sus compañeros.	Subió el resumen y lo compartió con el profesor, pero no lo compartió con sus compañeros.	
<b>Calidad del trabajo</b>	Se realizó el resumen, cubriendo el total de los puntos sugeridos por el profesor.	Se realizó el resumen, cubriendo un 80% de los puntos sugeridos por el profesor.	Se realizó el resumen, cubriendo un 60% de los puntos sugeridos por el profesor.	Se realizó el resumen, cubriendo menos del 60% de los puntos sugeridos por el profesor.	
<b>Contribución</b> (participa en la solución de la problemática situada)	Siempre aportó al logro de los objetivos. Buscó y sugirió soluciones a los problemas	Casi siempre aportó al logro de los objetivos. Casi siempre buscó y sugirió soluciones a los problemas	Pocas veces aportó al logro de los objetivos. Pocas veces buscó y sugirió soluciones a los problemas	No aportó al logro de los objetivos. Muy pocas veces o ninguna buscó y sugirió soluciones a los problemas	
<b>Actitud ante la crítica</b> (considera los puntos de vista de otros)	Siempre estuvo receptivo para aceptar críticas y sugerencias de sus compañeros del equipo.	Casi Siempre estuvo receptivo para aceptar críticas y sugerencias de sus compañeros del equipo.	Pocas veces estuvo receptivo para aceptar críticas y sugerencias de sus compañeros del equipo.	Muy pocas veces o nunca estuvo receptivo para aceptar críticas y sugerencias de sus compañeros del equipo.	
<b>Actitud al comunicar</b> (aporta puntos de vista y considera las de otros)	Siempre estuvo dispuesto a escuchar las opiniones de sus compañeros de equipo.  Escuchó y habló equitativamente.	En la mayoría de las ocasiones escuchó y en pocas ocasiones habló.	En la mayoría de las ocasiones habló y en muy pocas ocasiones escuchó.	Siempre habló y muy pocas veces o nunca escuchó a otros compañeros del equipo	
<b>Motivación</b>	Promueve la cooperación, participación e integración entre sus compañeros de equipo.	Casi siempre promueve la cooperación, participación e integración entre sus compañeros de equipo.	Pocas veces promueve la cooperación, participación e integración entre sus compañeros de equipo.	Muy pocas veces o nunca promovió la cooperación, participación e integración entre sus compañeros de equipo.	



**Actividad 2. Actividad de desarrollo**  
**(Esta actividad se realiza para trabajar a lo largo de una unidad temática)**

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	
RECURSOS	
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	
FORMA DE EVALUACIÓN	

Anexos



### Actividad 3. Actividad de cierre

(Esta actividad se realiza para concluir el trabajo de una unidad temática)

TITULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	
RECURSOS	
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	
FORMA DE EVALUACIÓN	

Anexos