

Trabajo Práctico 3

Empresa de materiales

Cátedra: Diseño de Sistemas de Información
Ingeniería en sistemas de información
2024

Alumna: Aloisio Carolina.

Docentes: Ing. Pablo Pioli.



Ing. Juan Pablo Ferreyra.

1. Enunciado del problema

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:

	<p>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</p>
	<p>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.</p>

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:

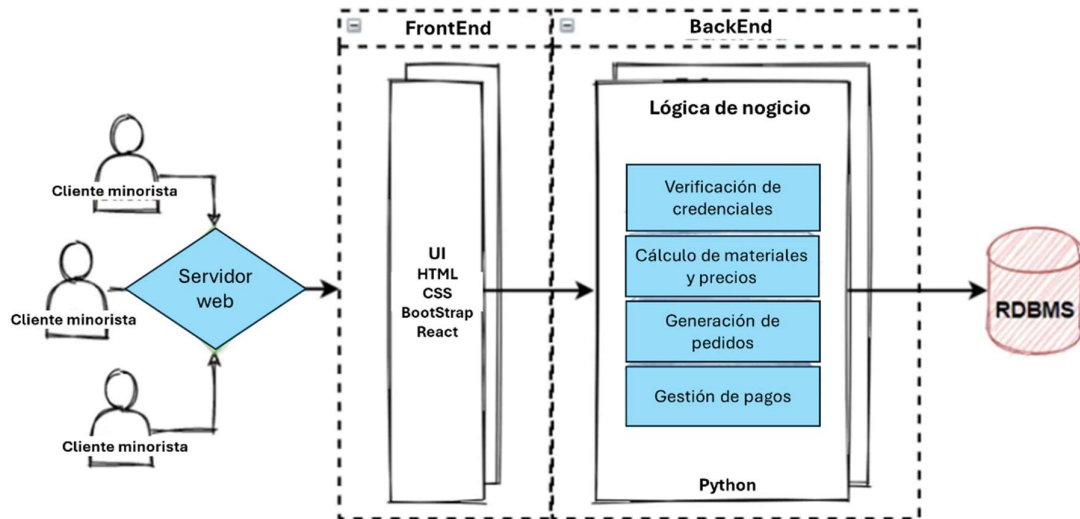
- 16161 ladrillos, equivalentes a 112,23 pallets
- Importe \$ 6.302.790.-

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.

2. Diseño de arquitectura



3. Requerimientos de Software.

Requerimientos funcionales (RF):

Primera iteración

RF1: El sistema debe permitir la autenticación de usuarios para que los clientes puedan iniciar sesión de manera segura.

RF2: El sistema debe permitir el registro de nuevos clientes mediante la creación de una cuenta proporcionando información básica (nombre, dirección, email, teléfono).

RF3: El sistema debe permitir a los clientes consultar los productos disponibles, mostrando detalles como nombre, descripción, precio, cantidad por pallet y uso de cada producto.

RF4: El sistema debe permitir a los clientes cotizar materiales ingresando las dimensiones de la construcción (en metros cuadrados) o la cantidad de productos deseados.

RF5: El sistema debe permitir a los clientes generar un pedido a partir de la cotización realizada, completando la información de envío.

RF6: El sistema debe permitir a los clientes seleccionar una forma de pago al momento de realizar un pedido (transferencia bancaria, tarjeta de crédito, etc.).

RF7: El sistema debe permitir el envío de productos desde la planta de producción hacia el cliente, registrando la dirección de entrega y el estado del envío.

Segunda iteración

RF5: El sistema debe permitir aplicar automáticamente descuentos por cantidad cuando se supere un determinado umbral (por ejemplo, 5% de descuento para más de 10.000 ladrillos).

RF8: El sistema debe permitir que los clientes realicen el seguimiento del estado de su pedido, mostrando las etapas como "pendiente de pago", "en proceso de envío", "enviado".

RF11: El sistema debe permitir a los empleados de la empresa acceder a un módulo administrativo para gestionar pedidos, productos, stock y clientes.

RF12: El sistema debe permitir a la gerencia acceder a informes sobre ventas, stock, y tiempos de entrega para facilitar la toma de decisiones.

Requerimientos No funcionales (RNF):

RNF1- **Disponibilidad:** El sistema debe tener una disponibilidad del 99.9% para permitir la cotización y pedidos en cualquier momento.

RNF2- **Rendimiento:** Las consultas de productos, cotizaciones y procesamiento de pedidos deben ser rápidas, con tiempos de respuesta menores a 2 segundos en promedio.

RNF3- **Usabilidad:** El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar, tanto para clientes como para empleados de la empresa.

RNF4- **Diseño responsivo:** para su uso en dispositivos móviles y tablets.

RNF5- **Compatibilidad:** El sistema debe ser compatible con diferentes navegadores (Chrome, Firefox, Edge).

RNF6- **Mantenibilidad:** El código debe estar estructurado de manera modular para facilitar actualizaciones y el mantenimiento del sistema.

RNF7- **Escalabilidad:** El sistema debe poder manejar un creciente número de clientes y transacciones sin degradar el rendimiento.

RNF8- **Seguridad:** Implementar cifrado en la autenticación y el manejo de datos personales y financieros. Sistema de roles y permisos para controlar el acceso a diferentes módulos del sistema (ej. cliente, empleado, administrador).

4. Datos necesarios en la base de datos

Clientes:

- ID del cliente.
- Nombre.
- Apellido.
- Dirección.
- Teléfono.
- Email.
- Contraseña (cifrada).
- Tipo de cliente (mayorista/minorista).

Cotizaciones:

- ID de cotización.
- ID del cliente.
- Fecha de cotización.
- Detalles de productos y cantidades.
- Subtotal.
- Descuento aplicado (si corresponde). [2da iter]
- Importe total.
- Estado (vigente, caducada).

Stock:

- ID de planta.
- ID del producto.
- Cantidad disponible.
- Fecha de última actualización.

Productos:

- ID del producto.
- Nombre.
- Descripción.
- Precio por unidad.
- Precio por pallet.
- Cantidad por pallet.
- Stock disponible.
- Planta de producción.
- Imagen del producto.

Pedidos:

- ID del pedido.
- ID del cliente.
- ID de la cotización.
- Fecha de pedido.
- Estado del pedido (pendiente de pago, pagado, en proceso de envío, enviado).
- Dirección de envío.
- Monto total.
- Forma de pago seleccionada.
- ID del empleado que procesa el pedido.

Pagos:

- ID de pago.
- ID de pedido.
- Método de pago.
- Fecha de pago.
- Importe pagado.
- Estado (aprobado, rechazado).

Envíos:

- ID de envío.
- ID de pedido.
- Fecha de envío.
- Planta desde donde se realiza el envío.
- Estado del envío (en tránsito, entregado).

Empleados:

- ID de empleado.
- Nombre.
- Apellido.
- Rol (ej. administrativo, operador de planta).
- ID de planta (si corresponde).
- Usuario y contraseña.

5. Prototipo de interfaz de usuario

INGRESE PARA SOLICITAR SU COTIZACIÓN

Nombre de usuario:

Contraseña:

☐ Recordar mi nombre de usuario

Olvidó su contraseña?

O



REGISTRO DE USUARIO

Datos personales

Apellido:

Nombre:

DNI:

Teléfono:

e-mail:

Domicilio

Calle:

Número:

Barrio:

Provincia:

Ciudad:

CONSULTA DE PRODUCTOS



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

Seleccionar producto



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).

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.

Seleccionar producto

Solicitar cotización

SOLICITE SU COTIZACIÓN

Materiales seleccionados: Ladrillo hueco 12 x 18 x 33 cm 9 tubos
Viga 4 mts

Dimensiones necesarias:

Largo (m):

Ancho (m):

Altura (m):

Superficie calculada: **960 m²**

Enviar

PRESUPUESTO

Fecha: 10/10/2024

Validez: 3 días

Descripción

Producto	Precio por unidad	Cantidad	Cant. de pallets	Subtotal
Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos	\$ 390	16161	113	\$ 6 302 790
Viga 4 mts	\$ 10619	4	N/A	\$ 42 476

Total \$ 6 345 266

Realizar pedido

REALIZAR DEL PEDIDO

Datos personales

Carolina Aloisio

Teléfono: 03654 - 12456789

DNI: 12.345.678

e-mail: nombre@mimail.com

Seleccionar medio de pago

Tarjeta de crédito ▼

Cuotas: 1 \$ 6 345 266 ▼

Confirma la dirección de envío

Calle: Calle pública 123, Barrio Las violetas,
San Francisco, Córdoba, Argentina.

ó

Ingresa una nueva dirección de envío

Confirmar

CONFIRMACIÓN

Su pedido fue realizado con éxito

Muchas gracias por su compra!