

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.

INDICE

1. Enunciado del problema	3
2. Diseño de arquitectura	4
PRIMERA ITERACIÓN	4
3. Requerimientos funcionales (RF)	4
4. Requerimientos No funcionales (RNF)	5
5. Datos necesarios en la base de datos	5
6. Prototipo de interfaz de usuario	7
SEGUNDA ITERACIÓN	12
3. Requerimientos Funcionales (RF)	12
4. Requerimientos No funcionales (RNF)	13
5. Datos necesarios en la base de datos.....	14
6. Prototipo de interfaz de usuario	15



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:

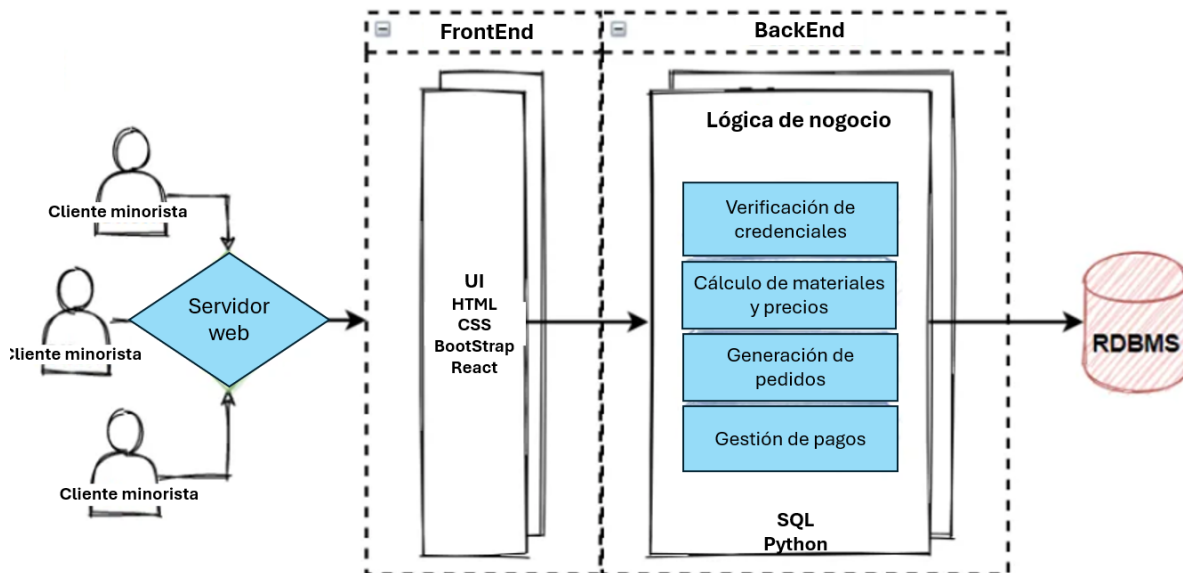
- 16161 ladrillos, equivalentes a 112,23 pallets
- Importe \$ 6.302.790.-

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



PRIMERA ITERACIÓN

3. Requerimientos funcionales (RF)

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.).

4. 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).

5. Datos necesarios en la base de datos

Clientes:

- ID del cliente (PK)
- Apellido
- Nombre
- DNI
- Teléfono
- Email
- DomicilioID (FK)
- Tipo de cliente
(mayorista/minorista)
- NombreUsuario (cifrado)
- Contraseña (cifrada)

Presupuestos:

- ID de cotización (PK)
- ID del cliente (FK)
- Fecha de cotización
- Validez
- SuperficieCalculada
- ID del producto (FK)
- Cantidad del producto
- Cantidad de pallets
- Descuento aplicado (si
corresponde) [2da iter]
- Estado (vigente, caducada)

Stock:

- ID de planta (FK)
- ID del producto (FK)
- Cantidad disponible
- Fecha de última
actualización

Pagos:

- ID de pago (PK)
- ID de pedido (FK)
- Método de pago
- CantCuotas
- Fecha de pago
- Importe pagado
- Estado (aprobado,
rechazado)

Productos:

- ID del producto (PK)
- Nombre
- Descripción
- Uso
- Precio por unidad
- Precio por pallet
- Cantidad por pallet
- Stock disponible
- Planta de producción
- Imagen del producto

Empleados:

- ID de empleado (PK)
- Nombre
- Apellido
- Rol
- ID de planta (si corresponde) (FK)
- Usuario y contraseña

Envíos:

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

Pedidos:

- ID del pedido (PK)
- ID del cliente (FK)
- ID de la cotización (FK)
- 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

Domicilio:

DomicilioID (PK)
Calle
Numero
Barrio
Ciudad
Provincia

Planta:

ID de planta (PK)
Nombre
DomicilioID (PK)

6. Prototipo de interfaz de usuario

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

INGRESE PARA SOLICITAR SU COTIZACIÓN

Nombre de usuario:

Contraseña:

☐ Recordar mi nombre de usuario

Olvidó su contraseña?

O

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

REGISTRO DE USUARIO

Datos personales

Apellido:

Nombre:

DNI:

Teléfono:

e-mail:

Domicilio

Calle:

Número:



Barrio:

Provincia:

Ciudad:

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.

CONSULTA DE PRODUCTOS

Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos Seleccionar producto

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 Seleccionar producto

Precio por unidad: \$ 10 619

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.

Cantidad por pallet: N/A

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.

SOLICITE SU COTIZACIÓN

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

Dimensiones necesarias:

Largo (m):

40

Ancho (m):

40

Altura (m):

6

Superficie calculada: 960 m²

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

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.).

Las opciones de pago se mostrarían en la lista desplegable.

REALIZAR DEL PEDIDO

Datos personales

Carolina Aloisio

DNI: 12.345.678

Teléfono: 03654 - 12456789

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

Ingresar una nueva dirección de envío

Confirmar

INGRESE UNA NUEVA DIRECCIÓN DE ENVÍO

Domicilio

Calle:

Número:

Barrio:

Provincia:

Ciudad:

Confirmar

CONFIRMACIÓN

Su pedido fue realizado con éxito

Muchas gracias por su compra!

SEGUNDA ITERACIÓN

3. Requerimientos Funcionales (RF)

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.

RF8: 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).

RF9: 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".

RF10: El sistema debe permitir a los empleados de la empresa acceder a un módulo administrativo para gestionar pedidos, productos, stock y clientes.

RF11: El sistema debe permitir a la gerencia acceder a informes sobre ventas, stock, y tiempos de entrega para facilitar la toma de decisiones.

RF12: La App móvil debe ofrecer las mismas funcionalidades que el sitio web (consulta de productos, cotización de materiales, generación de pedidos, selección de métodos de pago, etc.).

RF13: La App móvil debe permitir a los clientes pagar los pedidos mediante diversas plataformas de pago (MercadoPago, tarjetas de crédito, transferencias bancarias).

RF14: El sistema debe implementar un programa de puntos, acumulando puntos por cada compra realizada. La regla de acumulación de puntos (n puntos cada x pesos gastados) debe ser modificable por un usuario administrador.

RF15: La App móvil debe integrar una API externa que, a partir de un archivo Autocad, determine automáticamente los metros cuadrados de pared y techo necesarios. Esta información se debe tomar como insumo en la cotización.

RF16: Los usuarios de la App deben poder visualizar su saldo de puntos acumulados y canjearlos en futuras compras o recibir beneficios definidos por la empresa.

4. 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) y la App móvil debe poder ser utilizada en diferentes sistemas operativos móviles (Android, iOS).

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).

5. Datos necesarios en la base de datos

Cliente:

- idCliente (PK)
- apellido
- nombre
- DNI
- teléfono
- email
- idDomicilio (FK)
- tipo de cliente
(mayorista/minorista)
- nombreUsuario (cifrado)
- contraseña (cifrada)

Producto:

- idProducto (PK)
- nombre
- descripción
- uso
- precioPorUnidad
- precioPorPallet
- cantidadPorPallet
- idPlanta (FK)
- imagen del producto
- cantidadMinimaDeDescuento
- porcentajeDeDescuento

Empleado:

- idEmpleado (PK)
- nombre
- apellido
- rol
- idPlanta (FK)
- usuario (cifrado)
- contraseña (cifrada)

Item:

- idItem (PK)
- idProducto (FK)
- cantidadProducto
- cantidadPallets

Presupuesto:

- idPresupuesto (PK)
- idCliente (FK)
- fechaPresupuesto
- validez
- superficieCalculada
- idItem (FK)
- importeTotal
- estado (vigente, caducada)

Envío:

- idEnvio (PK)
- idPedido (FK)
- fechaEnvio
- idPlanta (FK)
- estadoDeEnvio (en tránsito, entregado)

Pedido:

- idPedido (PK)
- idCliente (FK)
- idPresupuesto (FK)
- fechaPedido
- estadoPedido
(pendiente de pago, pagado, en proceso de envío, enviado)
- idDomicilio (FK)
- idPago (FK)
- idEmpleado (FK)
- idFidelizacion (FK)

Stock:

- IdPlanta (FK)
- IdProducto (FK)
- cantidadDisponible
- fechaActualización

Pago:

- idPago (PK)
- idPedido (FK)
- metodoDePago
- cantCuotas
- fechaDePago
- importePagado
- estado (*aprobado, rechazado*)

Domicilio:

- idDomicilio (PK)
- calle
- numero
- barrio
- ciudad
- provincia

Planta:

- idPlanta (PK)
- nombre
- idDomicilio (FK)

ReglaFidelizacion:

- idReglaF (PK)
- Nombre
- Descripcion
- nPuntos
- xPesos

ItemFidelizacion-Cliente:

- idFidCliente (PK)
- idCliente (FK)
- idReglaF (FK)
- puntosGanados

6. Prototipo de interfaz de usuario

RF8: 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).

Caso de Uso: Gestionar descuentos por cantidad

ID: 1

Fecha: 31/10/2024

Descripción: El caso de uso contempla la gestión de descuentos por cantidad de materiales adquiridos y el cálculo del importe total a pagar.

Actores Principales: Tiempo

Actores Secundarios:

Observaciones:

Precondiciones:

Post- Condiciones

Éxito:

Fracaso:

Flujo Principal

Flujo Alternativo

1. El caso de uso comienza con la necesidad de poder realizar descuentos en la compra de materiales por cantidad.

2. Por cada item agregado al presupuesto asociado,
se verifica si `Item.cantidadProducto` es igual o mayor a `Producto.cantidadMinimaDeDescuento`, y si lo está.

se verifica si `item.cantidadProducto` es igual o mayor a `Producto.cantidadMinimaDeDescuento`, y no lo está.

3. Calcular importe con descuento según:

$\text{importeDto} = (\text{precioPorUnidad.Producto} * \text{porcentajeDeDescuento.Producto} / 100)$

3. Fin CU

4. Por cada item agregado al presupuesto asociado,

calcular el importe total del presupuesto según:

$\text{importeTotal} = (\text{importeDto} * \text{cantidadProducto.Item}) + \text{importeTotal}$

5. Mostrar `importeTotal.Presupuesto`

6. Fin CU

RF9: 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".

Desde la barra de menú se puede acceder a “Mis compras”, para consultar el estado de envío de las mismas.

[Home](#)
[Mi perfil](#)
[Mis compras](#)
[Módulo Administrativo](#)

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: \$ 10 619

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

[Home](#)
[Mi perfil](#)
[Mis compras](#)
[Módulo Administrativo](#)

MIS COMPRAS



Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos

\$ 390/unidad.....16161 unidades..... \$ 6 302 790



Viga 4 mts

\$ 10619/unidad.....4 unidades..... \$ 42 476

Total \$ 6 345 266

Número de seguimiento: 12345678X
Empresa de correo: Oca
Estado: ENVIADO

RF10: El sistema debe permitir a los empleados de la empresa acceder a un módulo administrativo para gestionar pedidos, productos, stock y clientes.



RF11: El sistema debe permitir a la gerencia acceder a informes sobre ventas, stock, y tiempos de entrega para facilitar la toma de decisiones.



RF12: La App móvil debe ofrecer las mismas funcionalidades que el sitio web (consulta de productos, cotización de materiales, generación de pedidos, selección de métodos de pago, etc.).

RF13: La App móvil debe integrar una API externa que, a partir de un archivo Autocad, determine automáticamente los metros cuadrados de pared y techo necesarios. Esta información se debe tomar como insumo en la cotización.

The image displays two mobile application screens. The left screen, titled 'INGRESE PARA SOLICITAR SU COTIZACIÓN', features a login form with fields for 'Nombre de usuario:' and 'Contraseña:', a checkbox for 'Recordar mi nombre de usuario', and buttons for 'Enviar', 'Olvidó su contraseña?' (leading to 'Crear una cuenta'), and 'Iniciar sesión con Google'. The right screen, titled 'REGISTRO DE USUARIO', contains a registration form with sections for 'Datos personales' (fields for Apellido, Nombre, DNI, Teléfono, e-mail) and 'Domicilio' (fields for Calle, Número, Barrio, Ciudad, and Provincia), followed by a 'Confirmar' button.

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: \$ 10 619

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

PRESUPUESTO

Fecha: 10/10/2024

Validez: 3 días

Descripción

Producto: Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos

Precio por unidad: \$ 390

Cantidad: 16161

Cant. de pallets: 113

Subtotal: \$ 6 302 790

Producto: Viga 4 mts

Precio por unidad: \$ 10619

Cantidad: 4

Cant. de pallets: N/A

Subtotal: \$ 42 476

Total \$ 6 345 266

Realizar pedido

SOLICITE SU COTIZACIÓN

Materiales seleccionados:


- Ladrillo hueco 12 x 18 x 33 cm 9 tubos
- Viga 4 mts

A

Sube tu archivo **AutoCAD** para calcular automáticamente los metros cuadrados de pared y techo.

Seleccionar archivo

Archivo seleccionado:


Plano.dwg

ó

Ingresar dimensiones:

Largo (m):

40

Ancho (m):


40

Altura (m):

6

Calcular Metros Cuadrados

Loading...



Superficie calculada: 960 m²

Solicitar cotización



REALIZAR DEL PEDIDO

Datos personales
Carolina Aloisio
DNI: 12.345.678
Teléfono: 03654 - 12456789
e-mail: nombre@mimail.com

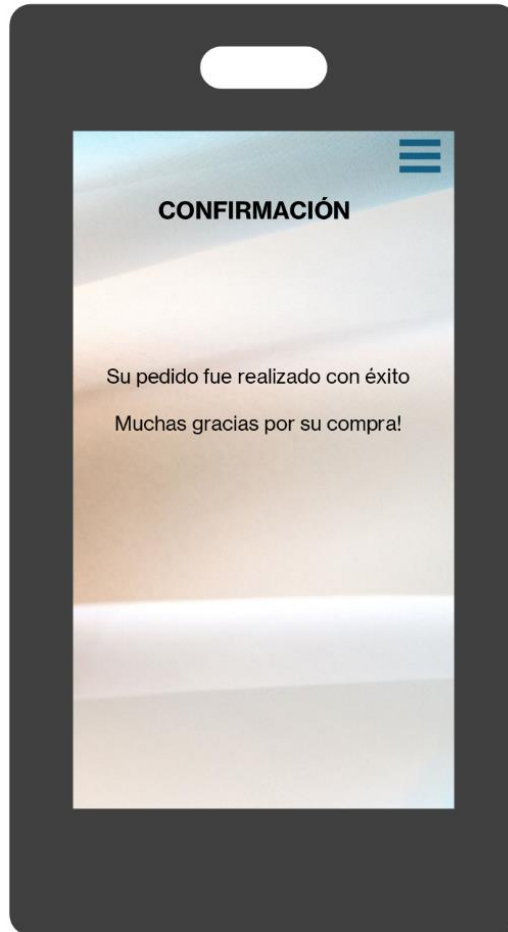
Seleccionar medio de pago
Tarjeta de crédito ▼
Cuotas: 1 \$ 6 345 266 ▼

Confirma la dirección de envío
Calle: Calle pública 123, Barrio Las violetas, San Francisco, Córdoba, Argentina.
ó
Ingresa una nueva dirección de envío
Confirmar



INGRESE UNA NUEVA DIRECCIÓN DE ENVÍO

Domicilio
Calle:
Número:
Barrio:
Provincia: ▼
Ciudad: ▼
Confirmar







RF14: La App móvil debe permitir a los clientes pagar los pedidos mediante diversas plataformas de pago (MercadoPago, tarjetas de crédito, transferencias bancarias).

REALIZAR DEL PEDIDO

Datos personales

Carolina Aloisio
DNI: 12.345.678
Teléfono: 03654 - 12456789
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

REALIZAR DEL PEDIDO

Datos personales

Carolina Aloisio
DNI: 12.345.678
Teléfono: 03654 - 12456789
e-mail: nombre@mimail.com

Seleccionar medio de pago

Tarjeta de crédito ▼

Tarjeta de Débito

Transferencia Bancaria

Mercado Pago

violetas, San Francisco, Córdoba, Argentina.
ó
Ingresa una nueva dirección de envío

Confirmar

RF15: El sistema debe implementar un programa de puntos, acumulando puntos por cada compra realizada. La regla de acumulación de puntos (n puntos cada x pesos gastados) debe ser modificable por un usuario administrador.

Caso de Uso: Gestionar Programa de Puntos

ID: 2

Fecha: 7/11/2024

Descripción: Este caso de uso cubre la acumulación de puntos en el programa de fidelidad, en donde los usuarios obtienen puntos por cada compra realizada.

Actores Principales: Usuario

Actores Secundarios: Administrador

Observaciones: Los puntos acumulados se aplican solo a compras válidas y se actualizan en el perfil del usuario.

Precondiciones: El usuario debe tener una cuenta activa en el sistema.

El administrador debe tener acceso a la configuración del programa de puntos.

Post- Condiciones

Éxito:

Fracaso:

Flujo PRINCIPAL

Flujo Alternativo

1. El caso de uso comienza con la finalización del pago de una compra por parte del cliente.

2. Se verifica el importe total (importeTotal.Presupuesto) asociado al pago efectuado (idPago.Pago) y se aplica la regla de acumulación de puntos vigente (idReglaF.Fidelizacion) según el parámetro configurable de "n puntos cada x pesos" (puntosPorPeso.ReglaFidelizacion).

3. Se calcula la cantidad de puntos ganados por el cliente según:

$$\text{puntosGanados} = (\text{importeTotal.Presupuesto} / \text{xPesos.ReglaFidelizacion}) * \text{nPuntos.ReglaFidelizacion}$$

4. Se registra los puntos calculados en la cuenta del usuario (puntosGanados.ItemFidelizacion-Cliente).

5. Se informa al usuario sobre los puntos ganados en su compra y el total acumulado.

6. Fin CU

RF16: Los usuarios de la App deben poder visualizar su saldo de puntos acumulados y canjearlos en futuras compras o recibir beneficios definidos por la empresa.

