UNIVERSIDAD UKUEPA

ING005: 2024-11-25\_A

Evaluación, Semana 2 - Sistemas Computacionales

Fabiola Jacqueline Paz Alatorre

Atciry Ramírez

Objetivo:

* Demostrar una comprensión integral de los tipos y funciones de software en sistemas computacionales.
* Aplicar conocimientos de desarrollo web, bases de datos y redes de computadoras en contextos de análisis y solución de problemas.
* Fomentar la reflexión crítica sobre la relación entre el software y las aplicaciones en áreas especializadas de la computación.

Actividad 1: Desarrollo y Análisis de un Caso Práctico de Software de Sistema y Aplicación

Instrucciones:

1. Selecciona dos ejemplos de software, uno de sistema (como un sistema operativo) y uno de aplicación (como un software de productividad o de diseño gráfico).
2. Desarrolla un caso práctico donde ambos tipos de software se utilicen para resolver un problema específico en un entorno profesional (puede ser en administración, educación, desarrollo de software, etc.).
3. En un documento, incluye:

* Descripción de los softwares seleccionados: Explica sus funciones y características clave.
* Aplicación en el caso práctico: Describe cómo se utilizan estos softwares en conjunto para resolver el problema planteado.
* Interacción entre el software y el hardware: Explica cómo el software de sistema facilita la operación del software de aplicación a nivel de hardware.

Formato de entrega: Documento en formato PDF o Word con análisis y capturas de pantalla o diagramas si se consideran necesarios.

Tema: Creación de material gráfico para la Implementación de una nueva plataforma digital del ISSSTE

En el área de Tecnologías de la Información (TI) del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), estamos implementando una nueva plataforma digital para gestionar la atención médica en línea. Esta plataforma permitirá al personal médico y derechohabientes acceder a consultas virtuales, hacer seguimientos de sus tratamientos y obtener información sobre sus servicios de salud, así como el registro de agenda e información histórica del paciente.

Para esta tarea, utilizamos Windows 10 como sistema operativo y Adobe Illustrator como software de diseño gráfico.

Descripción:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Clasificación | Descripción | Función | Características clave |
| Windows 10 (Sistema Operativo) | Windows 10 es un sistema operativo diseñado por Microsoft que facilita la gestión de los recursos informáticos, como el procesamiento de datos, el acceso al almacenamiento y la administración de los dispositivos conectados. | Permite la ejecución de múltiples aplicaciones simultáneamente, incluyendo software profesional proporcionando estabilidad, seguridad y acceso a herramientas de desarrollo. | - Es capaz de manejar varias aplicaciones y ventanas de manera eficiente.  - Soporta una amplia gama de software y hardware, facilitando la integración con dispositivos externos.  - Ofrece actualizaciones regulares y funciones para proteger el sistema de amenazas de seguridad. |
| Adobe Illustrator (Software de Aplicación) | Adobe Illustrator es un software de diseño gráfico basado en vectores utilizado principalmente para la creación de logotipos, íconos, ilustraciones, infografías y material gráfico en general. | Facilita la creación de gráficos escalables o redimensionados, crear elementos visuales como íconos de interfaz, mapas interactivos, diagramas y gráficos explicativos. | - Permite diseñar gráficos que pueden escalarse sin perder calidad.  - Incluye herramientas como la pluma, los pinceles y las formas geométricas para crear gráficos complejos.  - Se integra bien con otros programas, lo que permite una mayor flexibilidad en el flujo de trabajo. |

Caso práctico:

Estamos trabajando en una nueva plataforma digital de atención médica en línea, y uno de los aspectos más importantes de este proyecto es la creación de materiales gráficos. Necesitamos íconos para la interfaz de usuario, infografías para explicar el sistema, guías rápidas y diagramas que faciliten la comprensión de la plataforma, tanto en el equipo médico como en las instalaciones de la Unidad Médica. Como parte del equipo de TI, mi tarea es crear estos elementos de forma eficiente, asegurándome de que sigan la identidad visual del ISSSTE y que sean compatibles con distintos tamaños y resoluciones de pantalla, tanto en dispositivos móviles como en pantallas más grandes.

Para esto, utilizo **Adobe Illustrator**, que me permite crear los íconos y otros elementos visuales necesarios para la interfaz de la plataforma. Por ejemplo, diseño botones para acceder a la consulta virtual, iniciar sesión, ver resultados médicos, entre otros. Los íconos que creo son gráficos vectoriales, lo que significa que pueden cambiar de tamaño sin perder calidad, lo cual es crucial para asegurar que se vean bien en cualquier dispositivo.

También me encargo de diseñar infografías que expliquen cómo funciona la plataforma, tanto para directivos como para los jefes de las unidades médicas. Estas infografías incluyen diagramas interactivos que ayudan a los médicos a entender mejor cómo utilizar el sistema. Para asegurar que todos los materiales gráficos estén alineados con la imagen institucional del ISSSTE, en Illustrator también creo plantillas personalizadas usando los colores y las fuentes oficiales.

Lo que hace que **Illustrator** sea tan útil es su interfaz sencilla y sus potentes herramientas de diseño. Esto me permite crear ilustraciones detalladas que representan los procesos dentro de la plataforma, como la programación de citas médicas, la consulta del historial clínico y la visualización de datos relacionados con las consultas.

Una vez que tengo los gráficos listos, los exporto en diferentes formatos, como **SVG** para la web o **PNG** para imágenes fijas, asegurándome de que sean adecuados para integrarlos en la plataforma y utilizarlos en presentaciones, como las de PowerPoint. Illustrator facilita la exportación de archivos de alta calidad sin perder resolución, lo cual es clave para mantener la calidad visual en distintos dispositivos.

Finalmente, estos gráficos se integran en la plataforma digital, que será desplegada en dispositivos conectados a través de los servidores del equipo de TI del ISSSTE. De esta manera, garantizamos que los usuarios finales tengan una experiencia visual consistente y profesional al interactuar con la plataforma.

Interacción entre Windows 10 (como sistema operativo) y Adobe Illustrator (como software de diseño gráfico) a nivel de hardware

Cuando trabajo con Adobe Illustrator en una computadora que tiene Windows 10, es como si ambos trabajaran en equipo para que todo funcione sin problemas. Windows 10 actúa como el intermediario, asegurándose de que Illustrator pueda usar todos los recursos del equipo, como la memoria, el procesador, la tarjeta gráfica y los dispositivos de entrada, para poder crear y editar gráficos de forma eficiente. Mientras Illustrator se enfoca en el diseño, Windows 10 se encarga de que todo el sistema funcione en armonía, sin retrasos ni interrupciones. Juntos, hacen posible la creación de diseños de alta calidad de manera fluida.

Por ejemplo, cuando trabajo en un diseño más complejo en Illustrator, como un logotipo detallado o una ilustración grande, el programa necesita procesar grandes cantidades de datos. Aquí es donde Windows 10 actua. El sistema operativo gestiona y distribuye los recursos de la computadora de forma adecuada. Si Illustrator está usando mucha memoria porque está trabajando con archivos grandes, Windows 10 se asegura de que no falte espacio para seguir trabajando y que otros programas no se vean afectados.

Cada vez que abro un archivo en Illustrator, este necesita usar memoria RAM para cargar los gráficos. En ese momento, Windows 10 se asegura de que haya suficiente memoria disponible. Si tengo otros programas abiertos, presentaciones en PowerPoint o el navegador web, Windows 10 organiza todo para que Illustrator siga funcionando de forma eficiente, sin que se vea afectado por el consumo de memoria de otras aplicaciones.

En cuanto al procesador, si estoy trabajando con efectos complejos en Illustrator, como agregar sombras o transformar imágenes, el sistema operativo se asegura de que el procesador tenga la potencia suficiente para hacer estas tareas rápidamente. Si tengo varias aplicaciones abiertas, Windows 10 se encarga de que el procesador no se sobrecargue, y que Illustrator reciba la prioridad que necesita para ejecutar el diseño sin problemas.

Cuando trabajo con gráficos detallados, como una ilustración o un logotipo, la tarjeta gráfica juega un papel crucial. Illustrator utiliza la GPU para renderizar las imágenes rápidamente, lo que permite que todo lo que veo en pantalla se actualice sin demoras. En este caso, Windows 10 facilita todo, permitiendo que Illustrator aproveche al máximo el rendimiento de la tarjeta gráfica. Esto significa que cuando muevo un objeto o hago un ajuste en un gráfico, todo se muestra de manera más fluida y en tiempo real.

En el mundo del diseño gráfico, es común usar tabletas gráficas para tener más precisión al dibujar. Aquí, Windows 10 se asegura de que la tableta se conecte correctamente a la computadora y de que Illustrator pueda captar las entradas, como la presión del lápiz o el movimiento, para que los dibujos sean más detallados y naturales.

Además, cuando trabajamos con archivos grandes, Illustrator guarda el trabajo en el disco duro o en el SSD. Aquí, Windows 10 también interviene para gestionar el acceso a esos archivos. Si estoy trabajando en un proyecto pesado, Windows 10 asegura que pueda abrir, guardar y cargar los archivos rápidamente, sin que el sistema se congele o se haga lento. Organiza el acceso a los archivos de forma eficiente para evitar que se tarden mucho en cargarse o que se ralenticen los procesos.

Cuando trabajo fuera de línea y necesito compartir archivos o acceder a recursos en la nube del ISSSTE, Windows 10 también gestiona esta parte. Si tengo que acceder a una imagen guardada en el servidor, Windows 10 se asegura de que la conexión sea estable y rápida, lo que me permite seguir trabajando en Illustrator sin perder tiempo esperando que se descargue o cargue el archivo.

Actividad 2: Creación de un Proyecto Web Básico (Desarrollo Web)

Instrucciones:

1. Diseña y crea una página web sencilla utilizando HTML y CSS. La página debe cumplir con los siguientes requisitos:

* Título y descripción del proyecto: Coloca un encabezado con el título de la página y una breve descripción de su propósito.
* Contenido estructurado: Incluye al menos tres secciones (por ejemplo, Introducción, Galería de Imágenes, y Contacto).
* Estilo CSS: Utiliza CSS para personalizar los colores, fuentes y disposición de la página.

1. Publica la página en una plataforma de desarrollo en la nube (puedes usar GitHub Pages o repl.it) y comparte el enlace para su visualización.
2. En un documento aparte, explica el propósito de cada sección de la página y describe cómo se implementaron HTML y CSS para lograr el diseño.

Formato de entrega: Enlace al sitio web junto con el documento explicativo en PDF o Word.

Página Web para una Tienda de Skincare – Bunny Skin

1. Encabezado (Header)

**Propósito:**

La primera impresión cuenta mucho, por eso el encabezado está diseñado para captar la atención de inmediato. Con un **logo** bien visible, el nombre de la marca, "Buuny Skin", y un pequeño texto que explica qué ofrece la tienda, se invita a los usuarios a descubrir productos para el cuidado de la piel. Aquí, **HTML** se encarga de estructurar esta sección mediante la etiqueta “header”, mientras que **CSS** define un fondo de color rosa intenso, que da una sensación de frescura, y un formato que hace que el texto se vea claro y accesible.

**Implementación en HTML:**

|  |
| --- |
| Código <header>  <img src="logo.jpg" alt=”” class="logo">  <h1>Bunny Skin</h1>  <p> Cuida la piel de tu rostro y cuerpo con nuestros productos de alta calidad. ¡Descubre nuestra selección de productos naturales para darle a tu piel el mejor cuidado de manera suave y efectiva!  </p>  </header> |

**Explicación:**

* **header:** Define el encabezado de una página o sección. En este caso, contiene el logo y el título.
* **img src=”Logo.jpg” class=”Logo”:** Se utiliza para insertar la imagen del logo con la clase “logo” para aplicarle estilos específicos.
* **h1:** Define títulos principales, en este caso, el nombre de la marca.
* **p:** Indica el comienzo de un párrafo, este párrafo ofrece una pequeña descripción de lo que ofrece la tienda.

**Implementación en CSS:**

|  |
| --- |
| Código header {  background-color: #F5B7B1;  color: #fff;  padding: 20px;  text-align: center;  }  header .logo {  width: 120px;  height: auto;  margin-bottom: 20px;  }  header h1 {  margin: 0;  font-size: 2.5em;  }  header p {  margin-top: 10px;  font-size: 1.2em;  } |

**Explicación:**

* **header**: Se estiliza con un fondo de color rosa medianamente intenso para darle una sensación cálida y acogedora. El texto dentro del encabezado es rosa claro para crear contraste con el fondo. También se usa “padding” para dar espacio alrededor del contenido y “text-align: center” para centrar el contenido.
* **header .logo**: El logo tiene un ancho de 120px para que sea de un tamaño apropiado en la página, y el “margin-bottom” agrega espacio entre el logo y el título.
* **header h1**: El tamaño de fuente de “h1” es 2.5em para hacerlo grande y llamativo.
* **header p**: El texto tiene un pequeño margen superior para separarlo del título y un tamaño de fuente de 1.2em.

1. Sección de Bienvenida

**Propósito:**

En esta parte, se busca dar la bienvenida de manera cálida, explicando rápidamente qué puede encontrar el usuario en la tienda. Usamos **HTML** para estructurar el contenido y darle un título con “h2”, destacando lo que la tienda tiene para ofrecer. En **CSS**, los estilos aseguran que esta sección se vea ordenada y limpia, con un fondo blanco y un margen sutil, lo que hace que el contenido se vea destacado y organizado.

**Implementación en HTML:**

|  |
| --- |
| Código <section id="bienvenida">  <h2>Bienvenida a Bunny Skin</h2>  <p> En nuestra tienda online, encontrarás una amplia variedad de productos para el cuidado de la piel. Desde cremas hidratantes hasta serums anti-edad, todo lo que necesitas para una piel radiante y saludable. ¡Explora nuestra selección de productos y haz tu pedido hoy mismo!  </p>  </section> |

**Explicación:**

* **section id=”bienvenida”:**  Define la sección con el identificador "bienvenida", lo que permite su fácil referencia en CSS.
* **h2:** Subtítulo que marca el inicio de la sección, dando una bienvenida a los usuarios.
* **p:** Descripción detallada sobre lo que el visitante puede encontrar en la tienda.

**Implementación en CSS:**

|  |
| --- |
| Código  #bienvenida {      padding: 20px;      background-color: #fff;      margin: 10px;      border-radius: 5px;  }  #bienvenida h2 {      font-size: 1.8em;      color: #F8A9B8;  } |

**Explicación:**

* **#bienvenida:** Se aplica un “padding” para crear espacio dentro de la sección y se usa un fondo blanco con texto negro para mantener la página limpia y clara. También tiene un “border-radius” de 5px para suavizar los bordes.
* **#bienvenida h2:** El título de la sección tiene un tamaño de fuente de 1.8em para destacarse, y el color rosa suave refuerza la identidad visual de la tienda.

1. Sección de Productos destacados

**Propósito:**

Aquí se muestran tres productos clave, cada uno con una imagen, título, breve descripción y precio. La intención es hacer que los productos se vean atractivos y fáciles de encontrar. **HTML** estructura las imágenes y los textos de cada producto dentro de una galería organizada, usando etiquetas “div” y “img” para las imágenes, y “p” para los textos. En **CSS**, se aplica un diseño de galería flexible con “display: flex”, lo que permite que los productos se alineen de manera ordenada. Además, se les da un fondo pastel y sombra para que resalten sin sobrecargar el diseño.

**Implementación en HTML:**

|  |
| --- |
| Código      <section id="productos">          <h2>Productos Destacados</h2>          <div class="galeria-productos">              <div class="producto">                  <img src="crema.jpg" alt="Crema Hidratante">                  <h3>Crema Hidratante</h3>                  <p>Hidrata y rejuvenece tu piel con nuestra crema rica en vitamina E.</p>                  <p><strong>$25.99</strong></p>              </div>              <div class="producto">                  <img src="Serum.jpg" alt="Serum Anti-edad">                  <h3>Serum Anti-edad</h3>                  <p>Reduce las arrugas y mejora la elasticidad de la piel.</p>                  <p><strong>$39.99</strong></p>              </div>              <div class="producto">                  <img src="Mascarilla.jpg" alt="Mascarilla Facial">                  <h3>Mascarilla Facial</h3>                  <p>Revitaliza tu piel con nuestra mascarilla hidratante.</p>                  <p><strong>$18.50</strong></p>              </div>          </div>      </section> |

**Explicación:**

* **section id=”productos”:** Define la sección de productos destacados.
* **div class=”galería-productos”:** Contenedor para las imágenes de los productos.
* **div class=”producto”:** Cada producto está contenido en un “div” para estructurarlo individualmente, con su imagen, título, descripción y precio.

**Implementación en CSS:**

|  |
| --- |
| Código  #productos {      padding: 20px;      background-color: #fff;      margin: 10px;      border-radius: 5px;  }  .galeria-productos {      display: flex;      gap: 20px;      justify-content: space-around;  }  .producto {      text-align: center;      width: 280px;      padding: 10px;      border-radius: 5px;      box-shadow: 0 4px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);      background-color: #FFE5E5;  }  .producto img {      width: 100%;      height: auto;      border-radius: 5px;  }  .producto h3 {      font-size: 1.5em;      color: #D54773;  }  .producto p {      font-size: 1.1em;  }  .producto p strong {      color: #F2A1A1;  } |

**Explicación:**

* **#productos:** Similar a la sección de bienvenida, esta parte tiene un fondo blanco, “padding” y “border-radius” para mantener la consistencia visual y ofrecer un diseño limpio.
* **.galeria-productos:** Se usa “display: flex” para mostrar los productos en una fila, con “gap” para separar cada uno. “justify-content: space-around” se asegura de que los productos se distribuyan uniformemente.
* **.producto:** Cada producto tiene un fondo de rosa pastel, bordes redondeados y sombra para que se vea elevado y separado del fondo. “width” hace que los productos tengan un tamaño adecuado.
* **producto img:** Las imágenes se ajustan al 100% del ancho del contenedor y tienen bordes redondeados.
* **producto h3:** El título del producto tiene un tamaño de fuente destacado y un color de rosa intenso.

1. Sección de contacto

**Propósito:**

En esta parte, el objetivo es que los usuarios puedan ponerse en contacto con la tienda si tienen alguna duda o pregunta. Aquí, **HTML** utiliza un formulario con campos como nombre, correo electrónico y mensaje, todo etiquetado de manera clara con “label” y utilizando campos como “input” y “textarea” para la interacción. Para asegurarse de que todo se vea bonito y accesible, **CSS** define un estilo sencillo, con bordes suaves, colores en rosa y botones que invitan a la acción. El formulario se organiza con “display: flex” para que todos los elementos estén alineados verticalmente.

**Implementación en HTML:**

|  |
| --- |
| Código  <section id="contacto">          <h2>Contacto</h2>          <p>¿Tienes alguna pregunta o necesitas más información sobre nuestros productos? Contáctanos y con gusto te ayudaremos.</p>          <form action="#">              <label for="nombre">Nombre:</label>              <input type="text" id="nombre" name="nombre" required>              <label for="correo">Correo electrónico:</label>              <input type="email" id="correo" name="correo" required>              <label for="mensaje">Mensaje:</label>              <textarea id="mensaje" name="mensaje" rows="4" required></textarea>              <button type="submit">Enviar</button>          </form>      </section> |

**Explicación:**

* **section id="contacto":** Define la sección de contacto, con el identificador "contacto" para su fácil referencia en CSS.
* **h2:** Título de la sección, donde se invita al visitante a ponerse en contacto.
* **p:** Descripción explicando el propósito de la sección.
* **form:** Define el formulario de contacto, con campos para el nombre, correo electrónico y mensaje.
* **label:** Nombra cada campo con una etiqueta para que el usuario entienda qué debe ingresar.
* **input:** Crea campos de texto y correo electrónico, con el atributo “required” para hacerlos obligatorios.
* **textarea:** Crea un campo para el mensaje, con un área más grande para escribir.
* **button:** Crea un botón, en este caso, de envío del formulario.

**Implementación en CSS:**

|  |
| --- |
| Código  #contacto {      padding: 20px;      background-color: #fff;      margin: 10px;      border-radius: 5px;  }  #contacto form {      display: flex;      flex-direction: column;  }  #contacto label {      margin-top: 10px;      font-weight: bold;      color: #D54773;  }  #contacto input, #contacto textarea {      padding: 10px;      margin: 5px 0;      border: 1px solid #f5d2b1;      border-radius: 5px;  }  #contacto button {      padding: 10px;      background-color: #D54773;      color: #fff;      border: none;      border-radius: 5px;      cursor: pointer;  }  #contacto button:hover {      background-color: #F2A1A1;  } |

**Explicación:**

* **#contacto:** Similar a las secciones anteriores, esta sección tiene un fondo blanco y un “padding” para separarlo del contenido exterior. Además, usamos “border-radius” para suavizar los bordes.
* **#contacto form:** Se usa “display: flex” y “flex-direction: columna” para organizar los campos del formulario verticalmente.
* **#contacto label:** Las etiquetas tienen un margen superior para separarlas de los campos anteriores. El texto de las etiquetas es en color rosa intenso.
* **#contacto input, #contacto textarea:** Los campos de entrada y el área de texto tienen un “padding” para que el usuario pueda escribir cómodamente. Además, se usa un borde de color rosa durazno con “border-radius” para dar un toque suave y estético. El margen entre los campos es de 5px.
* **#contacto button:** El botón de envío tiene un fondo rosa intenso y cambia a un tono más claro (durazno suave) cuando el usuario pasa el cursor por encima “hover”. También tiene bordes redondeados para mantener la coherencia visual con el diseño general.

1. Pie de página

**Propósito:**

El pie de página es simple pero importante, dando un toque de formalidad y protección legal con el mensaje de derechos reservados. HTML utiliza la etiqueta “footer” para definir esta sección, y CSS le da un fondo rosa intenso, haciendo que se vea consistente con el resto del diseño.

**Implementación en HTML:**

|  |
| --- |
| Código  <footer>          <p>&copy; 2024. Todos los derechos reservados.</p>      </footer> |

**Explicación:**

* **footer:** Define la sección del pie de página.
* **p:** Párrafo con el mensaje de derechos reservados, donde se indica que todos los derechos son propiedad de la tienda y se incluye el año actual.

**Implementación en CSS:**

|  |
| --- |
| Código  footer {      background-color: #D54773;      color: #fff;      text-align: center;      padding: 10px;      position: top;      width: 100%;      bottom: 0;  } |

**Explicación:**

* **footer:** Se le aplica un fondo de color rosa intenso, que coincide con el tono utilizado en el encabezado y otros elementos clave del sitio. El texto es blanco para lograr un buen contraste. Se le utiliza “padding” para crear espacio alrededor del texto y “text-align: center” para centrarlo.
* **position: top; width: 100%; bottom: 0;:** Aunque el pie de página se encuentra al final de la página, esta regla asegura que ocupe todo el ancho disponible y se posicione al final de la página, independientemente de cuánto contenido haya encima de él.

Actividad 3: Diseño de una Base de Datos Relacional (Bases de Datos)

Instrucciones:

1. Diseña una base de datos relacional para una pequeña aplicación de gestión de una biblioteca. La base de datos debe contener al menos las siguientes tablas:

* Libros: con campos como ID del libro, título, autor, género, y año de publicación.
* Usuarios: con campos como ID del usuario, nombre, dirección, y correo electrónico.
* Préstamos: con campos como ID de préstamo, ID de usuario, ID de libro, fecha de préstamo, y fecha de devolución.

1. En un documento, incluye:
2. Diagrama de entidad-relación (ER): Representa la estructura de la base de datos y la relación entre las tablas.
3. Descripción de cada tabla y sus campos: Explica el propósito de cada tabla y el tipo de datos de cada campo.
4. Consultas SQL: Escribe tres consultas SQL que realizarías en esta base de datos, como:

* Obtener todos los libros prestados en un período específico.
* Listar los usuarios con libros en préstamo activo.
* Buscar libros por autor o género.

Formato de entrega: Documento en PDF o Word con el diagrama ER, la descripción de las tablas y las consultas SQL.

Base de Datos relacional para la gestión de una Biblioteca – Aplicación

**Base de Datos**

I

I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla usuarios - table usuarios | |  | Tabla usuarios - table libros | |
|  |  |  |  |  |
| **Campo** | **Tipo de dato** |  | **Campo** | **Tipo de dato** |
| ID de usuario | Int |  | ID del libro | Int (numérico, entero y privado) |
| Nombre completo | Char |  | Titulo | Char (Texto) |
| Dirección de correo electrónico | VARCHAR (Alfa númerico - 100) |  | Autor | Char |
| Tipo de usuario | Char |  | Género | Char |
|  |  |  | Año de publicación | Int |

ꝏ

ꝏ

|  |  |
| --- | --- |
| Tabla préstamos - table prestamos | |
|  |  |
| **Campo** | **Tipo de dato** |
| ID de prestamo | INT |
| ID de usuario | INT |
| ID del libro | INT |
| Fecha de préstamo | INT |
| Fecha de devolución | INT |

**Códigos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla usuarios |  | Tabla libros |  | Tabla préstamos |
| CREATE TABLA usuarios\_table (  id\_usuario Int,  Nombre\_completo Char(100),  Correo\_electronico VarChar(100),  Tipo\_usuario Char(100),  ); |  | CREATE TABLA libros\_table (  id\_libro Int,  Titulo Char(100),  Autor Char(100),  Genero Char(100),  Ano\_publicacion Int,  ); |  | CREATE TABLA prestamos\_table (  id\_prestamo Int,  id\_usuario Int,  id\_libro Int,  fecha\_prestamo Int,  Fecha\_devolucion Int,  ); |

**Consultas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Obtener todos los libros prestados en un período específico |  | Listar los usuarios con libros en préstamo activo |  | Buscar libros por autor o género |
| SELECT Libros.titulo, Libros.autor, Prestamos.fecha\_prestamo, Prestamos.fecha\_devolucion  FROM Prestamos  JOIN Libros ON Prestamos.id\_libro = Libros.id\_libro  WHERE Prestamos.fecha\_prestamo BETWEEN '2024-01-01' AND '2024-12-31'; |  | SELECT prestamos.id, Libros.Titulo, Usuarios.Nombre  FROM prestamos  JOIN Libros ON prestamos.id\_libro = Libros.id  JOIN Usuarios ON prestamos.id\_usuario = Usuarios.id  WHERE prestamos.Fecha\_devolicion IS NULL; |  | SELECT titulo, autor, genero, ano\_publicacion  FROM Libros  WHERE autor LIKE '%NombreAutor%' OR genero LIKE '%Genero%'; |

Actividad 4: Análisis de Seguridad y Protocolos en Redes (Redes de Computadoras)

Instrucciones:

1. Investiga dos tipos de redes (LAN y WAN) y dos protocolos de seguridad de redes (por ejemplo, SSL/TLS y VPN).
2. Elabora un análisis comparativo en el que incluyas:

* Descripción de cada red y protocolo: Explica su funcionamiento básico y características clave.
* Comparativa de uso: Describe en qué situaciones es más adecuado cada tipo de red y protocolo, considerando aspectos como velocidad, alcance y nivel de seguridad.
* Caso práctico: Propón un caso en el que una empresa o institución decida implementar una red y un protocolo específico. Justifica tu elección en base a las necesidades de seguridad, conectividad y costo.

Formato de entrega: Documento en PDF o Word con el análisis comparativo y caso práctico.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoría | Redes | | Protocolos | |
| LAN  (Red de Área Local) | WAN  (Red de Área Amplia) | SSL/TLS (Secure Sockets Layer / Transport Layer Security) | VPN  (Virtual Private Network) |
| Descripción | Permite que los dispositivos como computadoras, impresoras, servidores y otros recursos compartidos puedan intercambiar datos de manera rápida y eficiente. | Permite la comunicación entre oficinas o centros de trabajo que están ubicados en diferentes lugares, a menudo utilizando conexiones más lentas y costosas que las de una LAN. | Protege las comunicaciones a través de Internet mediante la encriptación de datos. Asegura que cualquier información transmitida entre un servidor y un cliente (como un navegador web) sea privada y no pueda ser interceptada ni modificada por terceros. | Crear una conexión segura y privada a través de una red pública (como Internet), protegiendo la integridad y la confidencialidad de los datos transmitidos. Una VPN permite que los usuarios accedan a una red interna de manera remota y segura, como si estuvieran físicamente conectados a esa red. |
| Función | Facilita el acceso rápido a bases de datos, sistemas administrativos o servicios electrónicos, sin depender de conexiones externas o de gran alcance. | Se utiliza para conectar oficinas o unidades centros de trabajo en diferentes ciudades o regiones, permitiendo el acceso centralizado a bases de datos o sistemas que se necesitan compartir a nivel nacional. | Garantiza que la información de las personas y las transacciones en línea, como consultas electrónicas, se transmitan de forma segura, protegiendo la privacidad de los usuarios y evitando accesos no autorizados. | Acceder a la red interna especifica desde cualquier lugar (por ejemplo, desde sus casas o mientras están fuera de la oficina), asegurando que la información confidencial se mantenga segura durante la transmisión, incluso en redes públicas. |
| Características clave | - Alcance limitado a un área local.  - Alta velocidad y baja latencia.  - Costos relativamente bajos. | - Mayor alcance, cubriendo áreas geográficas grandes.  - Menor velocidad y mayor latencia que LAN.  - Puede usar enlaces como satélites, fibras ópticas o enlaces dedicados. | - Protocolo de encriptación que asegura la confidencialidad e integridad de los datos.  - Utiliza certificados digitales y criptografía. | - Crea túneles seguros para transmitir datos.  - Proporciona acceso remoto y protección de la privacidad en Internet. |
| Comparativa de uso | - Ideal para oficinas o edificios.  - Excelente para compartir archivos y recursos (impresoras, servidores).  - Alta velocidad y bajo costo. | - Es mejor para conectar oficinas dispersas geográficamente o redes internacionales.  - Requiere más infraestructura y costes. | - Comúnmente se usa para transacciones de comercio electrónico, comunicaciones confidenciales en línea.  - Utilizado en sitios web seguros (HTTPS). | - Utilizado por empresas que necesitan redes seguras para empleados remotos y para acceder a servicios seguros en redes públicas como Wi-Fi en cafeterías. |
| Caso práctico - ISSSTE | En el caso del ISSSTE (mi trabajo), se utiliza para conectar las estaciones de trabajo dentro de una sola oficina y equipos médicos dentro de una sola clínica o unidad médica. Esto facilita el acceso a bases de datos locales y el intercambio de información entre los médicos, sin grandes complicaciones. | El ISSSTE podría usar una WAN para conectar múltiples sucursales en diferentes ciudades, permitiendo el acceso y transferencia de datos entre hospitales y oficinas centrales. | SSL/TLS es adecuado para asegurar las conexiones a aplicaciones web del ISSSTE, como el portal de citas médicas o la consulta de expedientes médicos en línea, garantizando la privacidad y protección de los datos. | Una VPN sería útil para que los empleados del ISSSTE puedan acceder de forma segura a los sistemas internos desde diferentes ubicaciones, garantizando la protección de datos durante la transmisión en redes públicas. |
| Justificación | - El ISSSTE necesita una red rápida y eficiente en cada oficina o clínica.  - El costo es bajo y la implementación es sencilla.  Se elige una red **LAN** en cada clínica del ISSSTE por el bajo costo, alta velocidad y simplicidad de la implementación. No hay necesidad de cubrir distancias largas, por lo que la hace la solución más eficaz para esas áreas. | - Para conectar diversas ubicaciones del ISSSTE en distintas ciudades, es necesario usar una WAN para una cobertura amplia.  - A pesar de los mayores costos, una WAN ofrece mayor alcance y fiabilidad. | - SSL/TLS es esencial para proteger los datos de pacientes en línea, evitando filtraciones y asegurando la confidencialidad de las consultas médicas en la web. | - La VPN proporcionaría a los médicos y administrativos del ISSSTE la posibilidad de trabajar de manera remota con acceso seguro a datos sensibles sin comprometer la privacidad. |