



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Unidad Educativa
NICOLÁS INFANTE DÍAZ



BACHILLERATO TÉCNICO

FIGURA PROFESIONAL:

INFORMÁTICA

FICHA TRIMESTRAL

2023 - 2024



NIVEL: 5 – Bachillerato
TERCERO BTE



RECOMENDACIONES

La presente ficha, guiará el proyecto que se realizará durante el presente año lectivo 2023-2024, está dividida por trimestre y módulos formativos, en el que se observarán los contenidos y actividades prácticas, que necesitará para desarrollar su proyecto. Las actividades permitirán reforzar conocimientos y habilidades de la figura profesional, por lo que se sugiere lo siguiente, planificar su tiempo y avanzar las diferentes actividades de manera puntual.

NOMBRE DEL PROYECTO	El mundo de la simulación y desarrollo
COMPETENCIA GENERAL DEL MÓDULO FORMATIVO	Optimizar el tratamiento de la información mediante el procesamiento automático, utilizando lenguajes de programación, bases de datos, herramientas ofimáticas, redes informáticas, herramientas web, sistemas operativos y soporte técnico; proponiendo soluciones creativas e innovadoras que respondan a los requerimientos de los usuarios, aplicando procedimientos y metodologías informáticas vigentes.
UNIDAD DE COMPETENCIA	<p>UC 1. Gestionar la información de la organización o usuario final, utilizando de forma técnica las herramientas ofimáticas locales y en línea, privativas o libres.</p> <p>UC 2. Emplear sistemas operativos y redes informáticas acordes a la funcionalidad requerida por la organización o usuario final.</p> <p>UC 3. Desarrollar sistemas informáticos con lenguajes de programación y bases de datos, aplicando diferentes metodologías según los requerimientos de funcionalidad de la organización o usuario final.</p> <p>UC 4. Desarrollar actividades de soporte técnico, siguiendo los protocolos para la prevención y corrección de problemas en el hardware, software o conectividad.</p> <p>UC 5. Comunicar y difundir información utilizando herramientas multimedia y aplicaciones de desarrollo WEB de nivel intermedio, de acuerdo a los requerimientos del cliente.</p>
ELEMENTOS DE COMPETENCIA Y CRITERIOS	<p>1.3. los resultados de la información procesada, en la forma y plazos establecidos en la organización o acordados con el usuario final.</p> <p>✓ Presenta la información en formato digital y/o físico, según el requerimiento.</p>



DE REALIZACIÓN	<p>2.3. Comprobar la estabilidad y seguridad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante la realización de pruebas de funcionamiento que evidencian la operatividad de la arquitectura y plataforma tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica el funcionamiento del sistema operativo y/o red informática utilizando comandos. <p>3.3. Construir aplicaciones para el procesamiento de la información, empleando lenguajes de programación y gestores de base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona el lenguaje de programación o sistema gestor de base de datos, acorde a los requerimientos y factibilidad establecidos. ✓ Realiza la codificación del sistema de acuerdo con los parámetros del lenguaje de programación o sistema gestor de base de datos. ✓ Verifica y depura errores que pueden existir en el funcionamiento del sistema. <p>4.3. Comprobar la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos, a través de pruebas de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza las pruebas de funcionalidad correspondientes. <p>5.2. Diseñar y construir la solución para atender los requerimientos de comunicación y difusión de la información, empleando metodologías orientadas a las herramientas multimedia y WEB.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona las herramientas multimedia y plataforma WEB más adaptables a los requerimientos del diseño de la solución, verificando la factibilidad de acceso a las mismas. ✓ Define los elementos de interfaz para el diseño de la solución WEB. ✓ Estructura la secuencia de los elementos del diseño. ✓ Acopla los elementos de la interfaz con la estructura del diseño.
PRODUCTO QUE SE TRABAJARÁ EN EL PROYECTO	<p>Página Web que describe el uso de los simuladores y desarrolladores</p>



MÓDULO FORMATIVO: DISEÑO Y DESARROLLO WEB

Objetivo: Diseñar y construir soluciones web de nivel intermedio con interfaz amigable, empleando herramientas multimedia que permitan promocionar la información e imagen de una organización y/o cliente

PRIMER TRIMESTRE

TEMA: crear un diseño avanzado para tu página web	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de páginas Web.
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Con un “estilo” se define una vez la apariencia de cada elemento. Algo así como lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El fondo de la página debe ser blanco. • Todos los títulos de nivel 1 deben usar el tipo de letra “Open Sans”, tener un tamaño de 24 pixeles, estar alineados a la izquierda y tener un color gris oscuro con código rgb 192,192,192. • Todos los párrafos deben usar el tipo de letra “Verdana”, tener un tamaño de 16 pixeles, estar alineados a la izquierda y tener un color negro claro con código rgb 224,224,224. • Todas las tablas estar centradas en la página, deben tener una cabecera con un fondo gris claro con código rgb 64,64,64, un tipo de letra “Verdana” en negritas, el fondo del resto debe ser blanco, ... • Etc., etc., etc. 	<p>Crear una estructura de página en HTML, utilizando el bloc de notas para la materia de Soporte técnico.</p>
TEMA Cómo usar tablas en páginas web	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de paginas
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Las tablas son un elemento ya algo más avanzado y, por tanto, aquí me limitará a una estructura básica de tabla:

```
<table>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Apellido</th>
<th>Web</th>
</tr>
<tr>
<td>Amy</td>
<td>Porterfield</td>
<td>https://www.amyporterfield.com/</td>
</tr>
<tr>
<td>Pat</td>
<td>Flynn</td>
<td>https://www.smartpassiveincome.com/</td>
</tr>
</table>
```



En la creación de la página Web deben aplicar tablas en páginas Web en HTML.

Aquí, la etiqueta **<table>**, como ya te puedes imaginar, demarca la tabla.

Dentro de ella, cualquier fila de cualquier tipo se demarca con **<tr>** que viene de “table-row” (fila de tabla en inglés). Dentro de esto, puede haber diferentes tipos de filas que se diferencian por el tipo de celdas que contienen.

En este ejemplo, tenemos una primera fila con celdas con la etiqueta **<th>** (“table header”, cabecera de tabla en inglés) que actúan como cabecera y luego el resto, serían celdas ordinarias con datos, **<td>**, “table data”.

SEGUNDO TRIMESTRE

TEMA: Colores del texto	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de páginas	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



<p>Colores del texto.</p> <p>Para dar color a un texto se utiliza el comando siguiente: <code>Texto</code></p> <p>En un principio la forma de especificar un color en HTML, era mediante el formato hexadecimal. Consistía en tres números hexadecimales (números expresados en base 16) de</p> <p>Pág. 18 Creación de páginas Web</p> <p>dos dígitos cada uno. Con un número hexadecimal de dos dígitos podemos expresar hasta 256</p> <p>valores distintos. El primer número hexadecimal nos va a indicar la cantidad de rojo que tiene</p> <p>nuestro color, el segundo la cantidad de verde, y el tercero la cantidad de azul (el blanco será</p> <p>FFFFFF, el negro 000000). Esta forma de definir los colores como combinación de los colores rojos, verde, y azul se denomina RGB (red - green - blue).</p> <p>Afortunadamente, la mayoría de los visualizadores, al menos en sus últimas versiones, admiten otra forma de insertar colores. En lugar de expresarlos, en formato hexadecimal, se</p> <p>expresan como cadena de caracteres. Esta cadena es el nombre del color en inglés.</p> <p>Para dar color a todo el texto del documento podemos hacerlo con:</p> <p><code><BODY TEXT="blue"></code></p> <p>Para especificar el color de fondo del documento deberemos utilizar:</p> <p><code><BODY BGCOLOR="blue"></code></p>	<p>En la creación de la página Web aplicaremos colores al texto, que permitirá visualizarse de mejor manera.</p>
<p>TEMA: Cómo insertar audio y vídeo en páginas HTML</p>	<p>CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de paginas</p>
<p>CONTENIDOS</p>	<p>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</p>
<p>Con HTML 5 nos lo han puesto muy fácil para usar audio en una página web. Con esta estructura tu página mostrará el típico reproductor de audio con un botón de play, barra de progreso, control de volumen, etc.:</p> <p><code><audio controls></code></p> <p><code><source src="ejemplo.mp3" type="audio/mpeg"></code></p> <p>Tu navegador no soporta este elemento de audio.</p>	<p>En la creación de la página debe insertar audio y vídeo en páginas HTML</p>

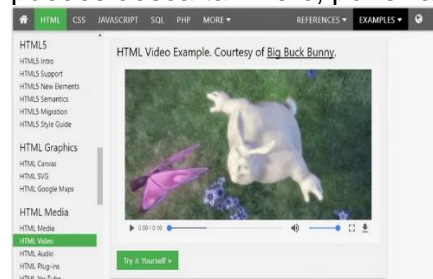


</audio>

Si te fijas, el elemento clave aquí es **source** y funciona parecido a img: el atributo **src** indica la URL con la ubicación del fichero de audio.

En el atributo **type** tenemos que especificar el tipo de formato de audio utilizado. En el ejemplo viene el más usado, MP3, pero también se admiten los formatos OGG (valor “audio/ogg” para type) y WAV (“audio/wav”).

Fíjate también en el texto de “Tu navegador...” que se ha añadido al elemento **audio**. Este texto normalmente no se visualizará, es para el caso de navegadores muy antiguos que no soporten este elemento de HTML 5, un escenario que hoy en día prácticamente puedes descartar. Pero, por si las moscas, tienes este recurso.



TERCER TRIMESTRE

TEMA: Inclusión de imágenes, Cómo crear una imagen con un link en HTML

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de paginas

CONTENIDOS

Inclusión de imágenes
La etiqueta que se utiliza para la inclusión de imágenes en una página Web es la siguiente:
 donde imagen.jpg es un archivo de imagen
Tamaño de las imágenes.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En la creación de la página Web deben aplicar **Inclusión de imágenes, según el formato indicado que haga referencia a la materia de soporte técnico.**



Si no especificamos nada más, las imágenes aparecerán en el navegador con el tamaño que tienen originalmente. Para modificar el tamaño de las imágenes se utilizan los siguientes modificadores en la etiqueta :

- WIDTH: especifica la anchura en pixels de la imagen.
- HEIGHT: especifica el número de pixels que tendrá de alto la imagen.

Escalado de imágenes.

Con el uso de los modificadores HEIGHT y WIDTH podemos ampliar, y reducir las imágenes sin deformarlas, es decir, escalarlas. Una manera cómoda de hacerlo es solamente

especificar una de las dos dimensiones, se asume que la reducción o la ampliación es proporcional a la otra.

Pág. 35 Creación de páginas Web

Ejemplo práctico nº6

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>Ejemplo 6 - Imagenes </TITLE>

</HEAD>

<BODY BACKGROUND="nubes.jpg" TEXT="#AA0000">

<CENTER>

<H1>Imágenes</H1>

</CENTER>

<HR>

Esta es mi página del Web. No es muy extensa, pero tiene todos los elementos básicos. Espero que os guste. Poco a poco le iré añadiendo más cosas interesantes.

<P> Mis aficiones

<P> Mis páginas favoritas

<CENTER>

<H3> Un lugar ideal para mis vacaciones </H3>

</CENTER>

<HR>

<CENTER>



```
<H3>Expediente X - Mulder</H3>
<IMG SRC="3mulder.gif" WIDTH=119 HEIGHT=160></CENTER>
<HR>
</BODY>
</HTML>
```



Cómo crear una imagen con un link en HTML

Es bastante frecuente que las imágenes lleven también un enlace asociado. Por ejemplo: la imagen de un anuncio. Esto es tan simple como usar la imagen como contenido del enlace:

```
<a target="_blank" href="[url del enlace]"></a>
```

TEMA: Insertar audio MP3 y otros formatos en HTML

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de paginas

CONTENIDOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Con HTML 5 nos lo han puesto muy fácil para usar audio en una página web. Con esta estructura tu página mostrará el típico reproductor de audio con un botón de play, barra de progreso, control de volumen, etc.:

```
<audio controls>
```

```
<source src="ejemplo.mp3" type="audio/mpeg">
```

Tu navegador no soporta este elemento de audio.

```
</audio>
```

Si te fijas, el elemento clave aquí es **source** y funciona parecido a img: el atributo **src** indica la URL con la ubicación del fichero de audio. En el atributo **type** tenemos que especificar el tipo de formato de audio utilizado. En el ejemplo viene el más usado, MP3, pero también se admiten los formatos OGG (valor "audio/ogg" para type) y WAV ("audio/wav"). Fíjate también en el texto de "Tu navegador..." que se ha añadido al elemento **audio**. Este texto normalmente no se visualizará, es para el caso de navegadores muy antiguos que no soporten este elemento de HTML 5, un escenario que hoy en día prácticamente puedes descartar.

En la creación de la página Web deben insertar audio MP3 y otros formatos en HTML



TEMA: Cómo insertar video MP4 y otros formatos en HTML	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Análisis funcional de herramientas informáticas desde el punto de vista de sus operaciones sobre información y la creación de paginas	
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.
El caso del vídeo es similar en HTML 5: <video width="320" height="240" controls> <source src="movie.mp4" type="video/mp4"> Tu navegador no soporta este elemento de audio. </video> Este caso es similar al del audio no requiere mucha explicación. Añadir que también se soporta el formato OGG		Crear una estructura de página en HTML, utilizando el bloc de notas para la materia de Soporte técnico e insertar video MP4 y otros formatos en HTML)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.ciudadano2cero.com/como-crear-una-pagina-web-en-html>

<https://blog.hubspot.es/website/html>



MÓDULO FORMATIVO: PROGRAMACIÓN Y BASE DE DATOS

Objetivo: Desarrollar sistemas informáticos con lenguajes de programación y base de datos, aplicando diferentes metodologías según los requerimientos de funcionalidad.

PRIMER TRIMESTRE

TEMA: Arreglos	CONTENIDO PROCEDIMENTAL:	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Los arreglos son estructuras de datos que consisten en elementos del mismo tipo relacionados, son entidades de longitud fija, es decir, conservan la misma longitud una vez que se crean, aunque puede reasignarse una variable tipo arreglo de tal forma que haga referencia a un nuevo arreglo de distinta longitud.</p> <p>Para referirnos a un elemento en especial en un arreglo, especificamos el nombre de la referencia al arreglo y el número de la posición de ese elemento en el arreglo. Al número de la posición se le conoce como el índice del elemento.</p>		Elabore una infografía de la estructura de datos arreglos



Una aplicación hace referencia a cualquiera de estos elementos mediante una **expresión de acceso a un arreglo**, la cual incluye el nombre del arreglo, seguido del índice del elemento específico entre **corchetes** (`[]`). El primer elemento en cualquier arreglo tiene el **índice cero**, al cual se le conoce como **elemento cero**. Por ende, los elementos del arreglo `c` son `c[0]`, `c[1]`, `c[2]` y así en lo sucesivo. El índice más alto en el arreglo `c` es 11, uno menos que el número de elementos en el arreglo, ya que los índices empiezan desde 0.

Los nombres de los arreglos siguen las mismas convenciones que los nombres para las demás variables. Un índice debe ser un entero no negativo. Por ejemplo, si asumimos que la variable `a` es igual a 5 y `b` es igual a 6, entonces la instrucción `c[a + b] += 2`; suma 2 al elemento `c[11]` del arreglo. Observe que el nombre del arreglo con índice es una expresión de acceso al arreglo.

El índice del arreglo debe ser un valor de tipo `int`, `uint`, `long` o `ulong` (Deitel, M., & Deitel, 2007).

Nombre del arreglo (c) →	<code>c[0]</code>	-45
	<code>c[1]</code>	6
	<code>c[2]</code>	0
	<code>c[3]</code>	72
	<code>c[4]</code>	1543
	<code>c[5]</code>	-89
	<code>c[6]</code>	0
	<code>c[7]</code>	62
	<code>c[8]</code>	-3
	<code>c[9]</code>	1
	<code>c[10]</code>	6453
	<code>c[11]</code>	78
Índice (o subíndice) del elemento en el arreglo c		

TEMA: Arreglos

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Utilizar los elementos de un lenguaje de programación estructurada para automatizar la solución de problemas.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



```
// Ingresar 5 números en un arreglo, a continuación, mostrar el contenido, el número mayor,
menor y la suma.
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsVector
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double[] Num = new double[40]; //declaramos un arreglo de 40 elementos
            double Mayor, Menor, Suma;
            Console.WriteLine("Ingrese 5 números");
            Console.WriteLine("");

            //Asignamos 5 números al vector
            for (int f = 1; f <= 5; f++)
            {
                Console.Write("Ingrese el número " + f + ": ");
                String linea;
                linea = Console.ReadLine();
                Num[f] = double.Parse(linea);
            }

            // Mostrar los 5 números
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("Los 5 números ingresados son:");
            for (int f = 1; f <= 5; f++)
            {
                Console.WriteLine(Num[f]);
            }

            // Mostrar número mayor
            Mayor = Num[1];
            for (int f = 1; f <= 5; f++)
            {
                if (Num[f] > Mayor)
```

Incorpore en su proyecto la estructura de datos arreglos



```

        Mayor = Num[f];
    }
    Console.WriteLine("");
    Console.WriteLine("El mayor es: {0}", Mayor);

    // Mostrar número menor
    Menor = Num[1];
    for (int f = 1; f <= 5; f++)
    {
        if (Num[f] < Menor)
            Menor = Num[f];
    }
    Console.WriteLine("");
    Console.WriteLine("El menor es: {0}", Menor);

    // Mostrar la suma
    Suma = 0;
    for (int f = 1; f <= 5; f++)
    {
        Suma=Suma+Num[f];
    }
    Console.WriteLine("La suma es: {0}", Suma);
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

SEGUNDO TRIMESTRE

TEMA: Enlazando formularios	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Utilizar formularios, en la automatización de procesos.	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Adicionar Barra de Menú a un formulario En el primer formulario insertamos el control <i>MenuStrip</i>		Adicione al formulario contenedor de su proyecto, otros formularios

**Menús y barras de herramientas**

- ☞ Puntero
- ☞ ContextMenuStrip
- ☞ **MenuStrip**
- ☞ StatusStrip
- ☞ ToolStrip
- ☞ ToolStripContainer

Contenedor para formularios MDI (interfaz de múltiples documentos) secundarios.

Cambiamos la propiedad **IsMdiContainer** del primer formulario a **True**

Form1 System.Windows.Forms.Form

ImeMode NoControl

IsMdiContainer **True**

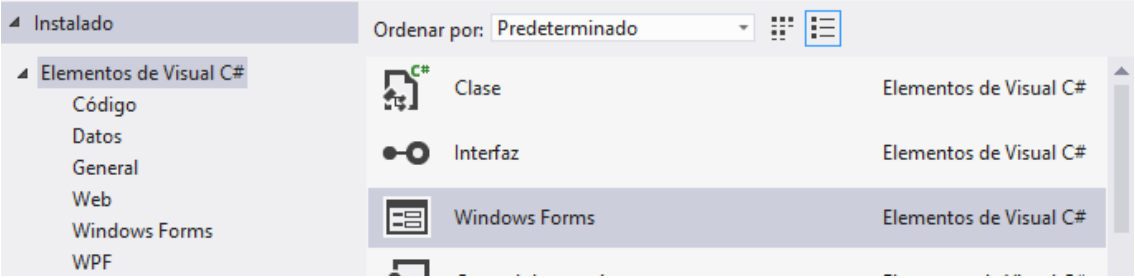
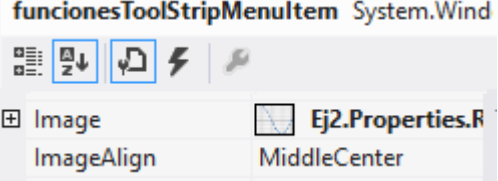
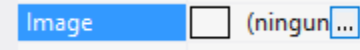

Agregar otros formularios al proyecto

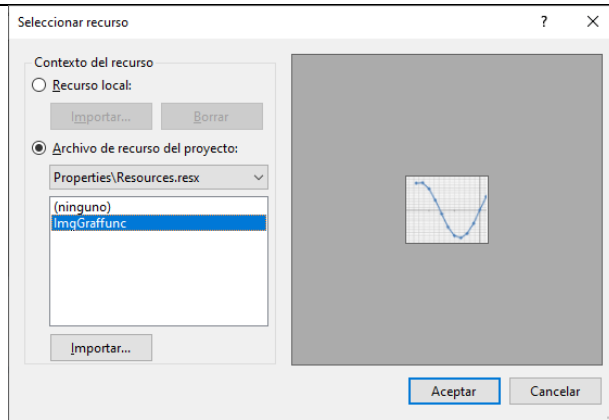
En el **menú proyecto**, elegir la opción **Agregar Windows Forms**



En la ventana agregar nuevo elemento, elegimos **Elementos de Visual C#** y luego **Windows Forms**



<p>Agregar nuevo elemento - Ej2</p> 			
<p>Escribir el nombre del formulario, por ejemplo, GrafFunc Click en Agregar</p> <p>Luego repetimos el proceso para agregar el formulario con el nombre GrafBarra</p>			
TEMA: Enlazando formularios		CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Utilizar formularios, en la automatización de procesos.	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Asignar una imagen a la opción de Menú</p> <p>1. Seleccione la opción de menú, por ejemplo, funciones.</p>  <p>2. En la ventana de propiedades, elija la opción Image. , haciendo click en buscar en </p>		<p>Enlace los distintos formularios, a través de una barra de menú</p>	



3. Haga click en **Importar**.
4. Busque la carpeta y/o unidad en la que se encuentra la imagen.
5. Seleccione la imagen.
6. Elija **abrir** y luego **aceptar**.

Enlazar un formulario desde una opción de menú

Doble click en la opción de menú, por ejemplo, **funciones**

Escribir la siguiente codificación

```
private void funcionesToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form GrafFunc1 = new GrafFunc();
    GrafFunc1.MdiParent = this;
    GrafFunc1.Show();
}
```

Codificación de enlace de un formulario contenedor para formularios MDI (interfaz de múltiples documentos) secundarios - GrafFunc y GrafBarra.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
```



```
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Ej2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void funcionesToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form GrafFunc1 = new GrafFunc();
            GrafFunc1.MdiParent = this;
            GrafFunc1.Show();
        }

        private void barrasToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Form GrafBarra1 = new GrafBarra();
            GrafBarra1.MdiParent = this;
            GrafBarra1.Show();
        }
    }
}
```



TERCER TRIMESTRE

TEMA: Sistema gestor de base de datos	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Identificar los componentes de un entorno de base de datos y modelo entidad relación.	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p align="center">SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)</p> <p>Un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) o DGBA (Data Base Management System) es un conjunto de programas que administran y gestionan la información que contiene una base de datos. Tienen el objetivo de servir de interfaz entre ésta, el usuario y las aplicaciones.</p> <p>¿Qué es el gestor de datos?</p> <p>El gestor de datos es un sistema de software invisible para el usuario final, compuesto por un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación y de consulta, que puede trabajar a distintos niveles. El gestor de base de datos también se ocupa de realizar consultas y hacer análisis para generar informes; puede entenderse como una colección de datos relacionados entre sí, estructurados y organizados;</p> <div data-bbox="682 844 1617 1372"> </div>		<p>Diseñe la base de datos de su proyecto</p>



garantizando el mantenimiento de su integridad, su manipulación y el control de aspectos tan relevantes como la seguridad y la privacidad

Las interacciones se puedan desarrollar siempre de forma separada a los programas o aplicaciones que los gestionan.

TEMA: Sistema gestor de base de datos

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Identificar los componentes de un entorno de base de datos y modelo entidad relación.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

¿Qué es Microsoft SQL Server?

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, que se encarga de administrar la información de una determinada plataforma, de manera que dicha información esté disponible, tanto para el servidor como para el cliente, por ello es la base de los servidores online, ya que trabaja como gestor de la base de datos que se van almacenando e intercambiando entre distintos grupos (Romer, 2021)

Características de Microsoft SQL Server

Ahora pasaremos a las **características del Microsoft SQL Server**, entre las cuales vamos a destacar las siguientes;

- Soporte de transacciones
- Administra procedimientos almacenados
- Permite comando DDL y DML (incluye entorno gráfico)
- Lleva una arquitectura cliente-servidor, donde los datos e información se alojan en una nube o servidor a la cual se puede acceder.
- Puede administrar información de otros servidores.

Incorpore a su proyecto alguna innovación

**Ventajas de Microsoft SQL Server**

1. Aumenta la seguridad de los datos
2. Facilidad de configuración y actualizaciones
3. Almacenamiento de datos optimizado
4. Soporte de recuperación de datos

Desventajas de Microsoft SQL Server

1. Costo
2. Compatibilidad restringida
3. Restricciones de hardware

<https://gbbdd.abrilcode.com/doku.php?id=bloque1:fundamentos>

BIBLIOGRAFÍA

Deitel, M., H., & Deitel, P. J. (2007). *Cómo programar en C#* (Segunda ed.). México: Pearson Educación.

Romer, J. (2 de febrero de 2021). *Todo Tecnologías*. Obtenido de <https://todotecnologias.com/ventajas-y-desventajas-de-microsoft-sql-server/>

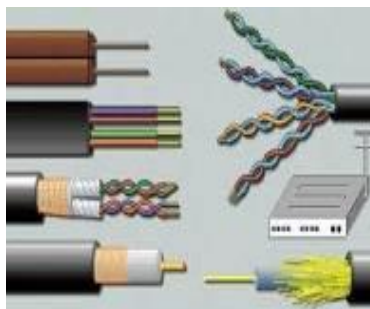


MÓDULO FORMATIVO: SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES

Objetivo: Implantar y mantener sistemas operativos y en red, utilizando de manera óptima los recursos físicos y lógicos para lograr una comunicación eficiente, considerando las normas y estándares vigentes.

PRIMER TRIMESTRE

TEMA: Medios guiados y no guiados,	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Interpretar la configuración física de un sistema de red y del entorno de trabajo para la transmisión de datos.	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Medios guiados.- Son aquellos que utilizan un medio físico para transmitir la información. Algunos ejemplos de medios guiados son:</p> <p>Cable de cobre: Se utiliza para transmitir señales eléctricas entre dispositivos en una red. Los cables de cobre pueden ser de diferentes tipos, como UTP (par trenzado sin blindaje) o STP (par trenzado con blindaje), y se utilizan para redes Ethernet, entre otras.</p> <p>Fibra óptica: Se utiliza para transmitir información mediante señales de luz a través de un núcleo de fibra óptica. Las redes de fibra óptica pueden transmitir información a altas velocidades y son adecuadas para redes de larga distancia.</p> <p>Cable coaxial: Se utiliza para transmitir señales eléctricas de alta frecuencia a través de un conductor central rodeado por un blindaje de cobre y un aislamiento. Se utiliza principalmente en redes de televisión por cable y en redes de área local.</p>		<p>Investigue otros medios de transmisión no guiados</p>





Medios no guiados.- Son aquellos que su característica principal es no usar cables, es decir usan un medio no físico, y esta se transmite por medio de ondas electromagnéticas.

La configuración para las transmisiones no guiadas puede ser direccional y omnidireccional.

En la direccional, la antena transmisora emite la energía electromagnética concentrándola en un haz, por lo que las antenas emisora y receptora deben estar alineadas.

En la omnidireccional, la radiación se hace de manera dispersa, emitiendo en todas direcciones, pudiendo la señal ser recibida por varias antenas. Generalmente, cuanto mayor es la frecuencia de la señal transmitida es más factible confinar la energía en un haz direccional.

Existen varios medios de transmisión no guiados, entre los cuales los más importantes y usados son los siguientes.

- Radiofrecuencia.
- Microondas.
- Infrarrojo.



TEMA: Seguridad en Redes

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Interpretar la configuración física de un sistema y del entorno de trabajo para la transmisión de datos.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La seguridad en redes.- Se refiere a las medidas y técnicas utilizadas para proteger los sistemas y datos de una red de posibles amenazas y vulnerabilidades. Algunas de las técnicas y medidas de seguridad más comunes son:

Firewalls: es un sistema que se encarga de filtrar el tráfico de red y bloquear el acceso no autorizado a la red.

VPN: es una red privada virtual que permite la conexión segura de dispositivos remotos a la red corporativa.

Autenticación: es el proceso de verificación de la identidad del usuario para permitir el acceso a la red.



Responda a las siguientes preguntas.
¿Qué es seguridad de la red?
Consulte otros tipos de seguridad que se pueden aplicar en una red.



Encriptación: es el proceso de codificación de la información para que solo pueda ser leída por el destinatario autorizado.

Actualizaciones de software: es importante mantener actualizado el software y los dispositivos de la red para protegerse de las vulnerabilidades conocidas.

Detección y prevención de intrusiones: son sistemas que se encargan de detectar y bloquear ataques de red.

Políticas de seguridad: es importante establecer políticas de seguridad claras y hacer que los usuarios de la red las entiendan y cumplan.

Capacitación y concientización de los usuarios: es importante educar a los usuarios de la red sobre las buenas prácticas de seguridad y la importancia de mantener la red segura

SEGUNDO TRIMESTRE

TEMA: Configuración de un IP estático	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Interpretar la configuración física de un sistema y del entorno de trabajo para la transmisión de datos.	
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>. La configuración de una dirección IP estática implica asignar manualmente una dirección IP fija a un dispositivo en una red en lugar de obtenerla automáticamente a través de DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host).</p> <p>Pasos básicos para configurar una dirección IP estática en un sistema operativo Windows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abre el menú de "Inicio" y busca "Configuración de red y configuración de Internet" o "Conexiones de red", y selecciona la opción correspondiente. 2. Se abrirá la ventana de "Configuración de red y configuración de Internet" o "Conexiones de red". Allí, busca y selecciona la conexión de red en la que deseas configurar la IP estática (por ejemplo, "Conexión de área local" o "Wi-Fi"). 3. Haz clic con el botón derecho en la conexión seleccionada y elige la opción "Propiedades" en el menú desplegable. 		<p>Activar la detección de redes.</p> <p>Activar el uso compartido</p>



4. En la ventana de "Propiedades de [nombre de la conexión]", busca y selecciona el protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) en la lista y haz clic en el botón "Propiedades".
5. En la ventana de "Propiedades de Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)", selecciona la opción "Usar la siguiente dirección IP".
6. A continuación, completa los campos con la dirección IP estática que desees asignar al dispositivo. Debes proporcionar una dirección IP válida dentro de la misma subred de la red a la que está conectado el dispositivo. Esto incluye la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada. Puedes obtener esta información de tu administrador de red o de la configuración de red existente.
7. Opcionalmente, también puedes configurar los servidores DNS en la misma ventana si desees utilizar servidores DNS específicos.
8. Haz clic en "Aceptar" o "Guardar" para aplicar los cambios.

Dependiendo del sistema operativo y la versión específica que estés utilizando, los pasos exactos pueden variar ligeramente. Es importante tener en cuenta que la configuración de una dirección IP estática requiere conocimientos básicos de redes y es recomendable consultar a un administrador de red si no estás seguro de cómo realizar la configuración correctamente.

TEMA: Compartición de datos

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Interpretar la configuración física de un sistema y del entorno de trabajo para la transmisión de datos.

CONTENIDOS

La compartición de datos, también conocida como intercambio de datos, se refiere al acto de transferir información de un individuo, organización o sistema a otro. En el contexto actual, la compartición de datos se ha vuelto cada vez más relevante debido al avance de la tecnología y a la creciente cantidad de datos generados.

Existen diferentes formas de compartición de datos, que incluyen:

Compartición interna de datos: Se refiere al intercambio de datos dentro de una misma organización. Por ejemplo, diferentes departamentos dentro de una empresa

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Practique los pasos para compartir los datos en una red.



pueden compartir datos entre sí para mejorar la colaboración y la toma de decisiones.

Compartición externa de datos: Implica compartir datos con entidades externas a la organización, como socios comerciales, proveedores, clientes u otras organizaciones. Esta compartición puede ser necesaria para establecer alianzas estratégicas, realizar transacciones comerciales o cumplir con requisitos legales.

Compartición de datos abiertos: Consiste en hacer públicos ciertos conjuntos de datos para que estén disponibles de forma gratuita y accesible a cualquier persona. Esto promueve la transparencia, la colaboración y la creación de valor a partir de los datos por parte de terceros, como investigadores, desarrolladores y emprendedores.

Es importante tener en cuenta que la compartición de datos debe realizarse de manera segura y respetando la privacidad y la confidencialidad de la información. Esto implica implementar medidas de protección de datos, como el anonimato, la encriptación y el cumplimiento de las regulaciones y políticas de privacidad vigentes.

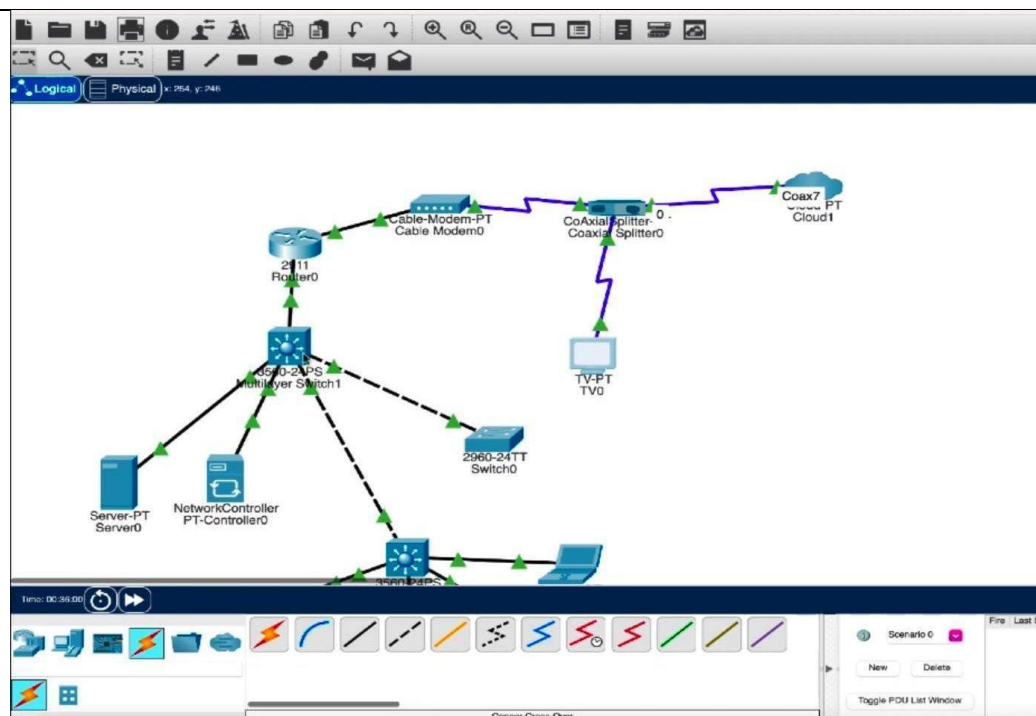
Además, es esencial establecer acuerdos claros y legales para regular la compartición de datos, definir los propósitos y los límites de uso, así como garantizar la protección de los derechos de los individuos y las organizaciones involucradas.

Cabe destacar que la compartición de datos también plantea desafíos éticos y sociales, como la equidad, la discriminación y la vigilancia, por lo que es necesario abordar estos temas de manera responsable y ética al realizar cualquier tipo de compartición de datos.



TERCER TRIMESTRE

TEMA: Simuladores para virtualizar redes	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Comprobar la estabilidad y seguridad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante la realización de pruebas de funcionamiento que evidencien la operatividad de la arquitectura y plataforma tecnológica.	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Si va a implementar una red de área local, es importante realizar pruebas y conocer diferentes aspectos antes de configurar el entorno «real». Esto permitirá optimizar los recursos y no tener complicaciones en un futuro, utilizando simuladores de redes virtuales.</p> <p>Cisco Packet Tracer</p> <p>Es uno de los más usados y completos, ha sido desarrollado por Cisco; es la aplicación que recomienda la empresa, para hacer pruebas con sus productos, como routers, switches, servidores etc. Es una herramienta sencilla de utilizar, gratuita y permite realizar virtualización de redes.</p> <p>Está orientado principalmente a usuarios que quieren obtener las diferentes certificaciones de Cisco CCNA y aprender cómo funciona el switching y routing en Cisco iOS, el sistema operativo de Cisco. Para certificaciones CCNP o superior, no dispone de todas las opciones de configuración más avanzadas.</p>	<p>Diseñe la red de área local, de su proyecto, realice pruebas y configuraciones, utilizando Cisco Packet Tracer.</p>	



A partir de la versión Cisco Packet Tracer 7.0, Cisco necesita que registro en la página web de forma completamente gratis, e inicio de sesión, de lo contrario tendrás muchas funcionalidades limitadas.

Funciona de forma muy fácil y rápida, con muy poco consumo de recursos. Además, existen por Internet una gran cantidad de tutoriales sobre su funcionamiento. Otros programas como GNS3 o Eve-NG habían

superado claramente las funcionalidades y posibilidades de CPT (Cisco Packet Tracer), pero en las últimas versiones Cisco ha realizado un gran trabajo mejorando su simulador de redes.

TEMA: Simuladores para virtualizar redes

CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Comprobar la estabilidad y seguridad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante la realización de pruebas de funcionamiento que evidencien la operatividad de la arquitectura y plataforma tecnológica.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



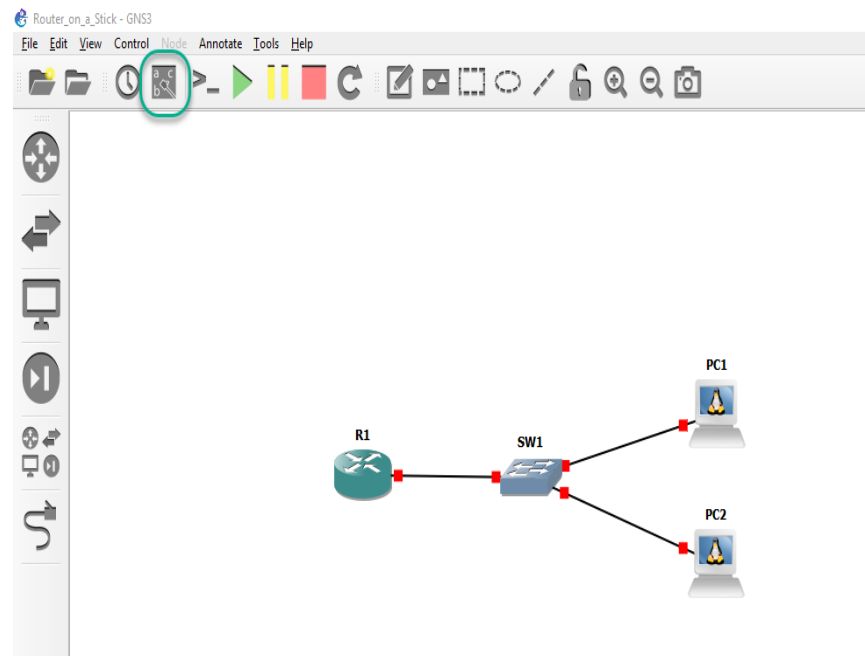
GNS3

Son las siglas de Graphical Network Simulator. Es de código abierto y ha sido diseñado para poder simular redes más complejas de una manera sencilla. Su objetivo es simular lo mejor posible cómo sería en la vida real. Es gratuito y de código abierto, muy útil para ingenieros, administradores y cualquier persona que esté preparando certificaciones para Cisco o Juniper. Sirve para realizar todo tipo de pruebas y solventar posibles errores que aparezcan, etc.

Podríamos conectar el GNS3 a las tarjetas de red cableadas o WiFi del equipo real, para interactuar con este emulador y darle un mayor realismo. Otra característica muy importante es que nos permitirá añadir máquinas virtuales a las redes internas, de esta forma, podríamos diseñar una red compleja y luego conectar una VM con Windows o Linux para la realización de más pruebas.

Se trata de una aplicación **multiplataforma**, ya que es compatible con sistemas operativos Windows, Linux y macOS. Lo mejor que puedes hacer es instalar el servidor de GNS3 en una máquina virtual con VMware o Virtual Box, y posteriormente desde el GNS3 «Cliente» conectarnos a esta máquina virtual, de esta forma, tendremos la máxima eficiencia posible y el programa funcionará realmente bien.

Puedes descargar la aplicación desde su **página web** oficial. Allí encontrarás también vídeos tutoriales e información para aprender más sobre su funcionamiento.



Diseñe la **red de área local**, de su proyecto, realice pruebas y configuraciones, utilizando **GNS3**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.cloudflare.com/es-es/learning/network-layer/what-is-a-personal-area-network/>

<https://www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/programas-simular-red/>



MÓDULO FORMATIVO: SOPORTE TÉCNICO

Objetivo: Ejecutar procesos de soporte técnico en equipos informáticos, mediante la aplicación de normas y procedimientos recomendados para propiciar el óptimo rendimiento de los mismos.

PRIMER TRIMESTRE

SEMANA	
TEMA: Descargar e instalar simulador de LAPTOP CISCO ensamble 3D.	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: - Instalar y configurar sistemas operativos y software de aplicación, cumpliendo con los procedimientos técnicos establecidos.
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Simulador de laptop Cisco Ensamble 3D</p> <p>Mediante el software CISCO que es un Simulador interactivo de ensamblaje de LAPTOP-3D aprenderás paso a paso como ensamblar todos los componentes de una Laptop, esta aplicación contiene bastante material interactivo que explica detenidamente como instalar y desmontar las piezas en la CPU.</p> <p>Algunos simuladores de ensamblaje de Laptop también incluyen la capacidad de instalar y configurar el software del sistema operativo y las aplicaciones.</p> <p>PANTALLA DE INICIO DEL SIMULADOR DE ENSAMBLE CISCO</p> <p>Presenta tres modelos;</p> <div data-bbox="205 1214 457 1409"> </div> <p>Learn Mode (MODO APRENDER)</p> <p>En este modo se muestra la descripción y el concepto del dispositivo seleccionado, además hay la opción de mostrar instrucciones (show instructions) en donde te detalla paso a paso como se debe colocar el dispositivo o parte seleccionada.</p>	<p>Explica con tus propias palabras el proceso que hizo con cada uno de los componentes de la laptop en el simulador de Cisco.</p>

**Test Mode (Modo Evaluar)**

Este modo pone a prueba tu conocimiento adquirido del modo learn para ensamblar una computadora de escritorio, aquí instalaras los dispositivos y cada que termines una etapa automáticamente pasaras a la siguiente etapa.

**Explore Mode (Explorador)**

Al seleccionar un dispositivo cualquiera aparece la opción leer más al dar clic en esa opción te aparecerán las vistas (superior, inferior, frontal, trasera) del dispositivo.

ENSAMBLAJE DE UNA LAPTOP PASO A PASO:

- Montaje y desmontaje de la BATERÍA
- Memoria RAM
- Disco Duro

INSTALACIÓN UNIDADES

- Unidad Óptica
- PC CARD

Instalar la Estación del PC

CABLES EXTERNOS

Instalación cable del monitor

Instalación cable del teclado y mouse

Instalación del cable de Internet


Instalación del cable USB

Instalación del cable alimentación.

<https://www.youtube.com/watch?v=26gzln2Gico&t=401s>



SEGUNDO TRIMESTRE

TEMA: ENSAMBLAJE DE UN COMPUTADOR	CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Realizar el ensamblaje y conexión de equipos y periféricos de acuerdo a los requerimientos establecidos por el usuario, tomando en consideración las especificaciones técnicas del fabricante.
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>ENSAMBLAJE DE UNA PC PASO A PASO:</p> <p>INSTALANDO FUENTE DE ALIMENTACIÓN</p> <p>MOTHERBOARD (Placa base principal)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insertando Memorias RAM - Insertando Microprocesador <ul style="list-style-type: none"> -Compuesto Térmico - Instalando Ventilador (disipador de calor) <ul style="list-style-type: none"> Asegurando el disipador Conecte el disipador <p>Instalación de la Motherboard (Placa Base) en el chasis. Atornillado de la tarjeta Madre</p> <p>TARJETAS INSTALADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de tarjeta NIC - Instalación tarjeta de red inalámbrica <p>Instalación del Disco Duro https://www.youtube.com/watch?v=26gzln2Gico</p>	 <p>Grafica las partes internas de un gabinete o case – señalando sus componentes.</p> <p>Investiga y escribe las marcas de Laptop que existen.</p> <p>Investiga y escribe sobre la generación de los microprocesadores Intel Core i7,</p>



TERCER TRIMESTRE

TEMA: ENSAMBLAJE DE UN COMPUTADOR		CONTENIDO PROCEDIMENTAL: Realizar el ensamblaje y conexión de equipos y periféricos de acuerdo a los requerimientos establecidos por el usuario, tomando en consideración las especificaciones técnicas del fabricante
CONTENIDOS		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
INSTALACIÓN UNIDADES EN COMPARTIMIENTOS EXTERNAS <ul style="list-style-type: none"> - Unidad de DVD Cables de Interior <ul style="list-style-type: none"> - Instalación del cable SATA - Instalación del cable ATX - Instalación del cable ATX 4 pines CABLES EXTERNOS <ul style="list-style-type: none"> Instalación CABLE DEL MONITOR Instalación cable del teclado y mouse Instalación del cable de Internet Instalación del cable alimentación. Configurar BIOS para arrancar desde USB Crea una cuenta en: https://www.tinkercad.com 		<p>Realiza un cuadro sinóptico de los periféricos de entrada y salida (mixtos).</p> <p>Realiza un cuadro sinóptico de los periféricos de almacenamiento.</p>

