



PROYECTO LABORATORIO

DESCRIPCIÓN:

Usted y su equipo de trabajo ha sido seleccionados por la cadena de minoristas “EconoAhorro” para desarrollar su nuevo plan de negocios, esta vez enfocado en el ámbito web. Se trata de un servicio de ventas en línea, que complementara al servicio de ventas por locales con el que actualmente cuenta la cadena, este nuevo servicio de ventas en línea pretende ser un intermediario entre los proveedores y los clientes, así de esta manera reducir los costos por el almacenamiento de productos en los locales.

Otro factor por el cual la cadena minorista “EconoAhorro” tomo esta arriesgada decisión fue que otras empresas como Amazon y Best Buy han aumentado su mercado en el ámbito nacional y por lo tanto mucho de los clientes han decidido realizar sus compras de esta manera, a través de una pagina web y sin salir de casa.

Por lo tanto, a continuación se brinda una serie de requerimientos los cuales deberán realizarse como son indicados ya que se consideran indispensables para la correcta ejecución del modelo de negocios que se desea implementar.

REQUERIMIENTOS

FASE 1

Se deberá de implementar una aplicación web, contará con una vista agradable para que el cliente se sienta cómodo y seguro al realizar sus compras, debe ser totalmente responsiva y actuar en tiempo real para que el usuario no deba refrescar la página por cada acción que realice

Dentro del sistema se contará con dos tipos de usuario, los proveedores y los clientes

- **Proveedores:** Usuarios que son los únicos que podrán agregar productos al catálogo para su venta.
- **Clientes:** Usuarios que son los únicos que podrán comprar uno o más productos del catálogo.

Se deberá contar con una pagina de inicio con un Login incluido, esto para que solo los usuarios registrados puedan hacer uso de la plataforma, si el usuario no se encuentra registrado se deberá implementar un registro de usuarios nuevos, este registro deberá de diferenciar entre un proveedor y un cliente ya que los campos a solicitar para su registro serán como se muestra a continuación

- **Proveedores (mínimo):**
 - Nombre Empresa
 - Dirección de Correo Electronico
 - Contraseña
 - Dirección Física
- **Clientes (mínimo):**
 - Nombres
 - Apellidos
 - Dirección de Correo Electronico
 - Contraseña
 - Celular

Una vez realizado el registro del usuario y logeado correctamente se deberá implementar las siguientes funcionalidades para cada usuario

- **Proveedores:**
Dentro del usuario proveedor se contará con una vista en la cual se podrá visualizar una lista de productos que se tengan en venta, el nombre del producto, el precio de venta de cada uno de ellos, el stock de los mismos, la categoría del producto y además se tendrá la función de ingresar nuevos productos al catalogo o eliminarlos en cualquier momento y deberán mostrarse automáticamente en el catálogo de productos.

Tanto el precio de venta como el stock de cada producto en la lista de productos del proveedor serán modificables y deberán mostrarse automáticamente en el catálogo de productos.

Se deberá de contar con un perfil de usuario proveedor, en este perfil se podrá visualizar la información registrada por el cliente en su registro, se solicita un apartado donde se muestre la cantidad y el valor total de ventas realizados por el proveedor.

- **Clientes:**
Dentro del usuario cliente se mostrará el catalogo de productos con el que se cuente en ese momento, se podrá visualizar la imagen del producto, el nombre del producto, el precio final y la cantidad de stock disponible.

Se deberá contar con un perfil de usuario cliente, en este perfil se podrá visualizar la información registrada por el cliente en su registro, se debe tener la posibilidad de subir una fotografía de su rostro, además se deberá contar con un registro de tarjetas de Débito/Crédito del cliente, esta funcionalidad permitirá registrar una o más tarjetas de Débito/Crédito para que el cliente pueda realizar compras dentro de la plataforma, por lo mismo se debe tener en pantalla una lista de estas tarjetas y la posibilidad de agregar o eliminar en cualquier momento.

El catálogo de productos estará dividido en categorías de productos, estas categorías deberán ser visibles al cliente en todo momento para que pueda realizar una mejor búsqueda de los productos a comprar.

Se deberá contar con una “**Carrito de Compras**” en esta opción se almacenarán los productos que se desean comprar, se mostrara como un listado de productos que el cliente ha seleccionado, se podrán agregar o eliminar productos en cualquier momento,

es indispensable mostrar el nombre del producto, la cantidad que se quiere adquirir y el subtotal del producto.

Se debe tener la posibilidad de confirmar la compra, esto se hará a través del listado que se encuentra dentro del carrito de compras, antes de poder finalizar la compra se deberá poder seleccionar la tarjeta Débito/Crédito con la que el cliente realizará la compra.

Se debe poder enviar notificaciones por medio de correo electrónico tanto a los proveedores como a los clientes, para el caso de los proveedores se debe enviar una notificación a su correo electrónico configurado cuando uno de sus productos tenga “cero” en cantidad de stock disponibles. Para el caso del cliente se deberá de enviar una notificación a su correo electrónico configurado al finalizar una compra, en este correo se deberá listar los productos comprados, la cantidad de cada producto y el valor total de la compra.

NOTA: El precio del producto que se mostrara al cliente será la suma del precio de venta proporcionado por el proveedor más el 10% del mismo, esta sumatoria se realizara sin que el proveedor o el cliente lo observen.

FASE 2

Debido al gran recibimiento que los clientes han tenido con el nuevo modelo de negocios, la cadena de minoristas “EconoAhorro” ha decidido crear nuevas funcionalidades para su sistema.

Para la generación de más ganancias se ha decidido implementar la funcionalidad de “Subastas” en tiempo real (Ebay) en el cual tanto proveedores como cliente podrán subastar sus productos, ya que se han recibido sugerencias por parte de los clientes los cuales también quieren tener la posibilidad de vender sus artículos a través de una plataforma confiable y segura.

Ahora se podrán contar con dos tipos de venta:

- **Subasta:** Este tipo de venta se hará en tiempo real, se contará con un tiempo establecido por el vendedor durante el cual se podrán realizar ofertas de parte de varios clientes siendo la mayor al finalizar el tiempo la oferta que se lleve el artículo.
- **Cómpralo Ahora:** Los artículos podrán ser agregados al carrito de compras y ser comprados inmediatamente.

Cada artículo que se cree dentro de la plataforma podrá contar con uno o ambos tipos de venta.

Para el modo de venta Subasta deberá contar con la posibilidad de colocar un valor inicial por parte del vendedor (si el vendedor no define un valor se iniciará con valor 0 por default), este valor se utilizará como base para las ofertas realizadas por los clientes, se deberá validar que las nuevas ofertas sen mayores a la oferta que actualmente se tiene, además se por cada nueva oferta se deberá actualizar el valor del articulo (tiene que ser visible en todo momento).

Se debe de contar con un listado de ofertas realizadas, una vez finalizado el tiempo configurado por el vendedor, se deberá enviar una notificación al cliente con la oferta mayor indicando que fue el ganador del articulo subastado, adicionalmente se deberá indicar que la subasta finalizo y ya no podrán realizar más ofertas.

Lista de Favoritos

Se deberá implementar una lista donde el cliente pueda guardar los productos que desea adquirir en un futuro, estos productos se pueden agregar al carrito de compra directamente para su posterior compra.

Facturación

Esta funcionalidad consistirá en generar una factura para los artículos adquiridos, tanto para subasta como para cómpralo ahora, esta factura deberá contar con la información del cliente (No. Factura, Nombre, NIT, Dirección de Envío, etc) y deberá generarse en formato PDF.

Cambios A Realizar

Debido a las nuevas funcionalidades a implementar se deberá contar con un listado de comprar realizadas (Subastas o Cómpralo ya) dentro del perfil del cliente, además tanto clientes como proveedores podrán crear artículos para su venta, además tanto los proveedores como clientes podrán tener en sus respectivos perfiles una lista de los productos en venta, productos en subasta (activas y finalizadas) y todas las ventas realizadas (total productos y Valor total de ventas).

FASE 3

“EconoAhorro” ha decidido implementar una vez más nuevas funcionalidades para su sistema. Dentro de las nuevas funcionalidades se encuentra implementar un sistema de rastreo dentro del servicio de compras.

Este sistema de rastreo consistirá en mostrarle al cliente los diferentes estados de su compra, por compra inmediata o por subasta, este rastreo se realizará desde el momento en el que el vendedor despacha el producto hasta que los productos lleguen al destino seleccionado por el cliente.

Se podrá contar con una pantalla donde se pueda ingresar el ID de la compra realizada por el cliente, se deberá validar que el cliente que realice la consulta sea el que realizó la compra para poder visualizar el rastreo correspondiente, dentro de la vista se deberá poder visualizar el detalle de la compra, el estado en el que actualmente se encuentra la compra y un indicativo de los diferentes estados de la compra (Comprado, Despachado, En tienda, Entregado, etc) en el cual se podrá visualizar el recorrido que lleva la compra hasta llegar al destino que eligió el cliente, este recorrido debe de ser totalmente dinámico.

Para coordinar el cambio estado de las diferentes compras realizadas por los clientes en la aplicación se deberá crear un nuevo usuario (Administrador) el cual contará con el correo electrónico “admin@econoahorro.com” para su ingreso al sistema, una vez dentro del usuario se podrán visualizar como una lista todas las compras realizadas en la aplicación hasta el momento, compras directas, subastas y se debe aplicar paginación de 20 compras o subastas por página para una mejor visualización, este usuario podrá seleccionar cualquier compra o subasta y será capaz de realizar un cambio de estado, el cual podrá ser visualizado en tiempo real por el cliente gracias al indicativo implementado en su pantalla.

Se deberá modificar la vista de “Confirmación de compra”, ya que se desea implementar una forma de seleccionar si el cliente quiere recoger su compra en tienda o si desea recibirla hasta la puerta de su casa, en caso en que el cliente decida recogerlo en tienda, se deberá enviar una notificación al correo del cliente registrado en su usuario cuando la compra este en estado “En Tienda”, en caso contrario, que el cliente decida que se lo lleven directamente a la puerta de casa, ya no será necesario enviar notificación al cliente y simplemente se podrá visualizar en el indicador implementado que la compra fue entregada al cliente.



Imagen de Referencia

ARQUITECTUA

Se debe de priorizar lo siguiente

- El diseño de la arquitectura debe de ser fácilmente ampliable.
- Tener un sistema de control de versiones integrado en el sistema.
- Configuración y administración del servidor Jenkins como sistema de automatización.
- Chequeo continuo de modificaciones del repositorio principal.
- Automatización de la compilación del código fuente.
- Automatización del test del software.
- Automatización de la entrega y despliegue del software.
- Monitoreo de los pasos en la construcción del software.
- Configuración de los servidores de servicios apta para el despliegue utilizando herramientas como **Ansible**, **Puppets** o **Chef**, quedara a criterio del grupo cuál de las anteriores utilizar.

FASE 2: Debido a la gran demanda que se espera por las nuevas funcionalidades se debe contar con una un sistema que cuente con alta disponibilidad, para lo cual se desea contar con una arquitectura que tenga escalabilidad horizontal en caso suceda una saturación en los servidores o cualquier inconveniente, esto para que el sistema este siempre disponible.

FASE 3: Por el tipo de arquitectura seleccionada, se ha decidido utilizar un estándar (pendiente de definir) para los servicios web que deben ser publicados y consumidos entre los mismos microservicios. Para proveer una integración más continua, así como facilitar la comunicación, se ha decidido implementar un ESB por el cual pasarán cada una de las comunicaciones entre los microservicios. El ESB deberá dejar un registro (log) en consola Back End y archivo, donde se indique clara y estructuradamente cada una de las acciones realizadas.

De igual manera se desea implementar una comunicación fluida entre tiendas de la cadena “EconoAhorro” del país, se deberá implementar una comunicación entre los ESB de cada grupo para interactuar con los servicios exteriorizados y realizar acciones a través de ellos.

Servicio A Estandarizar

- Creación de Usuarios
- Creación de productos para su venta
- Realizar compras

OBLIGATORIO: Construir un entorno DevOps con microservicios, es requerido el uso de contenedores para el despliegue de cada uno de los microservicios, por lo que debe considerarse la creación de imágenes y el despliegue de las mismas durante el despliegue del ciclo DevOps.

Se solicita que se utilice metodologías ágiles para el desarrollo, se deberá contar con el control de horas y días trabajados por integrante, graficas de rendimiento (**Burndown Char**), Product y Sprint Backlog, control de tareas realizadas, técnicas de versionamiento y estrategias de branching.

NOTA: Se deben realizar pruebas automatizadas unitarias, de integración y de funcionamiento.

DOCUMENTACION

Se deberá presentar un documento con el análisis de requerimientos de la aplicación (Fase1), adicionalmente se deberá entregar dentro del documento lo siguiente:

- **Listado de microservicios.** Detallando el dominio y modelo de datos de cada uno. Debe proporcionarse en cada caso los diagramas E-R que definen cada uno de los modelos y las tecnologías específicas a aplicar tanto para la creación de servicios backend como para las aplicaciones frontales a los clientes (páginas web, apps, pwa, etc).
- **Definición de cada uno de los servicios web de cada microservicio.** Nombre, descripción, parámetros y respuestas posibles de cada uno, incluyendo mensajes de error.
- **Definición de los servicios expuestos por el ESB.** La forma en que se integrará con los microservicios. Incluir diagramas de funcionamiento. Debe incluir nombre, descripción, parámetros y respuestas posibles, incluyendo mensajes de error.

RESTRICCIONES

- El proyecto se realizará en grupos de máximo de cuatro estudiantes.
- Los productos del catálogo deben de contar con imagen asignada y para la entrega de la fase 1 y 2 se debe contar con un mínimo de 500 productos ya cargados en la plataforma.
- Se debe de utilizar Jenkins y Docker.
- Se debe implementar una de las siguientes herramientas Ansible, Puppet o Chef.
- Todo se debe de realizar en la en la nube.
- De no contar con la implementación de ESB no tendrá derecho a calificación.
- Las copias totales o parciales tendrán nota de 0 puntos y será reportado a la Escuela de Sistemas.

ENTREGABLES

- APLICACIÓN FUNCIONAL
- INTERCONEXIÓN ENTRE GRUPOS
- ARCHIVO DE ESTANDERIZACIÓN DE SERVICIOS ENTRE ESB (24/12/2020)

LA ENTREGA DEBE REALIZARSE EL MIÉRCOLES 30 DE DICIEMBRE A LAS 10:00 AM A TRAVÉS DE MEET DEL LABORATORIO.