



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
“RICARDO FLORES MAGÓN”



SISTEMAS DE INFORMACIÓN “BIBLIOWEB”

OPCIÓN CURRICULAR
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Que para obtener el Título de:
TÉCNICO EN INFORMÁTICA

Presentan:

Buendía Ildefonso Angie Rosario

Castrejón Lazo Xian Axel

Fernández Ramos Óscar Eduardo

Gutiérrez Acevedo Rogelio

Zamperio Vargas Kevin Fermín

JURADO

-PRESIDENTE: Fernando Martínez Sánchez

-SECRETARIO: Carlos Armando Briseño Saquedo

-VOCAL: Adrian Rodolfo Villalba Lemus

Ciudad de México, 28 de mayo del 2022

AGRADECIMIENTOS

Cómo equipo agradecemos a los profesores por darnos las herramientas durante estos 2 años que hicieron posible el éxito de este proyecto y sin duda nos encaminó a un buen futuro.

Agradecimientos especiales a Carlos Briseño por ayudarnos con el diseño, base de datos y el desarrollo web del proyecto. También a Adrián Lemus que a pesar de ser estricto ha demostrado ser un excelente profesor. Igualmente, Alfredo Campos quien nos ayudó al cableado y conexión de los servidores. Y por último a Fernando Martínez, con la asesoría y documentación del proyecto.

DEDICACIONES

Como equipo dedicamos este proyecto a todas nuestras familias, quienes nos ayudaron a poder llegar aquí.

ÍNDICE

1. AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS
2. INTRODUCCIÓN
3. PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS
 - a. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS
 - DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
 - OPORTUNIDADES
 - ALCANCE O DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA
 - OBJETIVOS
 - BENEFICIOS
 - ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (TÉCNICA, ECONÓMICA Y OPERACIONAL)
 - b. DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN
 - MUESTREO Y DISEÑO (CUESTIONARIOS Y ENTREVISTAS)
 - c. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA
 - RECOLECCIÓN DE DATOS
 - ANÁLISIS DE FLUJO DE DATOS Y DECISIONES
 - DIAGRAMA DE FLUJO LÓGICO
 - DIAGRAMA DE FLUJO FÍSICO
 - DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN
 - DICCIONARIO DE DATOS
4. DISEÑO DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS
 - a. DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO
 - DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
 - DISEÑO DE LA BASE DE DATOS
5. LA INDUSTRIA 4.0 Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 - a. ¿QUE ES LA INDUSTRIA 4.0 (CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL)?
 - b. ¿QUÉ TECNOLOGÍAS SE ESTÁN MANEJANDO COMO PARTE DE ESTA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL?
 - c. ¿CÓMO PODEMOS APROVECHAR ESTAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA POTENCIALIZAR NUESTRO SISTEMA DE INFORMACIÓN?
6. CONCLUSIÓN
7. ANEXOS
 - a. PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO (PROJECT)
 - b. EJEMPLO DE CUESTIONARIO DISEÑADO
8. REFERENCIAS
 - a. BIBLIOGRÁFICAS
 - b. ELECTRÓNICAS

INTRODUCCIÓN

Las librerías han sufrido un decremento en sus ventas tanto por la situación que estamos sufriendo hoy en día como el cambio de tiempos, las ventas en línea han aumentado en las últimas décadas, hoy en día la mayoría de las personas prefieren hacer compras desde la comodidad de su hogar, y están dejando de ir a librerías.

Estaremos hablando de nuestra idea de negocio llamado BiblioWeb la cual busca ayudar a las librerías para que puedan vender sus libros a través de una página evitando así que los usuarios tengan que ir. Se busca llegar a un acuerdo para tener los mejores productos junto con los mejores precios.

También se busca que cualquier usuario pueda vender sus libros, ya sean hechos por ellos mismos o libros con los que cuenten.

Nuestra visión es poder crear un impacto entre los usuarios para que compren más libros.

PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS

- **IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS**

- **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El principal problema que tenemos en estos días es que las librerías están en momentos difíciles, este año tuvo un decremento del 32% en ventas, tanto por la pandemia como por el cambio de tiempos, las personas prefieren quedarse en casa trabajando, viendo películas, series o jugando.

- **OPORTUNIDADES**

Nuestra página web, ayudará a estas empresas a poder seguir distribuyendo sus libros, de manera segura y eficiente, a su vez que los usuarios contarán con una interfaz fácil de navegar, vender y comprar, sin ningún problema.

Se cuenta con las opciones necesarias para que el usuario pueda vender sus libros.

- **ALCANCE O DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Nuestros alcances es poder mejorar y facilitar la compra y venta de libros tanto para librerías como para usuarios

- **OBJETIVOS**

Contar con una página fácil de navegar que cuente con un sistema de sesiones (registrarte, iniciar sesión y salir de esta), para que puedan empezar a comprar libros tanto de otras personas como de librerías, a su vez que puedan vender libros mediante.

- **BENEFICIOS**

BiblioWeb cuenta con una gran variedad de beneficios, de los más importantes que podemos recalcar serían los siguientes:

1. Interfaz simple y efectiva
2. Costo de libros de librerías reducido
3. Intuitiva
4. Capacidad de vender productos propios
5. Método de pago fácil de utilizar

- **DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN**
 - MUESTREO Y DISEÑO (CUESTIONARIOS Y ENTREVISTAS)

CUESTIONARIO

Sexo:

- ☐ Masculino
- ☐ Hembra
- ☐ Otro
- ☐ Prefiero no decir

¿Cuántos años tienes?

- ☐ menores de 24 años
- ☐ 25-29
- ☐ 30-39
- ☐ 40-49
- ☐ 50-59
- ☐ 60+

Estado civil:

- ☐ Soltero
- ☐ Casado
- ☐ Otro

¿Cuántos hijos tiene ?

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6+

☐ Ninguno

Teniendo en cuenta su experiencia general, ¿Cuál es su grado de satisfacción con nuestra librería online?

☐ Muy insatisfecho

☐ Insatisfecho

☐ Neutral

☐ Satisfecho

☐ Muy satisfecho

¿Cómo describiría su experiencia de visitar [BiblioWeb] .com?

☐ Nunca sitio visitado

☐ Pobre

☐ Mediocre

☐ Neutral

☐ Bueno

☐ Excelente

¿La cantidad de compras que han hecho en [BiblioWeb] .com en el último año?

☐ Ninguna

☐ 1-3

☐ 4-6

☐ 7-10

☐ 11+

☐ No recuerdo

¿La cantidad de compras en línea se han hecho en el último mes?

☐ Ninguna

☐ 1-4

☐ 5-10

☐ 11-15

☐ 16+

¿Para quién haces compras en línea principalmente para?

- ☐ Tú mismo
- ☐ Miembros de la familia
- ☐ Amigos
- ☐ Negocio
- ☐ Otro

¿Cuál es su consideración más importante al hacer compras en línea?

- ☐ Selección de producto
- ☐ Precios competitivos
- ☐ Conveniencia
- ☐ promociones
- ☐ Facilidad de uso
- ☐ Seguridad
- ☐ Otro

¿Cuando usted compra en línea, que compra para?

- ☐ Vacaciones
- ☐ cumpleaños
- ☐ Eventos especiales
- ☐ Intereses personales
- ☐ Viajar
- ☐ Negocio
- ☐ Otro

¿Cuáles son los dos mejores sitios que visita?

R:

Antes de iniciar este estudio, ¿cómo estaba familiarizado con BiblioWeb.com sitio web?

- ☐ No familiar
- ☐ Oído de la página web
- ☐ Visitado el sitio web
- ☐ las compras realizadas

¿Cómo se enteró de BiblioWeb.com? (marque todo lo que corresponda)

- ☐ No se oye al respecto
- ☐ En la tienda de la publicidad
- ☐ Amigo o familiar
- ☐ la publicidad evento deportivo
- ☐ Referido por otro sitio web
- ☐ Otro

¿Cuántas veces fue a BiblioWeb.com en el último mes?

- ☐ Nunca
- ☐ 1-3
- ☐ 4-6
- ☐ 7-10
- ☐ 11+
- ☐ No recuerdo

¿Cómo describiría su experiencia al visitar BiblioWeb.com?

- ☐ Nunca he visitado el sitio
- ☐ Pobre
- ☐ Regular
- ☐ Bueno
- ☐ Beneficioso

¿Cuál de los siguientes elementos estaría usted interesado en la compra de BiblioWeb.com? (marque todo lo que corresponda)

- ☐ suministros académicos
- ☐ Reproducciones de cuadros

- ☐ Regalos LOGO
- ☐ Ordenadores
- ☐ Universidad Logotipo de la ropa
- ☐ UNIVERSIDAD productos con el logotipo
- ☐ UNIVERSIDAD DE LOGOTIPO Libros
- ☐ Música y vídeos
- ☐ artículos de especialidad distribución editorial
- ☐ Profesor invitado o transcripciones de conferencias
- ☐ Los libros de texto
- ☐ Caramelo
- ☐ Libro para niños
- ☐ libros generales
- ☐ UNIVERSIDAD Discursos
- ☐ publicaciones del Instituto
- ☐ publicaciones de la Universidad
- ☐ parafernalia UNIVERSIDAD
- ☐ Ropa de Hombre
- ☐ Ropa de mujer
- ☐ Otro

Dada la selección anterior, ¿ahora es beneficioso usar BiblioWeb.com para usted?

- ☐ no es beneficioso
- ☐ algo beneficioso
- ☐ Beneficioso
- ☐ Muy beneficioso
- ☐ Extremadamente beneficioso

Si se compra un regalo, cuál de las siguientes sería para ti? (Marque todo lo que corresponda)

- ☐ Universidad desgaste deportivo
- ☐ artículos deportivos universitarios
- ☐ Cougarwear

- ☐ parafernalia Universidad
- ☐ Arte
- ☐ Libro para niños
- ☐ Material informático
- ☐ libros generales
- ☐ los libros de la especialidad
- ☐ mercancía afiliación especial
- ☐ Ropa de Hombre
- ☐ Ropa de mujer
- ☐ Música y vídeo
- ☐ Otro

Tiene algún comentario o sugerencia para BiblioWeb.com?

R:

- **ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA**
 - **DICCIONARIO DE DATOS**

Descripción del sistema de información	BiblioWeb: Sistema de información que permite a vendedores independientes realizar el procesamiento de información (ventas, almacén, registros) y llevar a cabo la actividad de comercio online así permitiendo una interacción cliente-vendedor eficaz y sencilla, amigable para el cliente y el vendedor.
Nombre de la base de datos	BiblioWeb
Descripción de la base de datos	Base de datos transaccional. Se encuentra almacenado todo dato referente a productos en venta, Usuarios y

	contraseñas de los clientes para llevar una correcta gestión de sus compras.
Tamaño	10 MB
Fabricante del DBMS	Microsoft SQL Server versión 2019

Nombre de la tabla	Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato
TbUsuario		Esta tabla almacena todos los usuarios y su información personal para el manejo de la cuenta, así como su respectiva contraseña.	
TbUsuario	Id_Usuario	Corresponde al usuario registrado por el cliente (Contiene llave primaria para evitar usuarios repetidos.)	NVARCHAR
TbUsuario	Correo	Esta tabla corresponde al correo registrado por el cliente	NVARCHAR
TbUsuario	Contraseña	Corresponde a la contraseña registrada por el usuario.	NVARCHAR
TbCliente	Id_Cliente		INT
TbCliente	Nombre	Corresponde al nombre del cliente.	NVARCHAR
TbCliente	ApellidoPat	Corresponde al apellido paterno registrado por el cliente.	NVARCHAR
TbCliente	ApellidoMat	Corresponde al apellido materno registrado por el cliente.	NVARCHAR
TbCliente	Telefono	Corresponde al número de teléfono registrado por el cliente.	NVARCHAR

TbCliente	Colonia	Corresponde a la colonia ingresada por el cliente.	NVARCHAR
TbCliente	Calle	Corresponde a la calle ingresada por el cliente.	NVARCHAR
TbCliente	Numero	Corresponde al numero ext/int ingresado por el cliente.	INT
TbCliente	Id_Usuario		INT
TbLibro	Id_Libro	Corresponde al número de identificación del producto (Contiene llave primaria para evitar productos repetidos.)	INT
TbLibro	Titulo	Corresponde al nombre del libro.	NVARCHAR
TbLibro	Autor	Corresponde al nombre de quien es el libro.	NVARCHAR
TbLibro	Género	Corresponde al tipo de libro.	NVARCHAR
TbLibro	Precio	Corresponde al precio asignado al producto.	NVARCHAR
TbLibro	Ruta	Corresponde	NVARCHAR
TbPedido	Id_Pedido		INT
TbPedido	Id_Libro		INT
TbPedido	Id_Usuario		INT
TbVentas	Id_Ventas		INT
TbVentas	Fecha		DATETIME
TbVentas	Id_Pedido		INT

DISEÑO DOCUMENTACIÓN Y PRUEBAS

- DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO
 - DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

```
CREATE DATABASE BiblioWebDb;
```

```
GO
```

```
USE BiblioWebDb;
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE TbUsuario(
```

```
Id_Usuario INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1) NOT NULL,
```

```
Correo NVARCHAR(30) NOT NULL,
```

```
Contraseña NVARCHAR(30) NOT NULL
```

```
);
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE TbCliente(
```

```
Id_Cliente INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
```

```
Nombre NVARCHAR(30) NOT NULL,
```

```
ApellidoPat NVARCHAR(30) NOT NULL,
```

```
ApellidoMat NVARCHAR(30) NOT NULL,
```

Colonia NVARCHAR(30) NULL,

Calle NVARCHAR(30) NULL,

Numero INT NULL,

Id_Usuario INT NOT NULL,

CONSTRAINT fk_Usuario FOREIGN KEY (Id_Usuario)
REFERENCES TbUsuario(Id_Usuario)

);

GO

CREATE TABLE TbLibro(

Id_Libro INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

Titulo NVARCHAR(50) NOT NULL,

Autor NVARCHAR(50) NOT NULL,

Genero NVARCHAR(50) NOT NULL,

Descripcion NVARCHAR(MAX) NOT NULL,

Cantidad NVARCHAR(3) NOT NULL,

Precio NVARCHAR(20) NOT NULL,

Ruta NVARCHAR(50) NOT NULL

);

GO

```
CREATE TABLE TbPedido(  
    Id_Pedido INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
    Id_Libro INT NOT NULL,  
    Id_Usuario INT NOT NULL,  
    Visibilidad BIT NOT NULL,  
    CONSTRAINT fk_Libro_Pedido FOREIGN KEY (Id_Libro)  
    REFERENCES TbLibro(Id_Libro),  
    CONSTRAINT fk_Usuario_Pedido FOREIGN KEY (Id_Usuario)  
    REFERENCES TbUsuario(Id_Usuario)  
);
```

GO

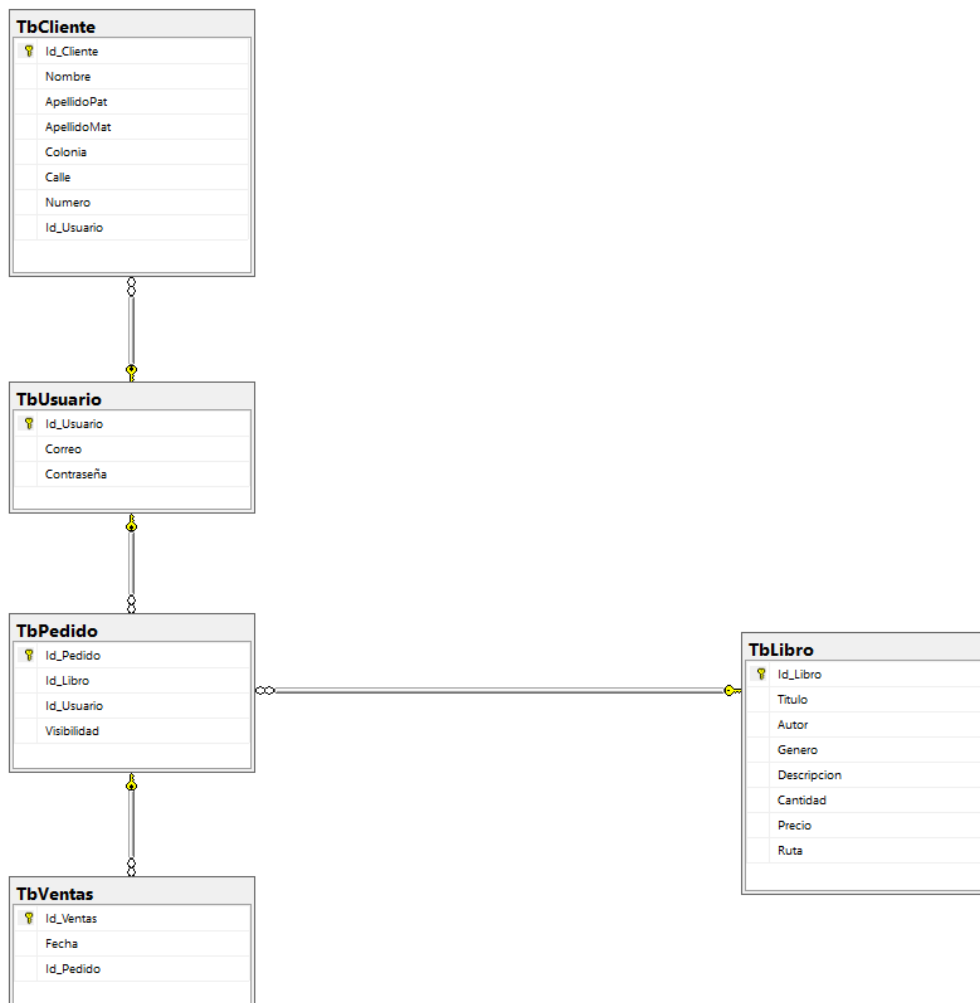
```
CREATE TABLE TbVentas(  
    Id_Ventas INT NOT NULL PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
    Fecha DATETIME NOT NULL,  
    Id_Pedido INT NOT NULL,
```



```
CONSTRAINT fk_Pedido FOREIGN KEY (Id_Pedido)
REFERENCES TbPedido(Id_Pedido)

);

GO
```



LA INDUSTRIA 4.0 Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- **¿QUÉ ES LA INDUSTRIA 4.0 (CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL)?**

El término de Industria 4.0 o la Cuarta Revolución Industrial se refiere al avance evolutivo de la tecnología y economía, esta comenzó a partir del siglo XXI donde la inteligencia artificial es el principal elemento de este cambio, así como la acumulación de grandes cantidades de datos llamada “Big Data”, donde se es necesario el uso de algoritmos para poder procesarlos a las interconexiones de los sistemas y dispositivos.

- **¿QUÉ TECNOLOGÍAS SE ESTÁN MANEJANDO COMO PARTE DE ESTA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL?**

Principalmente se encuentra la inteligencia artificial la cual es una tecnología primordial en la parte de transformación de la economía, mercado laboral y la sociedad.

La consultora Michael Page, añade que la tecnología del Internet de las cosas, que nació para establecer una conexión entre el mundo físico y el digital, ha revolucionado numerosos sectores. De hecho, miles de millones de dispositivos ya están interconectados y esto no hará sino aumentar hasta que los objetos se vuelvan inteligentes.

La robótica ha sido vital desde los inicios de la primera revolución industrial y desde entonces no deja de evolucionar y los cobots, especialmente diseñados para interactuar físicamente con los humanos en entornos colaborativos, serán claves en la industria. Entre otras cosas, optimizan la producción y alejan a los empleados de las tareas monótonas o peligrosas.

La realidad virtual es una de las tecnologías que más acercan la vida real al mundo digital gracias a la informática, permiten enriquecer la experiencia visual de las personas, ya sean usuarios o consumidores, generando experiencias inmersivas.

- **¿CÓMO PODEMOS APROVECHAR ESTAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA POTENCIALIZAR NUESTRO SISTEMA DE INFORMACIÓN?**

En el siglo XXI, la tecnología constituye tanto una desventaja como un beneficio para los individuos. Sin embargo, como en muchos otros ámbitos de la vida, depende de la persona si se usa para el mejoramiento de la humanidad o no.

La era moderna también viene con una pequeña ventaja competitiva. Por lo tanto, en esta era competitiva, utilizar la tecnología como un apoyo para mejorar tus habilidades y oportunidades comerciales puede ser una excelente opción.

La tecnología también suele ser económica, simple y rentable, y es conveniente para las pequeñas empresas que recién comienzan.

A continuación, presentamos algunas formas de aprovechar la tecnología para que las pequeñas empresas se adapten a situaciones emergentes.

CONCLUSIÓN

Como equipo buscamos cumplir los objetivos y metas de nuestro proyecto para lograr ofrecer un buen servicio a nuestros usuarios y así mismo tener una página web de calidad teniendo todos los controles y funciones que mencionamos de manera anterior y por lo tanto nos esforzamos para buscar soluciones, mejorar los procedimientos y trabajar de manera eficiente.

ANEXOS

Tenemos como objetivo principal el funcionamiento correcto de nuestro proyecto

Por lo que tendremos en cuenta:

- Tener el proyecto en tiempo y forma.
- Optimizar el código.
- Realizar una interfaz cómoda para los usuarios y administradores.
- Mejorar la eficiencia de trabajo de los integrantes de equipo.
- Manejar de la mejor forma los problemas e imprevistos que surjan.

A pesar de que tenemos una buena planificación estamos conscientes de los riesgos que podemos tener.

Por lo que estamos realizando varias copias de seguridad del proyecto en caso de un error o pérdida parcial o total de proyecto, el tiempo si bien es flexible puede verse perjudicado por lo que ya tenemos fechas programadas y variaciones del proyecto en caso de que no se pueda realizar lo planeado.