

# MATEO ASENCIO

## DISEÑO DE SISTEMAS – TP4: Cotizaciones

### **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: 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.

## Ingreso y registro

Para el ingreso y registro tendremos dos simples vistas, ambas tendrán dos inputs, usuario y contraseña. Para el ingreso también se tendrá un link registrarse, que va a redirigir a la pantalla del registro. En ambas pantallas se valida primero que ambos datos estén cargados antes de ir hacia el backend. En la del ingreso, se envía usuario (string) y contraseña (string), si existe alguno en el sistema, se redirige a la pantalla materiales para cotizar. En caso contrario se informa que el usuario o contraseña es incorrecto. Para el registro, se envían también usuario (string) y contraseña (string). Si no existe ningún usuario ya con ese nombre, se crea el usuario y se redirige materiales para cotizar, caso contrario se informa que ya existe el usuario.

INGRESAR	
	Usuario
	<input type="text"/>
	Contraseña
	<input type="password"/>
	<a href="#">Registrarme</a> <input type="button" value="Ingresar"/>

REGISTRARSE	
	Usuario
	<input type="text"/>
	Contraseña
	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Registrarme"/>

Funcionalidad	Endpoint	Descripción	Ejemplo de Respuesta Exitosa
Ingreso de usuario	/api/usuario/login	Valida las credenciales del usuario enviando usuario (string) y contraseña (string). Si las credenciales son correctas, redirige a la pantalla de materiales.	{ "mensaje": "Ingreso exitoso" }
Registro de usuario	/api/usuario/register	Crea un nuevo usuario enviando usuario (string) y contraseña (string). Si el nombre de usuario no existe, se crea el usuario y redirige a la pantalla de materiales.	{ "mensaje": "Registro exitoso" }

## Menu navegación

Estos serán los menú o barras de navegación, la única diferencia entre usuarios administradores y usuarios comunes, es el ítem configuraciones, que va a redirigir al ABM de materiales y además va a mostrar un submenú con las diferentes entidades que se puedan gestionar. Cuando se presiona otro ítem que no sea configuraciones, este submenú desaparece. Todo el tiempo estará sobre las pantallas. Estos ítems solo redirigen, ya que el usuario para obtener la info de cada vista se maneja por session storage.

### Menu usuarios comunes



### Menú usuarios administradores



### Menú usuarios administradores luego de presionar configuraciones



## Pantalla ‘Materiales para cotizar’

La pantalla principal y la primera que aparecerá al entrar al sitio será la siguiente. Consta de un listado paginado de los materiales que se haya cargado en el sistema. Tendrá un filtro que buscará por nombre o descripción, el cual será un input que irá buscando al ir escribiendo y con un mínimo de 3 caracteres para realizar la búsqueda. De cada material necesitaremos traer desde el backend un Array de materiales (objetos), de los cuales cada uno contendrá los siguientes datos: id (numérico entero), nombre (string), precio (string), link de imagen (string) (no obligatorio), descripción (string) (no obligatorio), cantidad por pallet (string) (no obligatorio) y uso (string) (no obligatorio). En caso de que no contenga algunos de los datos no obligatorios, se colocará el carácter ‘-’, y en caso de no contener imagen, una imagen por defecto que represente sin imagen. Por último, el botón cotizar va a redirigir a la pantalla ‘Realizar cotización’, pasando el id del material a la pantalla mencionada.

**Materiales para cotizar**



**Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos**  
Uso: Especiales para tabiques divisorios y cerramientos (ambientes interiores y muros de cierre).  
Precio por unidad: \$390,00  
Cantidad por pallet: 144 U.  
Descripción: Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 cm 9 tubos  
Ladrillo de cerramiento

COTIZAR



**Viga 4 mts**  
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.  
Precio por unidad: \$ 10619  
Cantidad por pallet: -  
Descripción: -

COTIZAR

← Anterior

Siguiente →

Funcionalidad	Endpoint	Descripción	Ejemplo de Respuesta Exitosa
Obtener listado paginado de materiales	/api/materiales?page=2&limit=20&search=acero	Obtiene un listado de materiales con paginación y filtro por nombre o descripción.	<pre>{   "total": 100,   "page": 2,   "limit": 20,   "totalPages": 5,   "materiales": [     {       "id": 1,       "nombre": "Acero Inoxidable",       "precio": "150.00",       "imagen": "https://ejemplo.com/imagenes/acero.jpg",       "descripcion": "Acero de alta resistencia",       "cantidadPorPallet": "50",       "uso": "Construcción"     },     {       "id": 2,       "nombre": "Aluminio",       "precio": "100.00",       "imagen": "-",       "descripcion": "-",       "cantidadPorPallet": "30",       "uso": "-"     }   ] }</pre>
Redirigir a la pantalla de cotización	/cotizacion/{id}	Redirige a la pantalla de cotización, pasando el ID del material seleccionado como parámetro en la URL.	N/A (redirección a nueva pantalla)

## Pantalla ‘Realizar cotización’

Esta pantalla es la que se mostrará en caso de presionar cotizar en la pantalla anterior. Como se mencionó anteriormente, llegará el id del material a cotizar. Se traerá desde el backend un array de materiales, pero cada uno formando un objeto con solo dos atributos, clave y valor, de los cuales la clave será el id del cada material y el valor, su nombre. Este array se utilizará para el seleccionable ‘Material’, el cual vendrá seleccionado por defecto con el id del material que se recibió desde la pantalla anterior. Esto permite poder cotizar otros materiales sin necesidad de volver a la página anterior. Por otro lado se tendrán 3 inputs numéricos para cargar ‘Largo’, ‘Ancho’ y ‘Alto’, se debe validar que todos sean cargados obligatoriamente antes de realizar la cotización. Cuando se presiona cotizar y se pasaron todas las validaciones, se pasará al back los datos: id del material (numérico entero), largo (numérico decimal), ancho (numérico decimal) y alto (numérico decimal). Luego el back realizará los cálculos correspondientes y devolverá los siguientes datos: Total m2 a cubrir (string), separación entre vigas usadas SOLO EN CASO DE QUE CONTENGA (string), total de ladrillos SOLO EN CASO DE QUE CONTENGA (string) y total de pallets SOLO EN CASO DE QUE CONTENGA (string), importe total (string), descuento aplicado SOLO EN CASO DE QUE CONTENGA (string) e importe final (string) . En los casos que no se contenga, no se mostrará nada para ese ítem. El mensaje informativo del descuento se mostrará siempre. En caso de presionar pedido se enviará a la pantalla ‘Realizar pedido’, pasando los datos: id del material (numérico entero), largo (numérico decimal), ancho (numérico decimal) y alto (numérico decimal) nuevamente, para recalcular nuevamente los importes y descuentos y pasar a realizar el pedido.

Realizar cotización

Material

Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos

Largo (m)

40

m

Ancho (m)

40

m

Alto (m)

6

m

CALCULAR

Realizar cotización

Material

Ladrillo Hueco 12x18x33cm 9 tubos

Largo (m)

40

m

Ancho (m)

40

m

Alto (m)

6

m

VOLVER A CALCULAR

RESULTADO

Total m2 a cubrir: 960 m2

Separación entre vigas usada: 40cm

Total ladrillos: 16161 U.

Total pallets: 113

IMPORTE TOTAL: \$ 6.302.790

DESCUENTO APLICADO: 5%

IMPORTE FINAL: \$ 5.987.650,5

A partir de los 10.000 ladrillos se aplicará un descuento de descuento del 5%

Realizar pedido

Funcionalidad	Endpoint	Descripción	Ejemplo de Respuesta Exitosa
Obtener lista de materiales	/api/materiales/selectable?idSeleccionado={idSeleccionado}	Obtiene un array de materiales en formato clave (id) y valor (nombre) para el campo seleccionable 'Material'. El material seleccionado por defecto es opcional.	"materiales": [         {           "clave": 1,           "valor": "Acero Inoxidable"         },         {           "clave": 2,           "valor": "Aluminio"         },         {           "clave": 3,           "valor": "Hierro"         }       ]
Realizar cotización	/api/cotizaciones/calculo?materialId={materialId}&largo={largo}&ancho={ancho}&alto={alto}	Realiza la cotización con los datos de dimensiones ingresados: ID del material, largo, ancho y alto.	{         "totalM2": "150.00",         "separacionVigas": "30 cm",         "totalLadrillos": "1200",         "totalPallets": "10",         "importeTotal": "\$5000",         "descuento": "10%",         "importeFinal": "\$4500"       }
Realizar pedido	/api/pedidos?materialId={materialId}&largo={largo}&ancho={ancho}&alto={alto}	Redirige a la pantalla de cotización, pasando el ID del material, ancho y largo seleccionado como parámetro en la URL.	N/A (redirección a nueva pantalla)



## Pantalla 'Realizar pedido'

Esta vista será la que se muestra luego de presionar realizar pedido en la pantalla anterior. Se recibirán los datos de la pantalla anterior: id del material (numérico entero), largo (numérico decimal), ancho (numérico decimal) y alto (numérico decimal) para recalcular el importe total. El usuario deberá ingresar: Nombre (string), Apellido (string), DNI (string), Celular - Teléfono (string), Email (string), Ciudad (string), Código postal (string), dirección (string). Deberá marcar si es retiro en el local y el método del pago a utilizar. **IMPORTANTE:** Solo podrá marcar efectivo, si anteriormente marco retiro en el local. Luego al presionar el botón confirmar pedido, si se marcó algún tipo de pago con tarjeta, se abrirá la integración de mercado pago. Si se acepta el pago, redirige a la vista 'Mis pedidos'. En caso de haber seleccionado efectivo, directamente redirige a la misma vista mencionada anteriormente. En ambos casos, al confirmar el pedido se dispara un mail al usuario con toda la información del pedido correspondiente.

Finalizar pedido

Nombre

Apellido

DNI

Celular - Teléfono

Email

DATOS DE ENVIO ☐ Retiro en el local

Ciudad

Código postal

Dirección

Método de pago

☐ T. Débito ☐ T. Crédito

☐ Efectivo (Solo para retiro en el local)

Volver

Funcionalidad	Endpoint	Descripción	Ejemplo de Respuesta Exitosa
Confirmar el pedido	POST /api/pedidos/confirmar	Recibe los datos del pedido enviados en el cuerpo de la solicitud (body). Guarda el pedido y envía el mail correspondiente. Gestiona el flujo de confirmación y redirección según el método de pago.	pago con tarjeta: { "redirect_url": "https://mercadopago.com/integration" } Para pago en efectivo: { "message": "Pedido confirmado" }

## ABM (solo administradores)

Para comenzar, los usuarios se gestionan desde un ABM como el que se explicará a continuación, y por lo tanto allí se marcará si es administrador o no. El ABM representado es genérico y se utilizará para cualquier entidad que quiera ser gestionable. Va a tener primero un index que contendrá una tabla paginada con los diferentes registros y con un input para filtrar cualquier datos de la misma. se mostrarán los elementos que se consideren más importantes (los demás se podrán observar desde el VER). Para esta pantalla se traen del backend un array de objetos, que cada uno va a tener el id (numérico entero) y además los elementos a mostrar (todos string). Se tendrá un botón general CREAR que redirigirá a la pantalla de creación. Otro botón EDITAR, que redirigirá a la pantalla de edición, pasando al backend el id, para poder obtener los datos del registro y precargar la pantalla de edición. Un botón VER, que hará lo mismo que el editar pero con todo bloqueado para evitar actualización de datos y sin el botón guardar. Por último, el botón ELIMINAR, que mostrará un modal de confirmación. En caso de confirmar se manda al backend el id del elementos, y si la entidad pasa las validaciones para su eliminación (en caso de materiales o usuarios, que no tengan un pedido ya realizado).

Nombre Entidad'

CREAR

Filtrar...

Atributo1	Atributo2	Atributo3	Acciones
test1	test2	test3	EDITAR VER ELIMINAR
test1	test2	test3	EDITAR VER ELIMINAR
test1	test2	test3	EDITAR VER ELIMINAR

Creación 'Nombre Entidad'

Atributo1 (input)

Atributo2 (seleccionable)

Atributo3 (checkbox)

Atributo5 (text area)

VOLVER

GUARDAR

Edición 'Nombre Entidad'

Atributo1 (input)

Atributo2 (seleccionable)

Atributo3 (checkbox)

Atributo5 (text area)

VOLVER

GUARDAR

Nombre Entidad'

CREAR

Filtrar...

Atributo1	Atributo2	Atributo3	Acciones
test1	test2	test3	EDITAR VER ELIMINAR
test1	test2	test3	EDITAR VER ELIMINAR
test1	test2	test3	EDITAR VER ELIMINAR

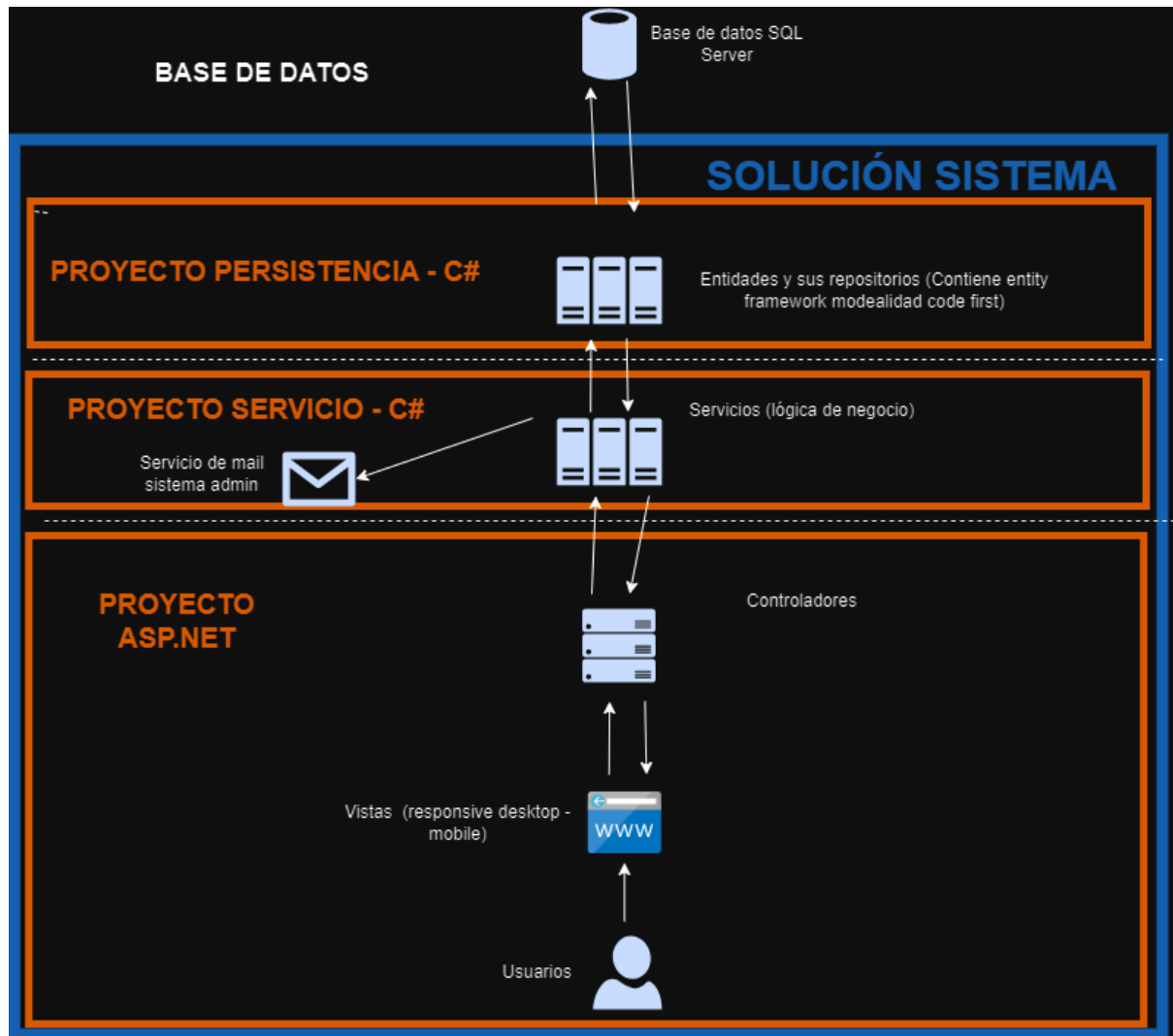
Eliminación de 'Nombre Entidad'

¿Seguro que desea eliminar la 'Nombre Entidad'?

CONFIRMAR

Funcionalidad	Endpoint	Descripción	Ejemplo de Respuesta Exitosa
Obtener listado paginado de registros	/api/entidad/index?page={page}&filter={filter}	Obtiene un array de registros paginados con los elementos más importantes para la tabla, filtrados por el valor ingresado en el input.	<pre> "registros": [   {     "id": 1,     "nombre": "Juan Pérez",     "email": "juan.perez@example.com"   },   {     "id": 2,     "nombre": "María García",     "email": "maria.garcia@example.com"   } ], "total": 50, "page": 1 </pre>
Crear nuevo registro	/api/entidad/create	Crea un nuevo registro a partir de los datos enviados en el cuerpo de la solicitud.	<pre> {   "mensaje": "Registro creado con éxito" } </pre>
Editar registro existente	/api/entidad/edit?id={id}	Obtiene los datos del registro para editar, enviando el id y cargando los datos necesarios en la pantalla de edición.	<pre> {   "id": 1,   "nombre": "Juan Pérez",   "email": "juan.perez@example.com",   "isAdmin": false } </pre>
Actualizar registro	/api/entidad/update	Actualiza un registro existente con los datos enviados en el cuerpo de la solicitud (body).	<pre> {   "mensaje": "Registro actualizado con éxito" } </pre>
Eliminar registro	/api/entidad/delete?id={id}	Elimina el registro si pasa las validaciones, enviando el id del registro.	<pre> {   "mensaje": "Registro eliminado con éxito" } </pre>

## Arquitectura



## DIAGRAMA EXTENDIDO

## SEGUNDA ITERACIÓN

En esta iteración se termina pantalla mis pedidos y además se tienen en cuenta los nuevos requerimientos. Para la app mobile se va a implementar Progressive Web App (PWA) en la aplicación web. Con respecto al pago de los pedidos, ya se implementó en la primera iteración el uso del mercado pago, la cual tiene muchas funcionalidades ya, y no sería necesario implementar otra (en caso de necesitar, sería cambiar la redirección de un pedido confirmado solamente)

### Pantalla ‘Mis pedidos’

Al presionar el botón del menú ‘Mis pedidos’, se redirige a esta pantalla informativa sobre los pedidos realizados por el usuario. Se va a mostrar de cada pedido, el número, el importe final, la fecha del pedido y el estado del mismo. Los estados pueden ser: ‘Por abonar’ para aquellos casos que se marque para pagar en efectivo en el local. ‘En proceso’ para cuando ya se confirmó el pago, y está en proceso de entrega. Y por último ‘Entregado’ para cuando ya se entregó correctamente el pedido. La pantalla va a recibir un array de elementos con los datos mencionados anteriormente, todo de tipo string.

Mis pedidos			
Num.	Importe	Fecha	Estado
5050	\$1.000.200	20/10/2024	En proceso
4500	\$500.000	05/08/2024	Entregado
4000	\$850.000	22/07/2024	Entregado

Funcionalidad	Endpoint	Descripción	Ejemplo de Respuesta Exitosa
Obtener listado del pedidos del usuario	/api/mis-pedidos	Este endpoint devuelve una lista de los pedidos realizados por el usuario autenticado	[ { "numero_pedido": "5050", "importe_final": "\$1000.00", "fecha_pedido": "01/11/2024", "estado": "Por abonar" }, { "numero_pedido": "12346", "importe_final": "\$2300.00", "fecha_pedido": "02/11/2024", "estado": "En proceso" }, { "numero_pedido": "12347", "importe_final": "\$3200.00", "fecha_pedido": "03/11/2024", "estado": "Entregado" }]

### **Puntajes del usuarios**

Para el tema del puntaje del usuarios, a la entidad de la base de datos que guarde los datos del usuario, se le va a agregar un campo 'Puntaje' que será del tipo INT. Comienza en 0 y la misma api que guarda una compra, es decir un pedido confirmado y abonado, se encarga de sumar a este campo el monto correspondiente que se paga en la compra. Además, el ABM para usuarios administradores (ver ese ítem ya explicado anteriormente), al editar ese usuario se va a tener un input con el valor del puntaje de cada uno, que podrá ser modificado.

### **Implementación del API para planos autocad**

Para esta funcionalidad, se va a agregar un input del tipo file a la pantalla 'Realizar cotización' (ver ese ítem ya explicado anteriormente), debajo de los inputs para cargar ancho, largo y alto. También se agrega un botón 'Cotizar con plano' que se activa solamente si se carga un archivo en el input. Cuando se presiona el botón mencionado, se envía el plano hacia la API externa, y luego de recibir la respuesta, se muestra la información de los metros cuadrados de pared y techo necesarios, y el importe total que se debería abonar. A partir de ahí se sigue el curso normal como si se hubiese cotizado por carga del inputs ancho, largo y alto.