

14 DE NOVIEMBRE DE 2024

# DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

## TABAJO PRÁCTICO N°3

### PROFESOR

- Pioli, Pablo.
- Ferreyra, Juan Pablo

### ALUMNO

- Díaz, Virginia

## Contenido

ENUNCIADO:.....	1
ARQUITECTURA .....	3
Diagrama de contenedores: .....	3
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES: .....	4
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES: .....	4
BPMN .....	5
DIAGRAMA DE CASOS DE USO: .....	5
API: .....	6
CALCULO DE COTIZACIÓN .....	6
CÁLCULO DE PUNTOS .....	7
DER:.....	7
PASAJE DE DATOS: .....	8

## 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:

	<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.

#### 2DA ITERACIÓN:

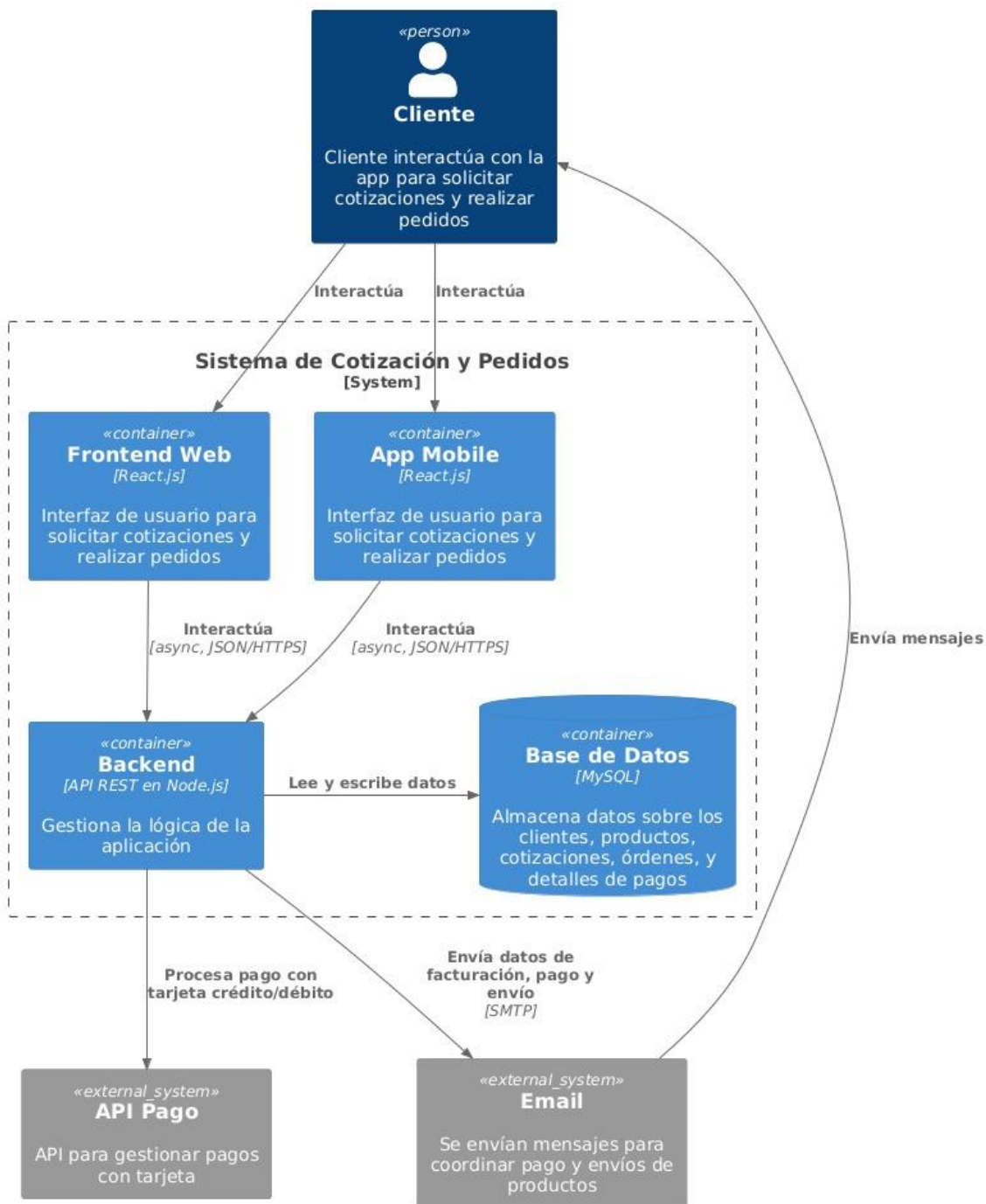
Debido al éxito del sitio web desarrollado, la Gerencia está entusiasmada y desea desarrollar una app mobile que brinde las funciones actuales del sitio web, pero que además permita a los clientes:

- Pagar los pedidos realizados mediante diferentes plataformas de pago, modo, mercadopago, 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.

## ARQUITECTURA

En capas:

- Base de datos.
- Back-end.
- Front-end.



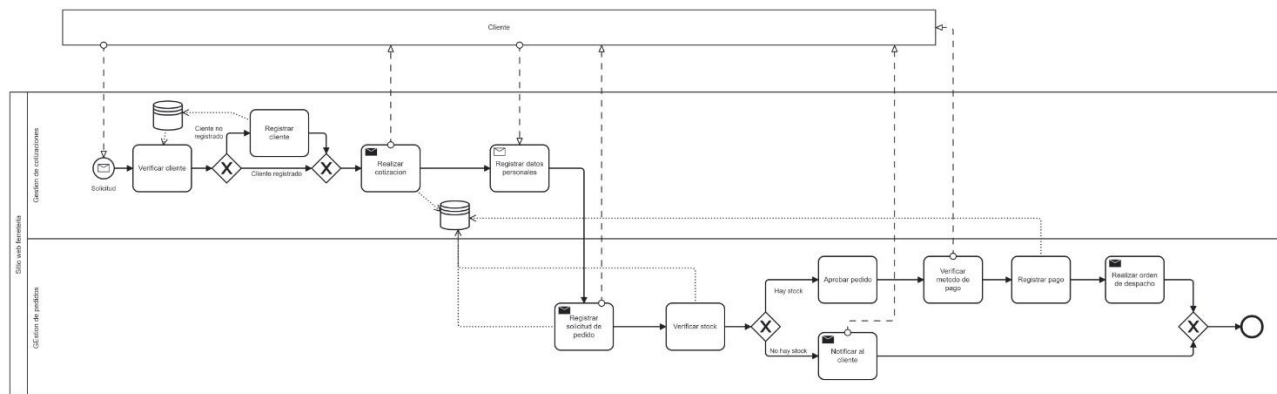
## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:

- RF1- El sistema debe permitir generar una cotización.
- RF2- El sistema debe permitir registrar un pago con tarjeta.
- RF3 - El sistema debe permitir registrar un cliente.
- RF4 - El sistema debe permitir registrar un pedido.
- RF5 - El sistema debe permitir registrar el estado de un pedido.
- RF6 - El sistema debe permitir registrar materiales (ABM)
- RF7 - El sistema debe permitir generar ordenes de producción.
- RF8 - El sistema debe permitir registrar empleados.
- RF9 - El sistema debe permitir registrar puntos en cada compra.
- RF10 - El sistema debe permitir registrar pagos a través de transferencia.
- RF11 – El sistema debe permitir devolver los metros cuadrados de una pared o techo como resultado de un plano autocad.
- RF12 – El sistema debe guardar un historial con los puntos del cliente.
- RF13 – El sistema debe permitir modificar la regla de cantidad de puntos ganados / cantidad de pesos gastados.

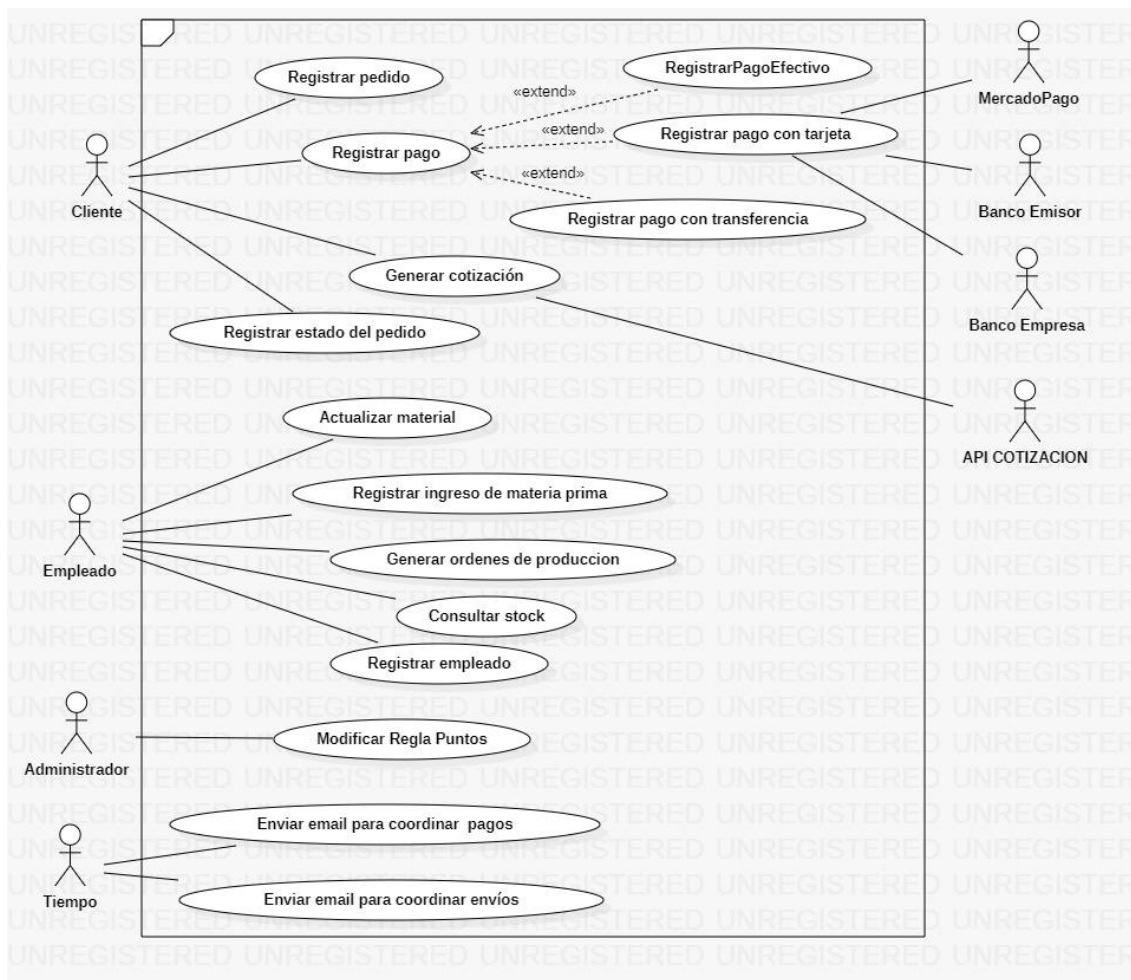
## REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:

- RNF1 - El tiempo de carga promedio de la pantalla de cotización no debe superar los 7 segundos.
- RNF2 - El sistema debe estar disponible al menos 95% del tiempo.
- RNF3 - El sistema debe soportar un aumento del 50% en el tráfico en un período de 24 horas sin degradación del rendimiento.
- RNF4 - Toda la información sensible (como contraseñas) debe ser almacenada encriptada.
- RNF5 - La aplicación debe ser resistente a ataques comunes como inyección SQL.
- RNF6 - El 90% de los productos buscados deben ser encontrados en los primeros 10 resultados de búsqueda.
- RNF7 - El 80% de los usuarios nuevos deben ser capaces de realizar una compra sin necesidad de asistencia.
- RNF8 - La aplicación debe ser compatible con los navegadores más utilizados (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
- RNF9 – La aplicación debe ser compatible con Android 8 en adelante y desde ios 11.

## BPMN



## DIAGRAMA DE CASOS DE USO:



## API:

API FERRETERIA
+Cotizar() +RegistrarPedido() +SolicitudPedido() +RegistrarMaterial() +BuscarMaterial() +ModificarMaterial() +EliminarMaterial() +ConfirmarPagoTarjeta() +MostrarDatosTrasferencia() +ConfirmarPagoEfectivo() +RegistrarEmpleado() +RegistrarCliente() +IniciarSesion() +RegistrarPuntos() +ModificarPuntos()

## CALCULO DE COTIZACIÓN

```
def cotizacion_pared(area_pared, precio_ladrillo, nombre_material, descuento_por_unidad=234000, limite_descuento=10000):

    alto_ladrillo = 0.2 # metros
    largo_ladrillo = 0.4 # metros
    ladrillos_por_pallet = 100

    area_ladrillo = alto_ladrillo * largo_ladrillo
    num_ladrillos = area_pared / area_ladrillo
    precio_total = num_ladrillos * precio_ladrillo
    num_pallets = num_ladrillos / ladrillos_por_pallet

    descuento = 0
    if num_ladrillos > limite_descuento:
        descuento = descuento_por_unidad
    precio_final = precio_total - descuento

    return {
        'material': nombre_material,
        'cantidad_unidades': round(num_ladrillos),
        'cantidad_pallets': round(num_pallets),
        'precio_total': precio_total,
        'descuento': descuento,
        'precio_final': precio_final
    }
```

\*El área de la pared la recibe desde el resultado que te devuelve al subir el plano.



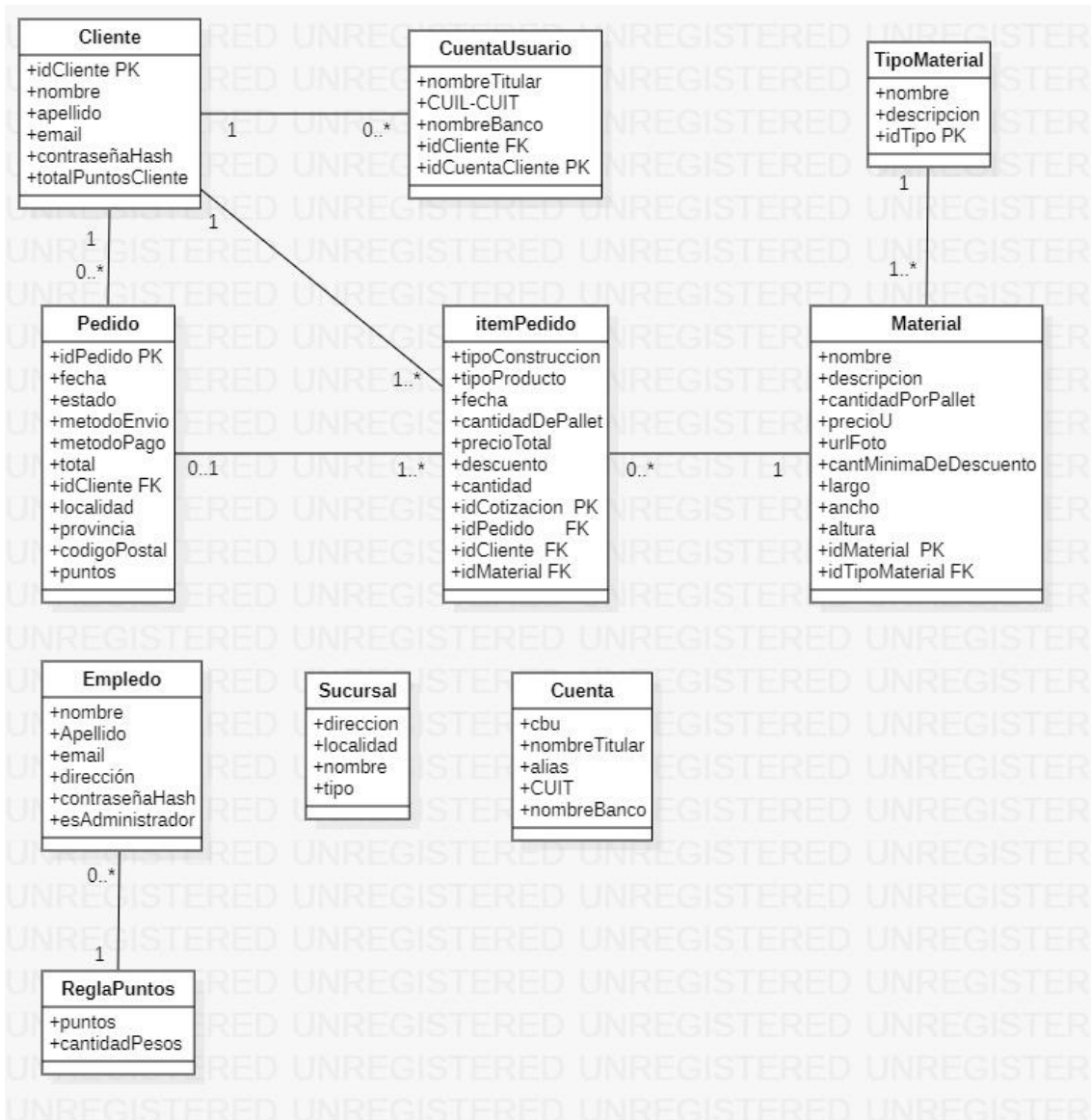
## CÁLCULO DE PUNTOS

```

1 // Valores iniciales de la regla de puntos
2 let reglaPuntos = {
3   puntos: 1, // puntos ganados
4   cantidadPesos: 100 // cada cantidad de pesos para ganar puntos
5 };
6
7 // Función para sumar puntos basados en la cantidad gastada
8 function sumarPuntos(cantidadGastada) {
9   const { puntos, cantidadPesos } = reglaPuntos;
10
11   // Calcular los puntos
12   const puntosGanados = Math.floor(cantidadGastada / cantidadPesos) * puntos;
13   return puntosGanados;
14 }

```

## DER:



## PASAJE DE DATOS:

[https://miro.com/app/board/uXjVLUH7sKw=?share\\_link\\_id=64289212823](https://miro.com/app/board/uXjVLUH7sKw=?share_link_id=64289212823)