

Trabajo práctico 3

DISEÑO DE SISTEMAS

UTN Facultad Regional San Francisco.

Ing. En sistemas de información

Gianotti Ornella



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, ejemplo:

	Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos Precio por unidad: \$390,00 Descripción: Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 cm 9 tubos Ladrillo de cerramiento Uso: Especiales para tabiques divisorios y cerramientos (ambientes interiores y muros de cierre). Cantidad por pallet: 144 unidades
	Viga 4 mts Precio por unidad: \$ 10619 Descripción: Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 cm 9 tubos Ladrillo de cerramiento Uso: Especiales para tabiques divisorios y cerramientos (ambientes interiores y muros de cierre). Uso: Son utilizadas para techar en la construcción. Se colocan sobre las paredes y van acompañadas entre viga y viga por ladrillos para techo y malla sima.

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 10mil 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.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN:

Dado que la empresa se dedica a la fabricación y venta de materiales para la construcción, con una amplia gama de productos, es esencial brindar a los clientes una forma simple y eficiente de cotizar los materiales y realizar pedidos.

La solución propuesta consiste en el desarrollo de un sitio web que permita a los clientes generar cotizaciones y gestionar pedidos mediante una interfaz intuitiva y fácil de usar. Este sitio ofrecerá cotizaciones personalizadas, donde los clientes podrán ingresar las dimensiones de la superficie a construir y seleccionar el tipo de material deseado. El sistema calculará automáticamente la cantidad de productos necesarios, aplicará descuentos (si los hubiere) y mostrará el precio total de la cotización.

Una vez generada la cotización, los clientes podrán convertirla en un pedido. Para completar el proceso, se les solicitará que ingresen los datos de envío y seleccionen una forma de pago, que podrá ser tarjeta de débito, crédito o transferencia bancaria. Toda la información relacionada con los clientes, cotizaciones y pedidos se almacenará en una base de datos, lo que permitirá al sistema gestionar eficientemente el flujo de trabajo y el seguimiento de los pedidos.

REQUERIMIENTOS:

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:

RF1: El sistema debe permitir el registro e inicio de sesión para los clientes.

RF2: El sistema debe permitir a los clientes visualizar los productos disponibles.

RF3: El sistema debe permitir a los clientes realizar cotizaciones en base a un producto seleccionado y las dimensiones de construcción.

RF4: El sistema debe mostrar el resultado de la cotización calculando la cantidad necesaria de materiales en función de las dimensiones ingresadas.

RF5: El sistema debe permitir a los clientes realizar un pedido basado en la cotización generada, requiriendo que ingresen la información de envío.

RF6: El sistema debe ofrecer a los clientes la opción de realizar el pago de sus pedidos mediante tarjeta de crédito/ débito o transferencia.

PROTOTIPOS DE INTERFAZ DE USUARIO:

REGISTRO DE CLIENTES:

Los clientes podrán iniciar sesión para ser identificados y en caso de no tener una cuenta podrán crearla.

The image shows a login interface with a blue header bar. Below it, the title "INGRESÁ A TU CUENTA" is centered. There are two input fields: "USUARIO:" and "CONTRASEÑA:". Below the password field is a blue button labeled "INGRESAR". Underneath that is a link "¿NO TIENES CUENTA?" followed by another blue button labeled "CREAR CUENTA".

Cuando el cliente ingresa sus datos, es decir nombre de usuario y contraseña y presiona el botón "Ingresar", el Frontend toma los valores ingresados en estos campos y se envían al backend:

```
{  
  "usuario": "nombreUsuario",  
  "contraseña": "12345"  
}
```

El Backend recibe estos datos y realiza una consulta a la base de datos en la tabla clientes para verificar si el usuario existe y si la contraseña ingresada coincide.

CREACIÓN DE CUENTA:

En el caso de hacer clic en "Crear Cuenta" y no tener cuenta previa, los usuarios serán dirigidos a la siguiente interfaz

Registrarse

NOMBRE:

APELLIDO:

DNI:

TELÉFONO:

CORREO ELECTRÓNICO:

CREÁ UN NOMBRE DE USUARIO:

CREÁ UNA CONTRASEÑA:

CREAR CUENTA

Cuando el cliente completa el formulario y presiona "Crear Cuenta", los datos ingresados son capturados por el Frontend y los envía al Backend.

```
[{
  "nombre": "Juan",
  "apellido": "Pérez",
  "usuario": "juan123",
  "contraseña": "miContraseñaSegura",
  "correo": "juan@correo.com",
  "telefono": "1234567890",
  "dni": "12345678"
}]
```

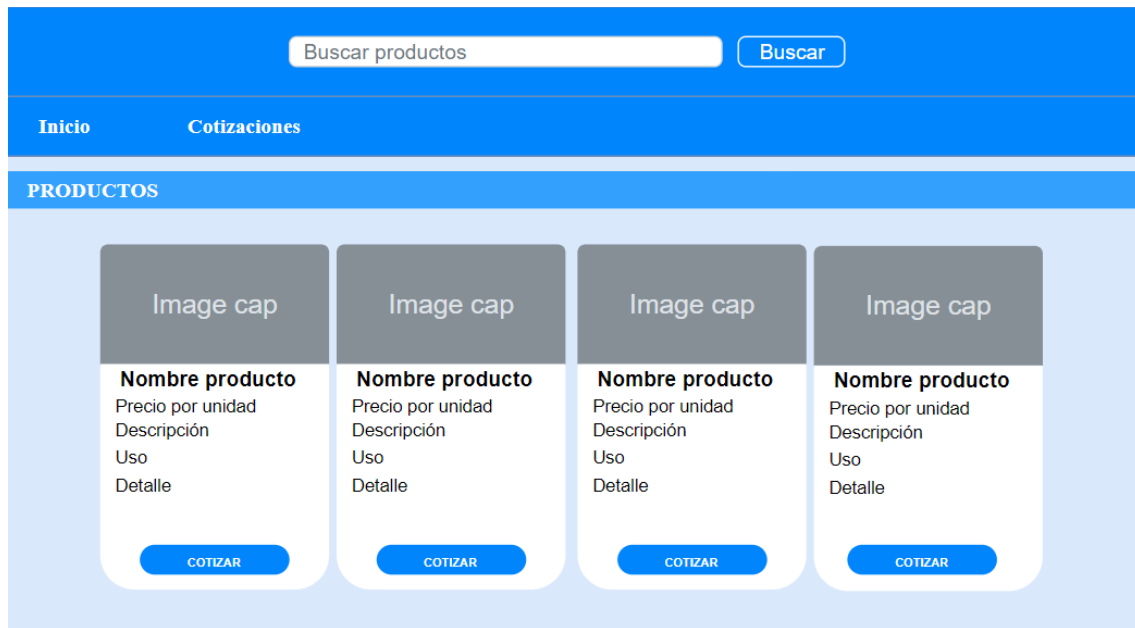
Una vez que el Backend recibe estos datos, establece una conexión con la tabla clientes en la base de datos insertándole los datos proporcionados por el cliente:

Tabla: clientes

Campo	Tipo de dato
IdCliente	INT (PK)
nombre	Varchar(50)
apellido	Varchar(50)
usuario	Varchar(30)
contraseña	Varchar(50)
correo	Varchar(50)
telefono	Numeric
dni	Numeric
fechaCreacion	datetime

BÚSQUEDA DE PRODUCTOS:

Los clientes podrán visitar el sitio web y ver cada uno de los productos.



Datos necesarios en el Frontend:

- Productos:
 - ID del Producto
 - Nombre del Producto
 - Descripción del Producto
 - Imagen del Producto
 - Precio por Unidad
 - Uso
 - Detalle

Cuando el cliente carga la página, el Frontend hace una petición al Backend para obtener los productos disponibles, el Backend accede a la base de datos y realiza una consulta para obtener los datos de la tabla de productos.

Tabla productos:

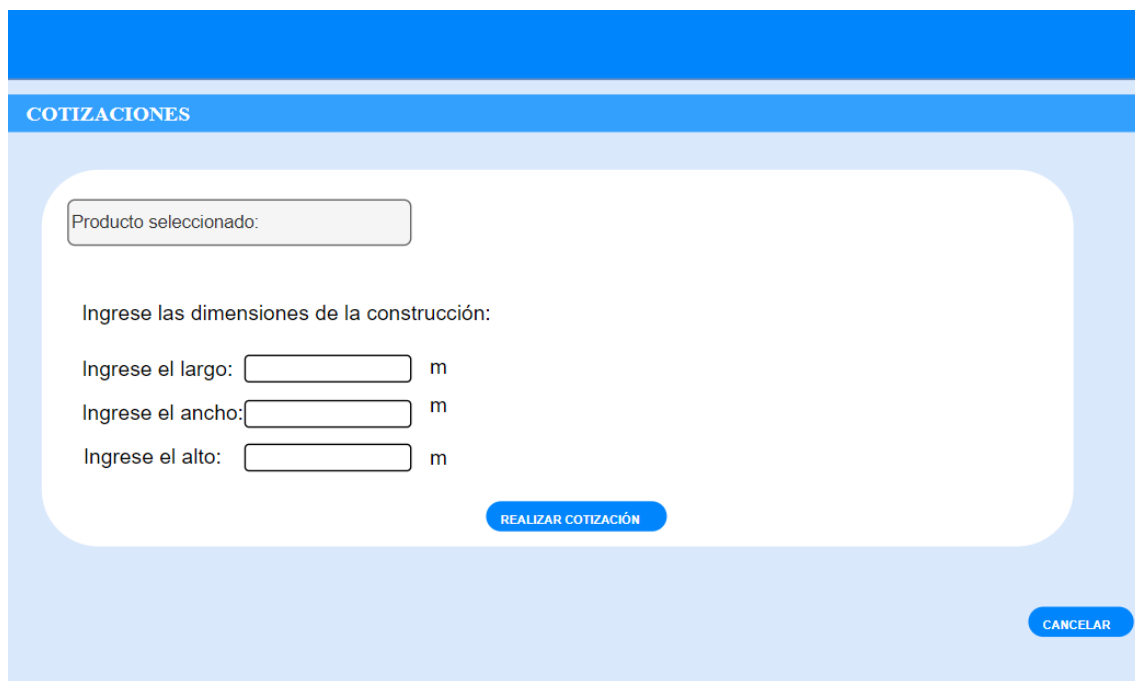
Campo	Tipo de dato
IdProducto	Int (PK)
Nombre	Varchar(50)
Descripcion	Varchar(50)
precioUnidad	Decimal
uso	Varchar(100)
detalle	Varchar(50)

Una vez que el Backend obtiene los productos de la base de datos, empaqueta esta información y la envía al Frontend.

```
[{
  "IdProducto": 1,
  "Nombre": "Viga 4 mts",
  "Descripcion": "Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 cm, 9 tubos, para tabiques y cerramientos.",
  "precioUnidad": 10619.00,
  "uso": "Utilizada para techos, colocada sobre paredes junto con ladrillos y malla sima.",
  "detalle": "Producto de alta resistencia para la construcción."
}]
```

En esta pantalla los clientes podrán seleccionar un producto y apretar el botón “cotizar”, donde se guardará el Id del producto seleccionado y se redirige al usuario a la siguiente pantalla.

REALIZAR COTIZACIÓN



Una vez que los clientes seleccionaron el producto a cotizar podrán ingresar las dimensiones (largo, alto, ancho) a construir. Al hacer clic en "Realizar Cotización", los datos ingresados se envían al Backend.

```
[{
  "idProducto": 1,
  "largo": 10,
  "ancho": 5,
  "alto": 4
}]
```

El backend recibe los datos, consulta la base de datos para obtener el precio unitario del producto y realiza los cálculos necesarios para determinar la cantidad de materiales y el precio total. En algunos casos se le podrá agregar un

descuento que se lo calcula en función de las reglas creadas (por ejemplo, un 5% a partir de 10,000 unidades).

COTIZACIONES - REALIZAR COTIZACIÓN

Producto seleccionado:

Metros cuadrados a construir:

Precio unitario:

Cantidad de productos:

Descuentos aplicados:

Precio total:

REALIZAR PEDIDO

CANCELAR

El Frontend en esta pantalla devuelve los datos proporcionados por el Backend

```
[{
  "nombreProducto": "..",
  "cantidadNecesaria": 100,
  "precioUnitario": 10619.00,
  "metrosCuadrados": 50,
  "descuentosAplicados": 5309.50,
  "precioTotal": 1061900.00
}]
```

Si el cliente confirma la cotización haciendo clic en “realizar pedido”, el backend guarda los datos en la tabla cotización en la base de datos.

Tabla Cotizaciones

Campo	Tipo de dato
IdCotizacion	Int (PK)
IdCliente	Int (FK)
IdProducto	Int (FK)
cantProducto	Int
descuentos	Numeric
metrosCuadrados	Int
precioTotal	Numeric
fechaCotizacion	datetime

REALIZAR PEDIDO:

Cuando el cliente hace clic en realizar pedido se lo redirige a esta pantalla, donde podrá ingresar los datos de envío.

En el Frontend se recibe la información de la cotización realizada (nombre del producto, cantidad de materiales, precio total, etc.) desde la pantalla anterior y se le pide al usuario completar los datos del envío.

Una vez que el cliente selecciona “confirmar pedido” el Frontend envía al Backend estos datos.

```
[{
  "idCotizacion": 1,
  "provincia": "Cordoba",
  "ciudad": "San Francisco",
  "codigoPostal": "2400",
  "calle": "ernesto vidal",
  "numero": 1990
}]
```

Una vez recibidos establece una conexión con la tabla pedidos en la base de datos insertándole los datos proporcionados por el cliente:

Tabla Pedido:

Campo	Tipo de dato
idPedido	Int (PK)
idCotizacion	Int (FK)
provincia	Varchar(50)
ciudad	Varchar(50)
codigoPostal	int
calle	Varchar(50)
numero	int

Una vez que el cliente hace clic en “confirmar pedido” se captura el Id del pedido y se lo redirige a la siguiente pantalla.

REALIZAR PAGO:

REALIZAR PEDIDO

Realizar pago:

SELECCIONAR FORMA DE PAGO:

☐ Tarjeta de débito/crédito

☐ Transferencia

CONTINUAR CANCELAR

El cliente podrá seleccionar alguna de estas 2 formas de pago. Si el cliente selecciona tarjeta (débito/crédito), el Frontend redirige a la pantalla de pago con tarjeta y si el cliente selecciona transferencia, el Frontend redirige a la pantalla de transferencias.

PAGO CON TARJETA:

REALIZAR PEDIDO

Realizar pago con tarjeta:

NÚMERO DE TARJETA

1234 1234 1234 1234

VENCIMIENTO CÓDIGO DE SEGURIDAD

MM/AA 123

NOMBRE DEL TITULAR COMO APARECE EN LA TARJETA

María López

DOCUMENTO DEL TITULAR

DNI 99999999

REALIZAR PAGO CANCELAR

El cliente deberá ingresar los datos de la tarjeta para realizar el pago, una vez ingresados el Frontend se los envía al backend

```
[{
  "nombre": "Juan Pérez",
  "dni": "12345678",
  "numeroTarjeta": "1234567812345678",
  "vencimiento": "12/25",
  "cvv": "123"
}]
```

El backend recibe los datos y realiza el procesamiento del pago, indicando si este fue exitoso o si hubo un error. Entonces el Frontend mostrara “el pago se realizó con éxito, se enviarán los datos del envío a su correo electrónico” o en caso contrario “error al procesar el pago”.

PAGO CON TRANSFERENCIA:

El cliente al seleccionar la opción de transferencia en la pantalla de selección de forma de pago, se lo redirige a esta pantalla donde aparecerán los datos para realizarla.

The screenshot shows a web interface for 'REALIZAR PEDIDO' (Make Order). Under the heading 'Realizar pago con transferencia:', there is a white box containing the following text: 'Precio total a abonar:', 'Para realizar el pago, realice la transferencia a la siguiente cuenta:', 'Banco:', 'CBU:', 'Alias:', and 'CUIT:'. Below this box, a note states: 'Una vez realizada la transferencia envía el comprobante de pago a empresa@gmail.com'. At the bottom center, there is a blue button labeled 'VOLVER AL INICIO'.

Luego de que el cliente selecciona un método de pago y completa la transacción, se insertará un nuevo registro en la tabla Pagos de la base de datos.

Campo	Tipo de dato
idPago	Int (PK)
idPedido	Int (FK)
monto	Decimal
metodoPago	Varchar(50)
fechaPago	datetime