

**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (USAC)  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
LAB. MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS  
SEGUNDO PROYECTO  
PRIMER SEMESTRE 2023**



## Objetivo General

- Aplicar los conocimientos adquiridos durante el laboratorio para crear software que permita automatizar procesos y almacenar información de forma segura y eficiente.

## Objetivos Específicos

- Diseñar y desarrollar una aplicación web de comercio electrónico que permita a los usuarios comprar y vender productos en línea.
- Aplicar conocimientos sobre herramientas NoSQL, específicamente MongoDB para la gestión de una base de datos.
- Realizar una REST API con NodeJS que reciba peticiones HTTP, permita la recolección de datos a una base de datos de MongoDB y devuelva alguna respuesta al cliente.
- Crear una aplicación gráfica que permita al usuario interactuar con la base de datos en base a su rol en el sistema y de forma amigable.
- Aplicar buenas prácticas tanto en el desarrollo de una aplicación en JavaScript y una base de datos construida en MongoDB.

**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (USAC)  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
LAB. MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS  
SEGUNDO PROYECTO  
PRIMER SEMESTRE 2023**



## Descripción:

Posteriormente al éxito que se tuvo al desarrollar la aplicación para “Electronic-Homes”, el dueño de la empresa le solicita que desarrolle un sitio web para uno de los negocios que el mismo emprenderá, dicho negocio será una plataforma denominada “eCommerce GT”, la cual será una plataforma en línea que permitirá llevar a cabo un comercio electrónico entre los usuarios que estén registrados en el sistema y sean residentes de Guatemala.

Para llevar a cabo el desarrollo se le solicita que tome en cuenta los parámetros que se describen a continuación.

## Gestión de Usuarios:

La aplicación debe permitir a los usuarios tener la capacidad de registrarse e iniciar sesión en el sistema según el tipo de usuario que se tenga. Los tipos de usuarios que maneja aplicación serán:

- **Común:** usuario que ingresa en el sistema y tiene la capacidad de poner en venta algún artículo, así como también puede comprar diferentes artículos.
- **Paquetería:** usuario que tiene la capacidad de llevar un control de los paquetes que estén en curso de ser entregados.
- **Administrador:** usuario que tiene la capacidad de registrar usuarios de paquetería y administradores nuevos, además, también tiene la capacidad de generar reportes, entre otras funcionalidades.

Cabe recalcar que a la hora de registrarse en el sistema solamente se podrá registrar usuarios de tipo común, ya que los usuarios de paquetería y administradores únicamente pueden ser creados por algún administrador. También se debe tomar en cuenta que a la hora de iniciar sesión en el sistema no debe ser necesario indicar el tipo de usuario sobre el que se necesita iniciar sesión, ya que el sistema debe tener la capacidad de reconocer el tipo de usuario únicamente a través de su nombre de usuario.



## Funcionalidades de Usuario Común:

Las funcionalidades que un usuario común puede realizar son las siguientes:

### Venta de Artículos:

Un usuario común puede poner en venta algún producto. Para poner en venta algún producto es necesario tomar en cuenta las siguientes propiedades de los mismos:

- **Nombre del producto**
- **Descripción del Producto**
- **Imagen del Producto**
- **Precio del Producto**
- **Categoría del Producto:**
  - **Tecnología**
  - **Hogar**
  - **Académico**
  - **Literatura**
  - **Decoración**
  - **Otros**

Cabe destacar que cada producto vendido debe distribuir el ingreso de la siguiente manera: 95% para el usuario que vende el producto y 5% para la página. Además, se debe tomar en cuenta que en el momento en que se compra un producto, se tiene un total de 5 días para realizar la entrega del mismo. En el momento en que se ingresa un artículo nuevo, se debe enviar una solicitud a los encargados de paquetería, para que los mismos acepten que el producto fue ingresado a ventas con éxito. Además, el usuario puede actualizar la información del producto que se tiene en venta.

### Carrito de Compras:

Un usuario común puede tener acceso a un carrito de compras, que es una lista de productos que se desea adquirir. El carrito de compras tendrá las siguientes funcionalidades:

- **Agregar Producto**
- **Eliminar Producto**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (USAC)  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
LAB. MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS  
SEGUNDO PROYECTO  
PRIMER SEMESTRE 2023**



- **Borrar Carrito:** Elimina todos los artículos agregados al mismo.
- **Pagar Carrito:** Se realiza una compra de todos los artículos en el carrito, tomando en cuenta que el único método de pago válido es tarjeta de crédito.

Es importante tomar en cuenta que cuando se realiza algún pago, se le debe dar al usuario la posibilidad de guardar su tarjeta. Lo que permitirá escogerla para próximas compras, sin necesidad de tener que volver a ingresar los datos de la tarjeta.

En el momento en que un carrito se paga, todos los artículos tienen 5 días para ser entregados. Todos los artículos se entregan en un solo pedido.

Para agregar productos al carrito de compras, es necesario tener alguna interfaz que permita visualizar y filtrar la información de los productos.

### Seguimiento de Pedidos:

El usuario puede ver una lista de los pedidos que ha realizado, también deberá poder ver la fecha en la que el pedido debería llegar y también deberá poder ver el estado del pedido, los cuales serán: “en curso”, “entregado”.

### Funcionalidades de un Encargado de Paquetería:

#### Seguimiento de Pedidos:

El usuario debe tener la capacidad de visualizar absolutamente todos los pedidos que estén “en curso”. El encargado de paquetería puede modificar la fecha de entrega de cualquier pedido y debe poder entregar productos.

#### Solicitudes de Ingreso de Productos:

En el momento en que un usuario común desea poner en venta algún producto, los encargados de paquetería podrán aceptar o rechazar el ingreso del producto a la página.



## Funcionalidades de Administrador:

### Registro y Actualización de Nuevos Empleados

Un administrador podrá ingresar usuarios nuevos de tipo “paquetería”, así como también podrá ingresar usuarios de tipo “Administrador”.

Además, un administrador tendrá la opción de actualizar la información de cualquier empleado que se encuentre registrado en el sistema.

### Generación de Reportes:

Los reportes que el administrador podrá generar son los siguientes:

- Top 10 productos más vendidos en un intervalo de tiempo
- Top 5 clientes que más ganancias por compras han generado en un intervalo de tiempo.
- Top 5 clientes que más productos han vendido en un intervalo de tiempo.
- Top 10 clientes que más pedidos han realizado en un intervalo de tiempo.
- Top 10 clientes que más productos tienen a la venta.

## Valores Iniciales:

Inicialmente en el sistema, se debe contar con al menos los siguientes datos:

- 5 usuarios comunes
  - cada usuario debe tener al menos 10 productos a la venta
- 2 usuarios de paquetería
- 1 administrador

## Importante

- Se deben realizar las inserciones necesarias para que el sistema funcione correctamente. Dichas inserciones deben quedar evidenciadas en un script .js.
- El gestor de bases de datos que se utilizará deberá ser única y exclusivamente MongoDB.

**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (USAC)  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
LAB. MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS  
SEGUNDO PROYECTO  
PRIMER SEMESTRE 2023**



- La creación de bases de datos, colecciones, documentos o cualquier operación que represente la gestión de la base de datos debe ser manejada con mongoDB Shell.
- Los lenguajes/herramientas permitidas para trabajar el sistema serán única y exclusivamente:
  - JavaScript (NodeJS)
  - JavaScript
  - HTML
  - CSS
    - Frameworks
  - Angular
  - React
  - Vue
- La UI debe ser de fácil uso y amigable con el usuario.
- El sistema debe estar libre de errores (bugs), y debe ser seguro.
  - Cada usuario debe tener únicamente acceso a la vista que su rol en el sistema le permita.
- Se deben trabajar buenas prácticas dentro de la programación como en la gestión de la base de datos.
- El modo de la calificación será 100% presencial, por lo que se solicita que para la calificación el estudiante posea una computadora de uso personal y acceso a internet.
- La nota mínima para tener derecho a nota de laboratorio es de 30%
- **Hacer caso omiso a cualquiera de los puntos anteriormente mencionados puede representar una penalización en el punteo del proyecto.**
- **Durante la calificación se harán preguntas sobre el desarrollo del sistema, si el estudiante no es capaz de responder detalladamente la pregunta, se procederá a anular el puntaje obtenido en las áreas que involucren la pregunta.**
- **Las copias de cualquier parte del proyecto anularán por completo el valor del proyecto y se notificará a coordinación de la carrera.**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (USAC)  
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
LAB. MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS  
SEGUNDO PROYECTO  
PRIMER SEMESTRE 2023**



## Entrega:

El proyecto deberá ser entregado en un repositorio de GitHub, tomando en cuenta que no se calificarán avances subidos después de la fecha y hora de entrega. Los archivos a entregar en el repositorio son:

- Scripts .js que permitan la gestión completa de la base de datos.
- Código fuente de la aplicación.
- Manual Técnico.
- Manual de Usuario.

La fecha y hora límite para entregar el enlace del repositorio y subir cambios al mismo será:

- Jueves 04 de mayo de 2023, 13:59 hrs.

La forma en la que se llevará a cabo la calificación del proyecto será mencionada posteriormente por el auxiliar.