

[illegible]

Fecha: 10/10

Alumno: Agustín Ruiz Díaz

## Enunciado

Una empresa dedicada a la fabricación de materiales para la construcción se encuentra distribuida en diferentes 3 plantas productivas, una oficina comercial y vendedores que atienden a clientes mayoristas en diferentes zonas. La sucursal A extrae materia prima que se utiliza como insumo en la planta C. La planta B elabora productos semi-terminados en base a alambres de acero que se utilizan para producir en la planta C. Por su parte, la planta C utiliza elabora ladrillos, vigas de cemento y bloques pre-armados de diferentes medidas. Desde la planta C se realiza el envío de los pedidos directamente al cliente. Cada planta productiva realiza ingresos de stock de materias primas, consulta de stock, generación de órdenes de producción de los diferentes productos y envío de productos a las diferentes plantas. Por decisión de la gerencia se necesita reducir los tiempos de atención a clientes minoristas, para ello se pretende ofrecer la posibilidad de cotizar y generar pedidos directamente en el sitio web de la empresa, para ello, una vez identificados los clientes podrán consultar los productos.

Podrán cotizar, ingresando cantidad de metros cuadrados a construir y tipos de materiales, en base a dicha información se debería poder determinar la cantidad de materiales necesarios, por ejemplo: Para construir un galpón de 40m x 40m, de 6m de altura, con ladrillo de tipo bloques de 18cm x 33cm se necesitaría cubrir una superficie de 960 metros cuadrados, con lo cual la cantidad de ladrillos, considerando una separación de 40 cm entre vigas, se necesitaría:

- 16161 ladrillos, equivalentes a 112,23 pallets
- Importe \$6.302.790.-

Se debería poder gestionar los descuentos por cantidad, por ejemplo, a partir de los 10 mil ladrillos ofrecer un 5% de descuento sobre el valor del producto. A partir de dicha cotización el cliente podrá realizar un pedido, debiendo completar información de domicilio de envío. La empresa cuenta con servicio de envío. Una vez aprobado el pedido, se acuerda una forma de pago. Una vez que el cliente realiza el pago se envía el pedido.

**Solución:** Como dice el enunciado, nuestra solución consistirá en ofrecerle al sitio web de la empresa las funcionalidades correspondientes a la cotización de materiales de construcción y la generación de pedidos vía este medio.

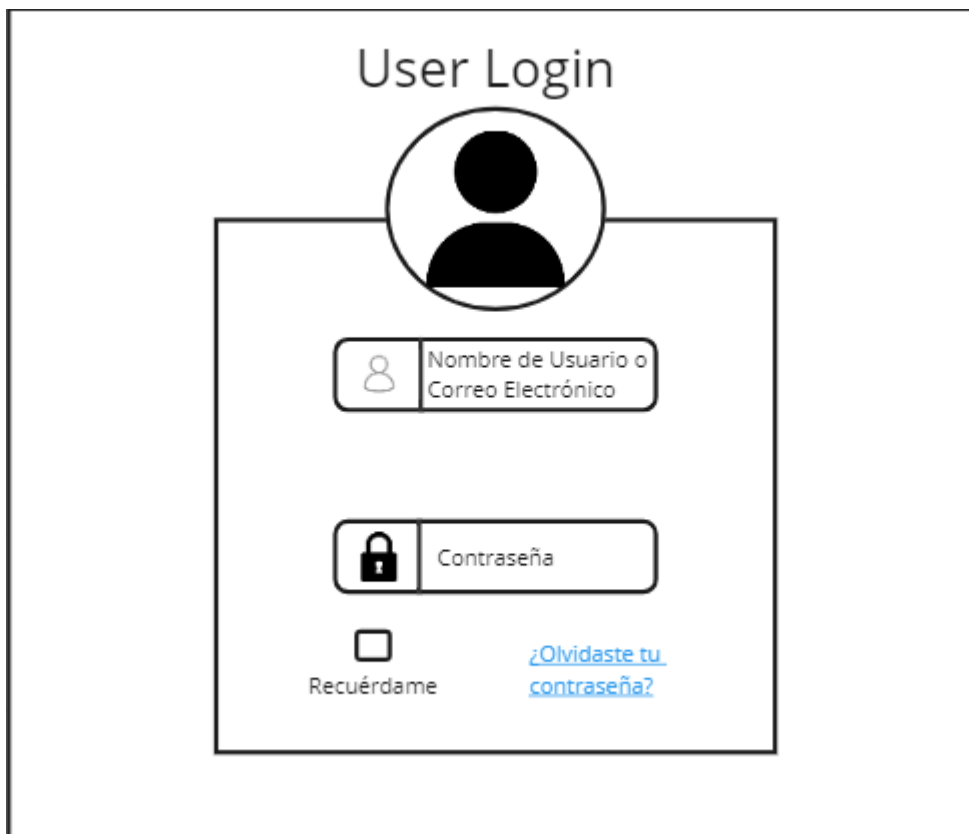
## Requerimientos:

El sistema requiere y/o debe permitir:

- Permitir el registro e ingreso de una cuenta de usuario.
- Mostrar el catálogo de productos que se ofrecen.
- Generar un pedido.
- Consultar un historial de pedidos.
- Mostrar un resumen del pedido realizado.
- Cálculo de materiales necesarios en base a ciertos datos.
- Ofrecer variadas opciones de pago de un pedido.
- Realizar la cotización por separado de cada producto.
- Dar un formulario para los datos para el envío del producto.
- Envío y generación de comprobantes de pago.

## Interfaces de usuario/Pantallas:

-Permitir el registro e ingreso de una cuenta de usuario.



The diagram illustrates a 'User Login' interface. At the top, the title 'User Login' is centered. Below it is a circular icon representing a user profile. The main login area is enclosed in a rectangular box and contains three input fields. The first field is labeled 'Nombre de Usuario o Correo Electrónico' and includes a user icon. The second field is labeled 'Contraseña' and includes a lock icon. Below these fields are two options: a checkbox labeled 'Recuérdame' and a blue hyperlink labeled '¿Olvidaste tu contraseña?'.

Para realizar la cotización de productos, el usuario previamente debe identificarse en el sitio web. Una vez que se registra se le muestra una pantalla con el login de usuario donde pondrá sus credenciales para poder ingresar. El sistema facilita el reingreso dando la posibilidad de poder recordar los datos o en caso de que no se acuerde de la contraseña se le ofrece un método para poder recuperarla.

-Mostrar el catálogo de productos que se ofrecen.

## Catálogo de productos

Mi perfil  





¿Deseas generar un pedido? Hazlo con un simple click



Nombre: Ladrillo hueco  
Descripción/Uso: Desc1  
Cantidad por pallet: 20  
Precio unitario: 500\$



Nombre: Viga de hormigón  
Descripción/Uso: Desc2  
Cantidad por pallet: 5  
Precio unitario: 10912\$

Una vez identificado, el usuario puede navegar por el catálogo de productos que la empresa fabrica y poder generar un pedido, si lo desea, presionando el botón “Generar pedido”. Se le facilita al usuario poder encontrar algún producto de interés buscando su nombre o filtrando por alguna categoría.

- Generar un pedido.
- Realizar la cotización por separado de cada producto.

## Mi Pedido

Mi perfil



*Puedes cotizar cada material por separado e ingresarlos al pedido, ¡inténtalo!*



Nombre: Ladrillo hueco  
Descripción/Uso: Desc1  
Cantidad por pallet: 20  
Precio unitario: 500\$

Cotizar



Nombre: Viga de hormigón  
Descripción/Uso: Desc2  
Cantidad por pallet: 5  
Precio unitario: 10912\$

Cotizar

*¿Encontraste todo lo que buscabas?*

*Puedes finalizar el pedido o seguir agregando productos*

Ir a resumen de pedido

Volver hacia atrás

El usuario selecciona los productos de interés y los va agregando al pedido, con esta pantalla puede ir cotizando cada producto por separado. Una vez el usuario haya acabado de agregar productos y hacer la respectiva cotización, directamente puede pasar al resumen de pedido. En caso de que el usuario no desee proseguir con el pedido, simplemente puede volver atrás a la pantalla de catálogo de productos.

El sistema además, ofrece la posibilidad de poder cotizar cada producto del pedido por separado, por lo que simplemente al apretar el botón de “cotizar” los va a llevar a una pantalla para que puedan realizar la cotización y el cálculo de materiales necesarios.

-Mostrar un resumen del pedido realizado.

## Resumen de Pedido

Mi perfil  

Nro Pedido:      Fecha:

Producto	Unidades	Precio Unitario	Total

Subtotal:

Descuentos:

Impuestos:

Total del pedido:

Proceder con el pago

Cancelar Pedido

Una vez el usuario termine con su pedido, pasa al resumen de su pedido para ver en detalle los ítems que compra, las unidades y el total de cada uno, además de otros datos. El usuario puede pasar a la pantalla para el pago de producto o si se arrepiente o no está convencido de concretar el pedido simplemente puede cancelarlo con el botón de “cancelar pedido”.

-Consultar un historial de pedidos.

Cada usuario podrá acceder en su perfil (de manera privada) a un historial de todos los pedidos que realizó, podrá observar el número de pedido, la fecha en la cual se realizó, el contenido, el estado que podrá ser pagado, pendiente o entregado y el costo. Puede además filtrar resultados por alguna de estas categorías o buscar por número de pedido o fecha.

Mis Pedidos

Mi perfil








NroPedido	Fecha	Contenido	Estado	Costo

-Cálculo de materiales necesarios en base a ciertos datos.

Cotización de producto

Mi perfil





Por favor, ingrese los datos para cotizar el producto

**Ingrese la cantidad a construir:**

\*Las unidades deben estar en CM

Largo

Ancho

Alto

Calcular materiales

Cuando el usuario apriete el botón “cotizar”, los llevará a una pantalla como esta. Acá van a tener que ingresar la cantidad a construir del material especificando por largo, ancho y alto. La unidad por defecto son CM.

Una vez aprieten el botón para calcular los materiales el sistema se encargará de calcular en base a estos datos los materiales que necesita el usuario comprar y también a qué cantidad equivale dicho cálculo en pallets. Se mostrará una pantalla como esta

## Cálculo de materiales

Estos datos corresponden a **Ladrillo Hueco**

**Cantidad de unidades necesarias:** 16161

**Equivalen a:** 25 pallet/s

**Precio unitario:** 500\$

**Descuento:** 5%

**Impuestos:** 250\$

**Costo total:** **8.080.750\$**

¿Desea agregar al pedido?

Además, se mostrará el precio unitario del producto, el descuento aplicado más los impuestos y el costo total de la cotización.

El usuario puede elegir en base a esta información agregar al pedido o directamente volver a la pantalla de Mi Pedido para finalizarlo.



-Ofrecer variadas opciones de pago de un pedido.



-Envío y generación de comprobantes de pago.

Cuando se pase a la pantalla de métodos de pago, el usuario podrá elegir entre tres: tarjeta de crédito, transferencia bancaria o efectivo.

Los primeros dos constan simplemente en rellenar los campos con los datos solicitados




Método de Pago		Mi perfil  
<i>Seleccione un método de pago:</i>		
<input checked="" type="radio"/> Tarjeta de crédito <input type="radio"/> Transferencia Bancaria <input type="radio"/> Efectivo		
Nombre del titular de la tarjeta	<input type="text"/>	
Número de tarjeta	<input type="text"/>	
Fecha de vencimiento (MM/AA). Código de seguridad	<input type="text" value="/"/>	
Dirección de facturación	<input type="text"/>	
<div>Efectuar Pago</div>		

Método de Pago		Mi perfil  
<i>Seleccione un método de pago:</i>		
<input type="radio"/> Tarjeta de crédito <input checked="" type="radio"/> Transferencia Bancaria <input type="radio"/> Efectivo		
Nombre Completo	<input type="text"/>	
Nombre del Banco	<input type="text"/>	
Número de cuenta bancaria	<input type="text"/>	
<div>Efectuar Pago</div>		

Cuando se efectúa el pago, se mostrará un mensaje que indique si la transacción fue procesada o no. El estado del pedido se actualizará.





El usuario debe imprimir el ticket que se genera para su pedido y presentarlo en la sucursal más cercana para proceder con la transacción, el ticket se verá tal que así

TICKET DE PAGO EN EFECTIVO	
NroPedido:	Fecha de emisión:
Cliente:	
<div>*Escaneé para su procesamiento</div> <div>Detalles de la compra:</div> <div>*Item 1</div> <div>*Item 2</div> <div>*Item 3</div> <div></div>	
Monto a pagar: \$MONTO	

El personal de la sucursal va a escanear el código que se halla en el ticket para procesar los datos de la transacción y del pedido. Para el caso del envío para la persona que paga en efectivo, el personal debe tomarle los respectivos datos.

-Dar un formulario para los datos para el envío del producto.

Una vez el pago se haya procesado de manera satisfactoria, se muestra una pantalla donde el usuario simplemente ingresa los datos para poder efectuar la entrega de su pedido.

Formulario de Envío	Mi perfil  
<i>Escriba los datos para el envío de su pedido:</i>	
Nombre completo:	<input type="text"/>
Departamento y número (opcional):	<input type="text"/> / <input type="text"/>
Código postal:	<input type="text"/>
Ciudad:	<input type="text"/>
Provincia:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
<div>Enviar Datos</div>	

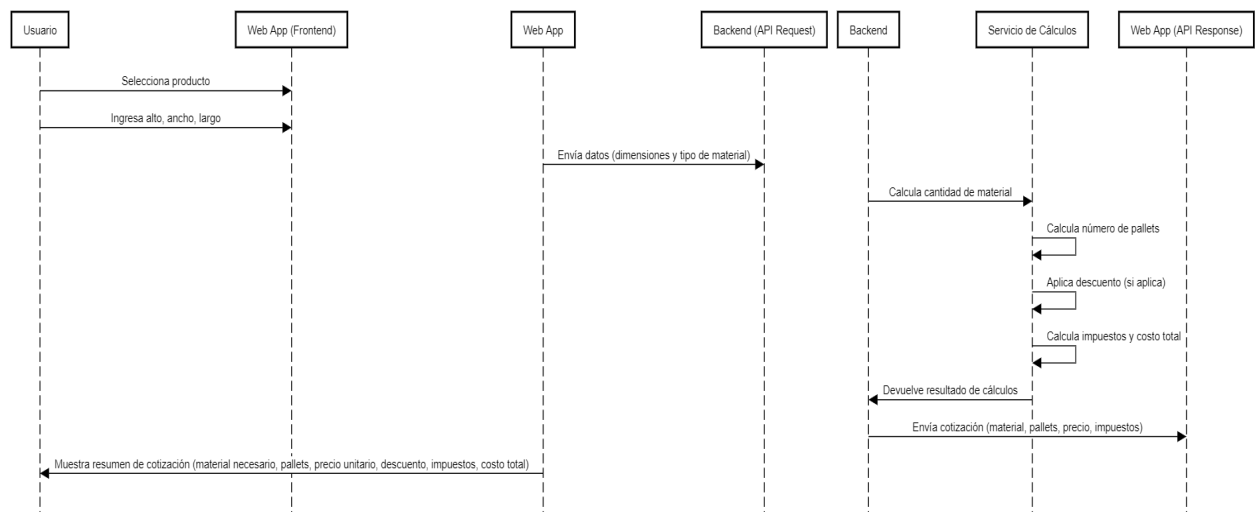
## Flujo de datos entre componentes del sistema durante la cotización:

El usuario comienza interactuando con la página web (Frontend) navegando por el catálogo de productos. Una vez seleccionado un producto en específico, como ladrillos, va a la pantalla de cotización mediante el botón cotizar. Dentro de esta, coloca la información para la cantidad a construir y con el botón calcula los materiales necesarios.

El frontend de la página envía estos datos al endpoint de la API que comunica el frontend con el backend del servidor mediante un request. El endpoint es un POST que recibe los datos que ingresó el usuario y se pueden estructurar en formato JSON para ser enviados al servidor backend.

El backend recibe estos datos y se los pasa a un servicio que es el que se encarga de efectuar los cálculos. Este servicio realiza el cálculo de la cantidad de materiales, cuánto equivale en pallets, la aplicación de descuentos en base a la cantidad y el agregado de impuestos y el costo total. Una vez finalizan los cálculos, esta información el backend se la pasa al front mediante una response que ejecuta la api con los datos estructurados en formato json y este se encarga de renderizar el resumen de la cotización para mostrarle los resultados al usuario, de esta manera concreta el flujo de datos para el ejemplo de la cotización.

Podemos resumir el flujo de datos en el siguiente diagrama de secuencia:



### **Datos que se necesitan e intervienen en cada interfaz:**

User login:

```
{IdUsuario: Int;  
NombreCorreo: String;  
Contraseña: String;}
```

Catálogo de productos:

```
{IdProducto: Int;  
Nombre:String;  
Desc/Uso: String;  
FotoProducto: String (URL);  
PrecioUnitario: Double;  
CantPallet: Int;  
Categoria: String;}
```

MiPedido

```
{NroPedido: Int;  
IdUsuario: Int;  
IdProducto: Int;  
Nombre:String;  
FotoProducto: String (URL);  
Desc/Uso: String;  
PrecioUnitario: Double;  
CantPallet: Int;  
Categoria: String;}
```

Resumen de Pedido:

```
{NroPedido: Int;  
Fecha: String;  
IdUsuario: Int;  
IdProducto: Int;  
Nombre:String;  
Desc/Uso: String;  
PrecioUnitario: Double;  
CantPallet: Int;  
Categoria: String;
```

Subtotal: Double;  
PrecioDescuento: Double;  
CantImpuestos: Double;  
CostoFinal: Double;}

Mis Pedidos:  
{NroPedido: Int;  
IdUsuario: Int;  
Fecha: String;  
Contenido: List;  
Estado: String;  
Costo: Double;}

Cotización de producto:  
{IdCotización: Int;  
IdUsuario: Int;  
IdProducto: Int;  
Largo: Double;  
Ancho: Double;  
Alto: Double;  
FotoProducto: String (URL);}

Cálculo de materiales:  
{IdProducto: Int;  
Nombre:String;  
CantUnidades: Int;  
CantPallet: Int;  
PrecioUnitario: Double;  
Descuento: Double;  
Impuestos: Double;  
CostoTotal: Double;}

Formulario de Envío:  
{IdUsuario: Int;  
NombreCompleto: String;  
Departamento: String;  
Numero: Int;

CodigoPostal: Int;

Ciudad: String;

Provincia: String;

Telefono: String;}

Método de Pago:

{IdUsuario: Int;

NroPedido: Int;

TipoPago: Int (1: Tarjeta, 2: T.Bancaria, 3: Efectivo);

Estado: String (Procesado, Fallido);}

Pago por tarjeta:

{IdUsuario: Int;

NroPedido: Int;

NombreTitular: String;

NumTarjeta: Int;

FechaVencimiento: String;

CodigoSeguridad: Int;

DirFacturacion: String;

DirCorreo: String;}

Pago por transferencia:

{IdUsuario: Int;

NroPedido: Int;

NombreCompleto: String;

NombreBanco: String;

NumCuenta: String;

DirCorreo: String;}

Pago por efectivo:

{IdUsuario: Int;

NroPedido: Int;

NroTicket: String;}

Ticket de Pago en efectivo:

{IdUsuario: Int;

FechaEmision: String;

NroPedido: Int;  
 Items: List;  
 Monto: Double;}

## Diagrama entidad/relación de los datos:

