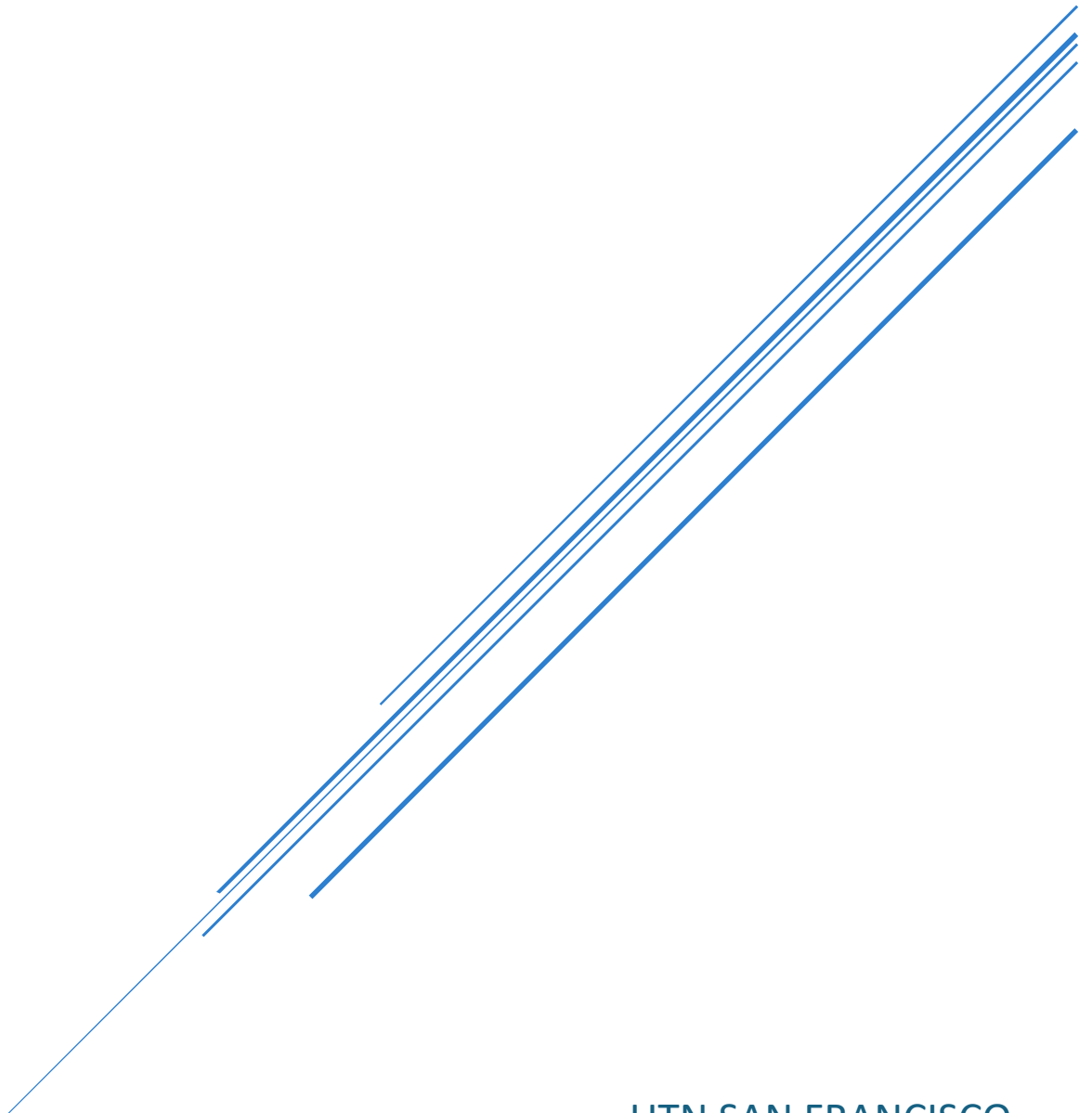


# TRABAJO PRÁCTICO N°3

Martín Giaveno



UTN SAN FRANCISCO  
DSI 2024



## ENUNCIADO

### 1° Iteración:

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:

	<b>Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos</b> <b>Precio por unidad:</b> \$390,00 <b>Descripción:</b> Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 cm 9 tubos Ladrillo de cerramiento <b>Uso:</b> Especiales para tabiques divisorios y cerramientos (ambientes interiores y muros de cierre). <b>Cantidad por pallet:</b> 144 unidades
	<b>Viga 4 mts</b> <b>Precio por unidad:</b> \$ 10619 <b>Descripción:</b> Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 cm 9 tubos Ladrillo de cerramiento <b>Uso:</b> Especiales para tabiques divisorios y cerramientos (ambientes interiores y muros de cierre). <b>Uso:</b> 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.

## 2° Iteración:

Debido al éxito del sitio web desarrollado, la Gerencia está entusiasmada y desea desarrollar una app mobile que brinde las funciones actuales del sitio web, pero que además permita a los clientes:

- Pagar los pedidos realizados mediante diferentes plataformas de pago, modo, mercado pago, etc.
- Sumar puntos por cada compra realizada, los puntos se definen como una cierta cantidad  $n$  de puntos cada  $x$  cantidad de pesos gastados. Dicha regla:  $n$  (puntos) =  $x$  (pesos) podrá ser modificada por un usuario administrador.
- Implementar una API existente (de otra empresa) que a partir de un plano AutoCAD devuelve los metros cuadrados de pared y techo necesarios. Esto le permitirá al cliente facilitar la determinación de metros cuadrados de pared y techo, esta información se deberá tomar de insumo en la cotización.

Como parte de la 2da entrega, se deben incorporar estos requerimientos introduciendo las modificaciones que se consideren necesarias.

# Resolución 1era iteración

## Requerimientos

### Funcionales:

- El sistema debe permitir al cliente ingresar las dimensiones del área a construir (alto, largo y ancho en metros) y el tipo de material a utilizar.
- El sistema debe calcular la cantidad de materiales necesarios en función de las dimensiones ingresadas y las características de los materiales (ej: dimensiones de ladrillos).
- El sistema debe mostrar el precio por unidad de cada material seleccionado.
- El sistema debe calcular el costo total de los materiales requeridos.
- El sistema debe aplicar un descuento automático del 5% si el cliente solicita más de 10.000 unidades de ladrillos.
- El sistema debe mostrar el desglose de la cotización, indicando la cantidad de materiales, su costo total y los descuentos aplicados (si los hay).
- El sistema debe permitir al cliente generar un pedido basado en la cotización.
- El cliente debe poder ingresar la información de envío (domicilio).

### No funcionales:

- El sistema debe poder manejar múltiples cotizaciones simultáneas sin afectar el rendimiento general del sitio web.
- La interfaz debe ser intuitiva, permitiendo al cliente cotizar materiales con un mínimo de pasos.
- La cotización debe ser clara y fácilmente comprensible, con todos los cálculos visibles.
- El sistema debe estar disponible todo el tiempo para permitir cotizaciones y pedidos en cualquier momento.
- El sistema debe ser accesible desde distintos dispositivos, incluidos navegadores web móviles y de escritorio.

## Prototipado

Materiales: [{  
id\_material: int,  
nombre: string,  
alto: double,  
largo: double,  
ancho: double,  
descripción: string,  
foto: string (url)  
precio\_unitario:  
double,  
stock: int,  
cant\_pallets: int }]

Request  
{  
id\_material: int,  
largo: double,  
ancho: double,  
alto: double  
}

Response  
{  
cant\_material: int,  
cant\_pallets: int,  
precio\_unitario: double,  
descuento: double  
}

## Cotizaciones

### Ingresar dimensiones

Material

Value

Largo

Value

Ancho

Value

Alto

Value

Calcular

→

### Compra recomendada

5% off llevando más de 10mil ladrillos

Cantidad de ladrillos

Value

Importe

Value

Importe con descuento

Value

Comprar

```
 Materiales: [{
  id_material: int,
  nombre: string,
  alto: double,
  largo: double,
  ancho: double,
  descripción: string,
  foto: string (url)
  precio_unitario: double,
  stock: int,
  cant_pallets: int
}]
```

```
Request
{
  id_material: int,
  nombre: string,
  precio: double
}
```

```
Response
{
  id_material: int,
  nombre: string,
  descripción: string,
  foto: string (url)
  precio_unitario: double
}
```

## Búsqueda

Buscar

x

Filtrar por:

Nombre

x


Precio

Desde:

x


Hasta:

x




**Nombre**  
Descripción  
Precio

Cotizar



**Nombre**  
Descripción  
Precio

Cotizar



**Nombre**  
Descripción  
Precio

Cotizar

## Productos

Añadir



### Producto 1

Body text for whatever you'd like to say. Add main takeaway points, quotes, anecdotes, or even a very very short story.



### Producto 2

Body text for whatever you'd like to say. Add main takeaway points, quotes, anecdotes, or even a very very short story.



### Producto 3

Body text for whatever you'd like to say. Add main takeaway points, quotes, anecdotes, or even a very very short story.



```
 Materiales: [{  
  id_material: int,  
  nombre: string,  
  alto: double,  
  largo: double,  
  ancho: double,  
  descripción: string,  
  foto: string (url)  
  precio_unitario: double,  
  stock: int,  
  cant_pallets: int  
}]
```

## Resolución 2da iteración

Nuevos requerimientos:

- La aplicación Mobile, debe ofrecer todas las funcionalidades actuales del sitio web
- El Sistema debe permitir a los clientes pagar los pedidos mediante distintos medios, tarjetas de crédito/débito, Mercado Pago, Modo, etc.
- La app debe implementar un Sistema de puntos, donde los clientes obtienen puntos por cada compra.
- La app debe permitir al Administrador cambiar las variables de la fórmula:  
$$n \text{ puntos} = x \text{ pesos gastados}$$

Es decir, el administrador puede cambiar “n” y “x”
- La aplicación debe integrar una API que, a partir de un plano en AutoCAD, devuelva los metros cuadrados de pared y techo necesarios.

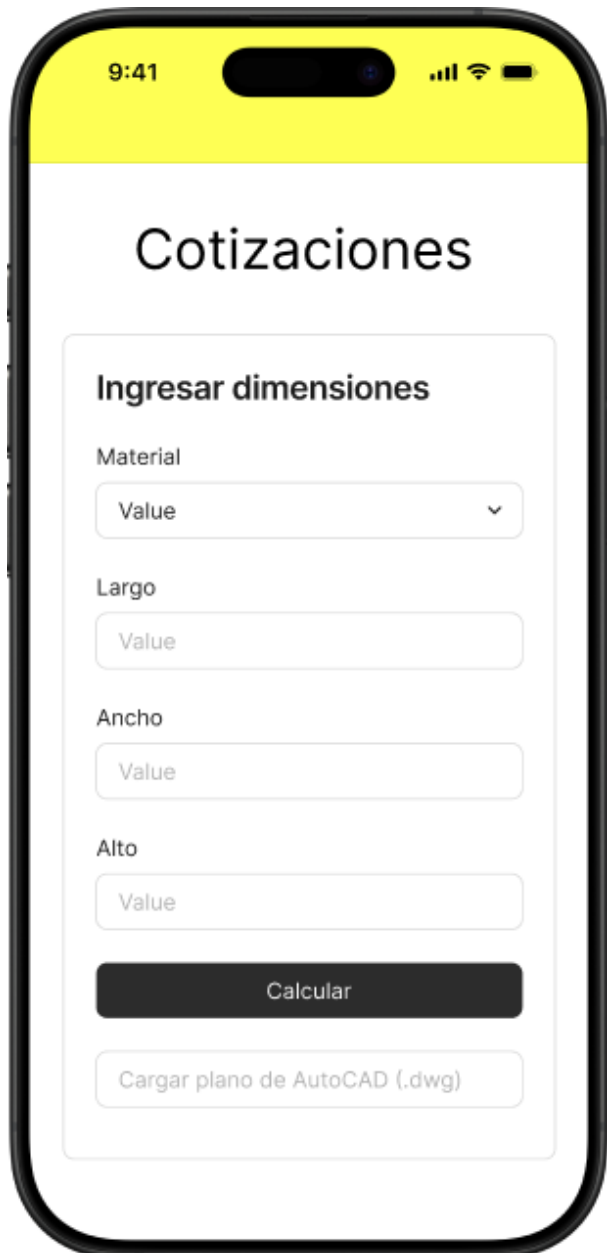




```
Usuario: [{  
  email: string,  
  contraseña: string  
}]
```

```
Request  
{  
  email: string,  
  contraseña: string  
}
```

```
Response  
{  
  token  
}
```



```

Materiales: [{
  id_material: int,
  nombre: string,
  alto: double,
  largo: double,
  ancho: double,
  descripción: string,
  foto: string (url)
  precio_unitario:
  double,
  stock: int,
  cant_pallets: int }]

```

```

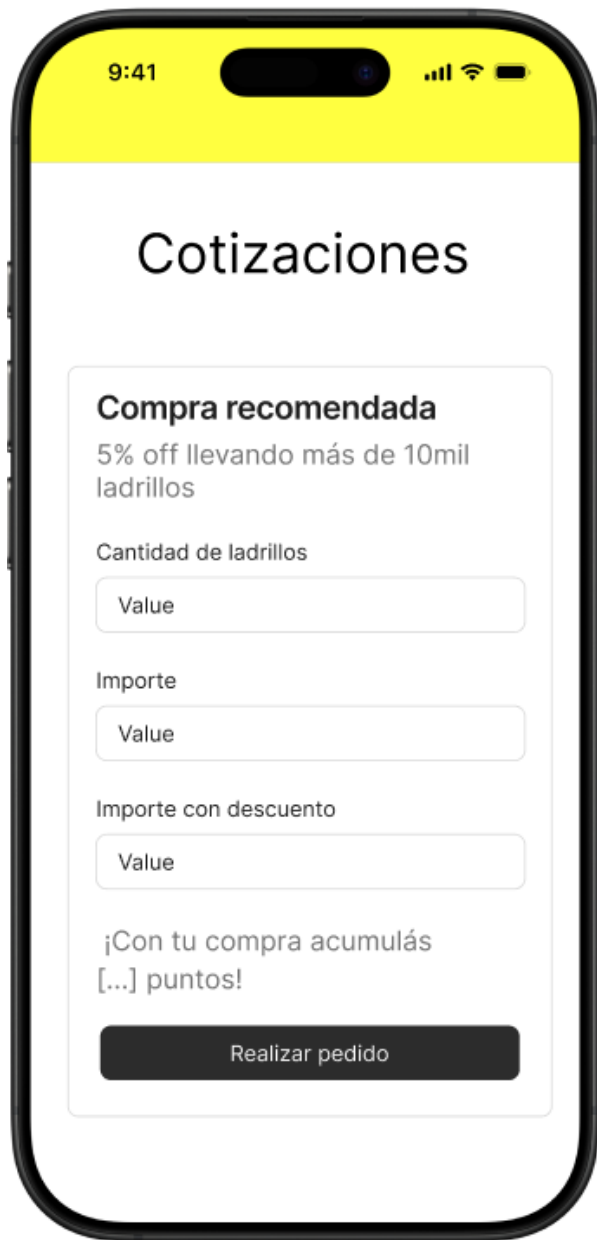
Request
{
  id_material: int,
  largo: double,
  ancho: double,
  alto: double,
}

```

```

Request AutoCAD
{
  plano: file
}

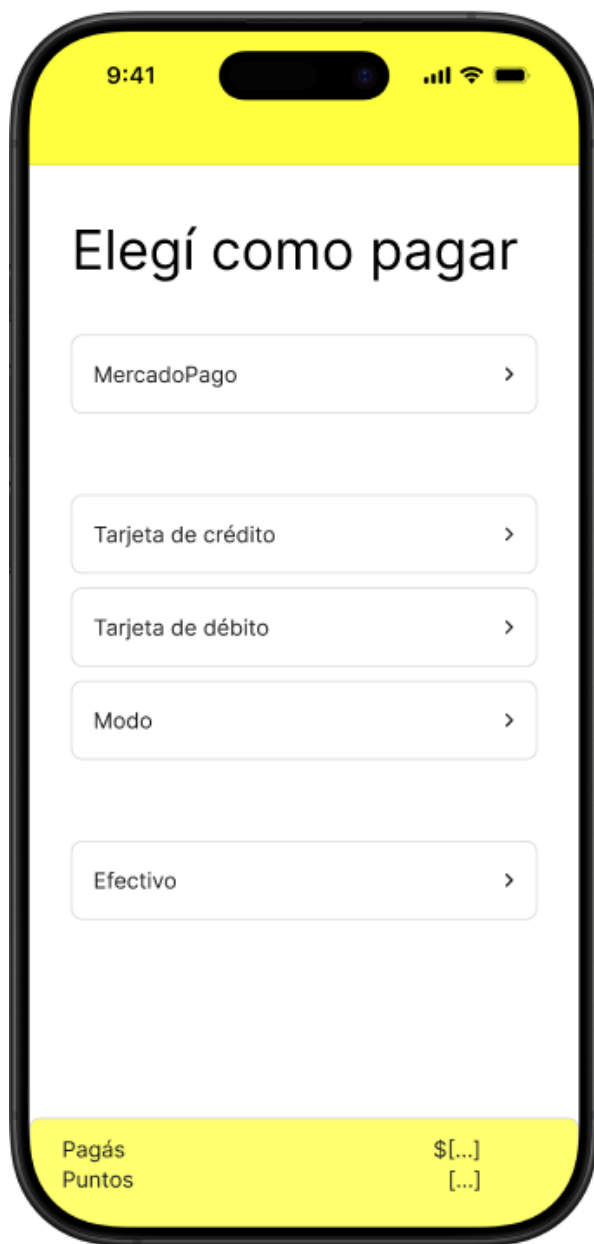
```

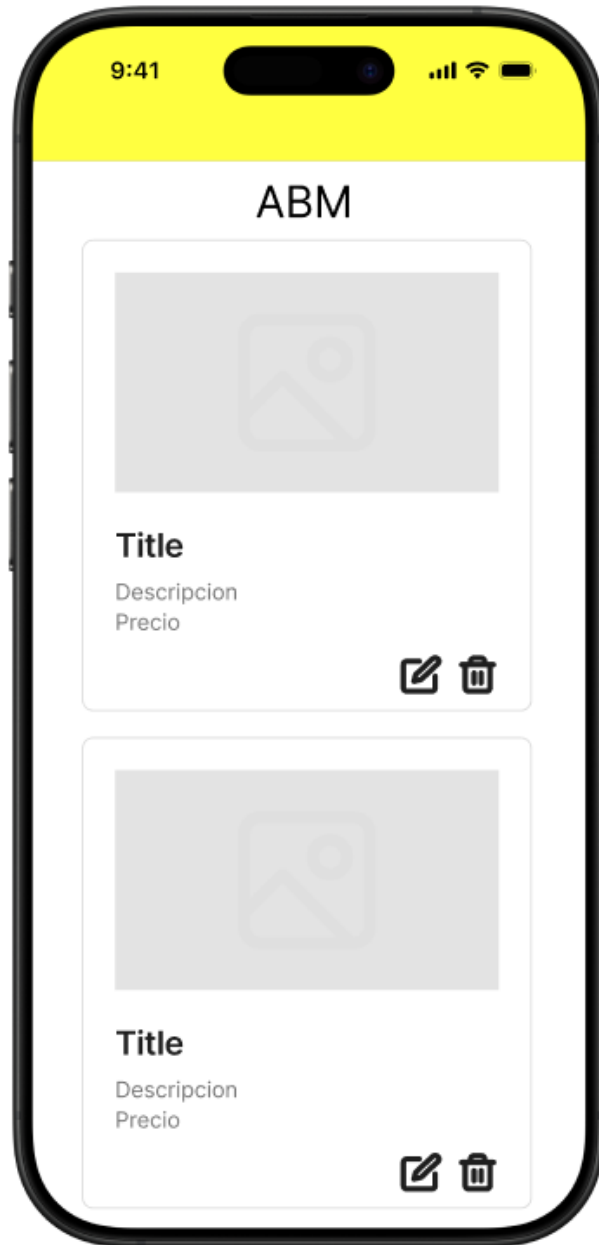


Al cliquear en Calcular ...

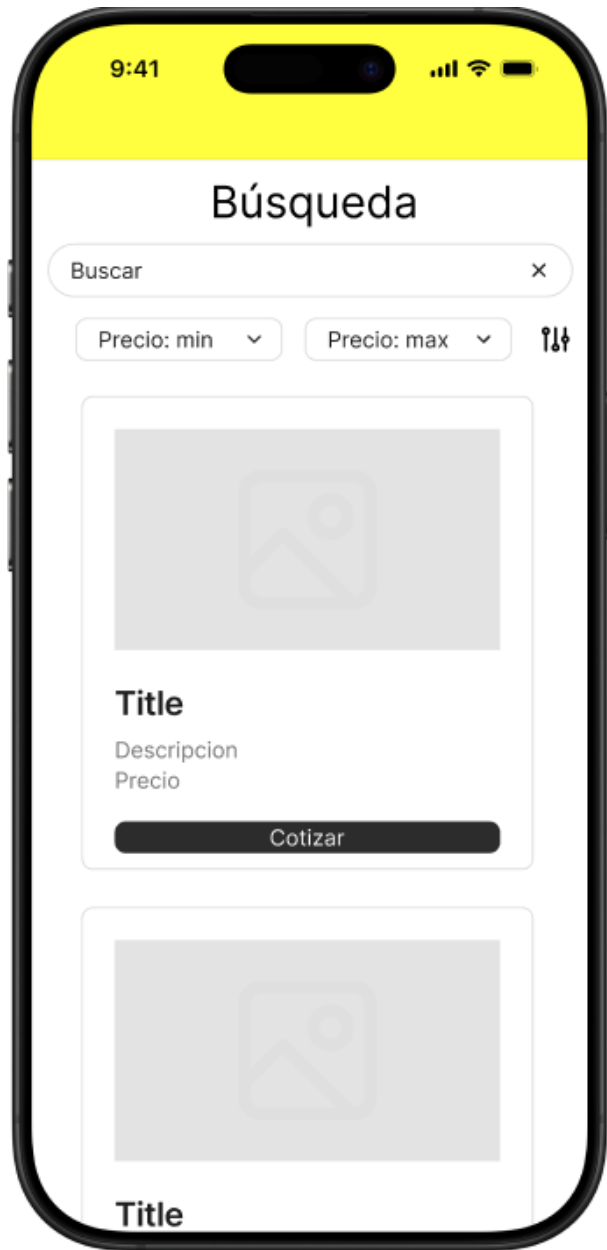
Response

```
{  
  cant_material: int,  
  cant_pallets: int,  
  precio_unitario: double,  
  descuento: double,  
  puntos: int  
}
```





```
 Materiales: [{  
  id_material: int,  
  nombre: string,  
  alto: double,  
  largo: double,  
  ancho: double,  
  descripción: string,  
  foto: string (url),  
  precio_unitario: double,  
  stock: int,  
  cant_pallets: int  
}]
```



```

Materiales: [{
  id_material: int,
  nombre: string,
  alto: double,
  largo: double,
  ancho: double,
  descripción: string,
  foto: string (url)
  precio_unitario: double,
  stock: int,
  cant_pallets: int
}]

```

Request

```

{
  id_material: int,
  nombre: string,
  precio: double
}

```

Response

```

{
  id_material: int,
  nombre: string,
  descripción: string,
  foto: string (url)
  precio_unitario: double
}

```

9:41

## Sistema de puntos

**Puntos por compra**

N

X

Actualizar

```
Puntos: [{  
  puntos: int,  
  pesos_gastados: int  
}]
```