

TRABAJO PRÁCTICO:

# **“PROYECT REPAIR DB”**



Materia: Base de Datos I  
Profesor: Kouvach, Andres  
Comisión: 321-1  
Turno: Noche

Integrantes:

Moreyra Nicolas,  
Freijomil Bruno,  
Gonzalez Paula,  
Gatti Nicanor

- Noviembre 2024 -

# **Alcance del Proyecto: Sistema de Gestion de Inventarios y Pedidos de Repuestos**

**Objetivo Principal:** Desarrollar un sistema de gestion para una empresa dedicada a la reparacion de celulares y la venta de repuestos, que permita gestionar eficientemente el inventario de repuestos, realizar pedidos a proveedores, registrar ventas a clientes, abastecer de repuestos a las lineas de reparacion y mantener un control detallado de entradas y salidas de repuestos, asi como de las devoluciones y auditorias de inventario.

## **Limites del Proyecto:**

El sistema estara limitado a la gestion interna de inventarios, pedidos y proveedores, sin integrar funcionalidades de comercio electronico, ventas en linea o logistica avanzada.

El sistema ser implementado para una empresa de tamaño medio, por lo que no se buscara una escalabilidad masiva en terminos de usuarios concurrentes o volumen de datos, sino que se enfocara en una solucion eficiente y funcional dentro de un entorno controlado.

## **Procesos y Requerimientos:**

### **1. Proceso: Gestión de Catálogo de Repuestos**

Descripción: El proceso de creación y mantenimiento del catálogo de repuestos incluye la actualización de la información del producto, como el modelo, categoría, descripción, precios de adquisición y venta.

#### **Requerimiento: Registrar un Catálogo de Repuestos**

El sistema debe permitir la creación y gestión de un catálogo de repuestos, en el que se registren, actualicen y eliminen repuestos disponibles en la empresa. Cada repuesto debe contar con una referencia única, modelo, categoría, descripción, precio de adquisición y precio de venta sugerido.

***Tabla relacionada: repuestos***

### **2. Proceso: Gestión de Inventario de Repuestos**

Descripción: El proceso de controlar la cantidad de repuestos disponibles en el inventario, su ubicación física y su relación con el catálogo de repuestos.

#### **Requerimiento: Actualizar el Inventario de Repuestos**

El sistema debe ser capaz de actualizar el inventario de repuestos, registrando las cantidades disponibles de cada repuesto, su ubicación dentro del almacén y asociándolo con el catálogo de repuestos.

***Tabla relacionada: inventario***

### **3. Proceso: Gestión de Empleados del Almacén**

Descripción: El proceso de gestionar la información personal y laboral de los empleados, incluyendo sus datos de contacto, puesto y acceso al sistema.

**Requerimiento: Gestionar la Información de los Empleados**

El sistema debe permitir el registro, actualización y eliminación de los datos de los empleados que trabajan en el área de almacén, incluyendo su nombre, puesto, sector, correo electrónico y usuario para el acceso al sistema.

***Tabla relacionada: empleados***

**4 .Proceso: Gestión de Clientes**

Descripción: El proceso de registrar y mantener la información de los clientes, como nombre, contacto, dirección y tipo de cliente.

**Requerimiento: Registrar Datos de Clientes**

El sistema debe permitir la creación y gestión de los registros de clientes, incluyendo su nombre, contacto, dirección, teléfono y tipo de cliente. Debe ser posible actualizar esta información según sea necesario.

***Tabla relacionada: clientes***

**5.Proceso: Clasificación de Clientes**

Descripción: El proceso de definir y gestionar diferentes tipos de clientes, y asignarles categorías específicas.

**Requerimiento: Clasificar a los Clientes**

El sistema debe permitir la creación y gestión de diferentes tipos de clientes , especificando su descripción y asignando cada cliente a su tipo correspondiente.

***Tabla relacionada: tipos\_clientes***

**6 .Proceso: Gestión de Proveedores**

Descripción: El proceso de registrar y actualizar los datos de los proveedores, incluyendo su contacto y productos suministrados.

**Requerimiento: Registrar Información de Proveedores**

El sistema debe permitir el registro, actualización y eliminación de los datos de los proveedores, incluyendo nombre, contacto, teléfono, correo electrónico y dirección de cada proveedor.

***Tabla relacionada: proveedores***

## **7. Proceso: Gestión de Órdenes de Compra a Proveedores**

Descripción: El proceso de registrar las órdenes de compra, incluyendo los repuestos solicitados, cantidad y precios, y las fechas de emisión y recepción.

### **Requerimiento: Registrar Órdenes de Compra**

El sistema debe permitir la creación y gestión de órdenes de compra a proveedores. Las órdenes deben incluir la fecha de emisión, la fecha de recepción estimada, el estado de la orden y los detalles de los repuestos solicitados.

***Tabla relacionada: ordenes\_compra***

## **8 .Proceso: Gestión de Detalles de Órdenes de Compra**

Descripción: El proceso de registrar los detalles de cada orden de compra, como los repuestos solicitados, las cantidades y precios de cada uno.

### **Requerimiento: Gestionar los Detalles de las Órdenes de Compra**

El sistema debe permitir la gestión de los detalles de las órdenes de compra, registrando los repuestos solicitados, la cantidad y el precio de cada uno. Además, debe actualizarse con la recepción de los productos.

***Tabla relacionada: detalle\_ordenes\_compra***

## **9. Proceso: Gestión de Entradas de Inventario**

Descripción: El proceso de registrar las entradas de repuestos al inventario provenientes de las órdenes de compra, asociando la cantidad recibida con el proveedor y la fecha.

### **Requerimiento: Registrar las Entradas de Repuestos al Inventario**

El sistema debe registrar la recepción de repuestos en el inventario, asociando cada entrada con una orden de compra y los repuestos correspondientes. Debe incluir la cantidad recibida, la fecha de recepción y el empleado encargado de recibir los productos.

***Tabla relacionada: entradas\_inventario***

## **10. Proceso: Gestión de Pedidos de Clientes**

Descripción: El proceso de registrar y gestionar los pedidos realizados por los clientes, especificando

productos solicitados, cantidad, fecha de entrega estimada y estado del pedido.

**Requerimiento: Registrar Pedidos de Clientes**

El sistema debe permitir a los clientes realizar pedidos de repuestos, registrando los productos solicitados, la cantidad, la fecha de entrega estimada y el estado del pedido.

***Tabla relacionada: pedidos\_clientes***

**11. Proceso: Gestión de Detalles de Pedidos de Clientes**

Descripción: El proceso de registrar los detalles de cada pedido de cliente, incluyendo los productos solicitados, cantidades, precios de venta y estado del pedido.

**Requerimiento: Gestionar los Detalles de los Pedidos de Clientes**

El sistema debe registrar los detalles de cada pedido de cliente, incluyendo los repuestos solicitados, las cantidades pedidas y el precio de venta. Además, debe permitir actualizar el estado de cada pedido.

***Tabla relacionada: detalle\_pedidos\_clientes***

**12. Proceso: Gestión de Salidas de Inventario**

Descripción: El proceso de registrar las salidas de inventario cuando se entregan repuestos a los clientes, incluyendo las cantidades entregadas, fecha y empleados responsables.

**Requerimiento: Registrar las Salidas de Inventario**

El sistema debe permitir registrar las salidas de repuestos desde el inventario cuando se entreguen a los clientes. Esto debe incluir la cantidad entregada, la fecha de entrega, el empleado responsable y el cliente receptor.

***Tabla relacionada: salidas\_inventario***

**13. Proceso: Auditoría de Inventario**

Descripción: El proceso de comparar las cantidades físicas de repuestos con las registradas en el inventario, y tomar acciones correctivas si es necesario.

**Requerimiento: Realizar Auditorías de Inventario**

El sistema debe permitir la realización de auditorías periódicas para comparar las cantidades físicas con las registradas en el inventario. Cualquier diferencia debe ser registrada y debe permitir la toma de acciones correctivas.

***Tabla relacionada: auditorias\_inventario***

#### **14. Proceso: Gestión de Devoluciones de Repuestos**

Descripción: El proceso de registrar las devoluciones de repuestos, ya sea por error en la entrega o fallas en el producto, y gestionar los motivos de las devoluciones.

##### **Requerimiento: Gestionar las Devoluciones de Repuestos**

El sistema debe permitir registrar las devoluciones de repuestos por parte de los clientes o por errores en las entregas, vinculando las devoluciones con las órdenes de compra o los pedidos. Además, debe gestionar los motivos de las devoluciones.

**Tabla relacionada:** *devoluciones\_repuestos*

#### **15. Proceso: Gestión de Motivos de Devolución**

Descripción: El proceso de definir y gestionar los motivos por los cuales los repuestos pueden ser devueltos, como fallos funcionales o daños.

##### **Requerimiento: Definir Motivos de Devolución**

El sistema debe permitir definir y gestionar los distintos motivos por los cuales los repuestos pueden ser devueltos (por ejemplo, fallos funcionales, roturas, devoluciones en garantía, etc.), facilitando el seguimiento y la gestión de devoluciones.

**Tabla relacionada:** *motivos\_devolucion*

### **Requerimientos No Funcionales:**

**Rendimiento:** Escalabilidad sin pérdida de rendimiento.

**Seguridad:** Autenticación y protección de datos sensibles.

**Usabilidad:** Interfaz intuitiva y soporte multiplataforma.

**Fiabilidad:** consistencia de datos.

**Escalabilidad:** Capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y usuarios concurrentes.

**Compatibilidad:** Integración con otros sistemas y soporte de bases de datos.

**Backup y Recuperación de Datos:** Copias de seguridad automáticas

### **Reportes:**

#### **1. Vista de Inventario Actual de Repuestos**

```
CREATE VIEW reporte_inventario_actual AS
SELECT c.referencia, c.modelo, c.categoria, c.descripcion, i.cantidad, i.ubicacion
FROM inventario i
JOIN catalogo c ON i.id_repuesto = c.id_repuesto
ORDER BY c.referencia;
```

## **2. Vista de Entradas de Repuestos por Fecha**

```
CREATE VIEW reporte_entradas_por_fecha AS
SELECT e.fecha_recepcion, c.referencia, c.modelo, e.cantidad_recibida, p.nombre AS proveedor,
emp.nombre AS empleado_recibe
FROM entradas_inventario e
JOIN catalogo c ON e.id_repuesto = c.id_repuesto
JOIN proveedores p ON e.origen = p.id_proveedor
JOIN empleados emp ON e.empleado_recibe = emp.id_empleado
ORDER BY e.fecha_recepcion DESC;
```

## **3. Vista de Pedidos de Clientes**

```
CREATE VIEW reporte_pedidos_clientes AS
SELECT p.fecha_pedido, p.fecha_entrega, c.nombre_cliente, c.telefono, d.id_repuesto,
d.cantidad_pedida, d.precio_venta
FROM pedidos p
JOIN clientes_detalle c ON p.id_cliente = c.id_cliente
JOIN detalle_pedidos d ON p.id_pedido = d.id_pedido
ORDER BY p.fecha_pedido DESC;
```

## **4. Vista de Ventas de Repuestos a Clientes**

```
CREATE VIEW reporte_ventas_clientes AS
SELECT s.fecha_salida, c.nombre_cliente, s.cantidad_entregada, s.precio_venta, c.direccion
FROM salidas_inventario s
JOIN clientes_detalle c ON s.recepcion = c.id_cliente
JOIN catalogo ca ON s.id_repuesto = ca.id_repuesto
ORDER BY s.fecha_salida DESC;
```

## **5. Vista de Devoluciones a Proveedores**

```
CREATE VIEW reporte_devoluciones_proveedores AS
SELECT d.fecha_devolucion, p.nombre AS proveedor, c.referencia, c.modelo, d.cantidad, m.descripcion
AS motivo, d.estado
FROM devoluciones d
JOIN proveedores p ON d.id_proveedor = p.id_proveedor
JOIN catalogo c ON d.id_repuesto = c.id_repuesto
JOIN motivo_devoluciones m ON d.id_motivo_devolucion = m.id_motivo
ORDER BY d.fecha_devolucion DESC;
```

## **6. Vista de Auditoría de Inventario**

```
CREATE VIEW reporte_auditoria_inventario AS
SELECT a.fecha_auditoria, c.referencia, c.modelo, a.cantidad_virtual, a.cantidad_fisica, a.diferencia,
```

```
e.nombre AS empleado
FROM auditoria_inventario a
JOIN catalogo c ON a.id_repuesto = c.id_repuesto
JOIN empleados e ON a.id_empleado = e.id_empleado
ORDER BY a.fecha_auditoria DESC;
```

### **7. Vista de Órdenes de Compra a Proveedores**

```
CREATE VIEW reporte_ordenes_compra AS
SELECT o.fecha_emision, o.fecha_recepcion, p.nombre AS proveedor, o.estado, o.precio_orden
FROM ordenes_de_compra o
JOIN proveedores p ON o.id_proveedor = p.id_proveedor
ORDER BY o.fecha_emision DESC;
```

### **8. Vista de Repuestos Obsoletos**

```
CREATE VIEW reporte_repuestos_obsoletos AS
SELECT c.referencia, c.modelo, c.descripcion
FROM catalogo c
WHERE c.categoria = 'Obsoleto'
ORDER BY c.referencia;
```

### **9. Vista de Clientes con Más Pedidos**

```
CREATE VIEW reporte_clientes_mas_pedidos AS
SELECT c.nombre_cliente, COUNT(p.id_pedido) AS total_pedidos
FROM clientes_detalle c
JOIN pedidos p ON c.id_cliente = p.id_cliente
GROUP BY c.id_cliente
ORDER BY total_pedidos DESC;
```

### **10. Vista de Repuestos con Mayor Stock**

```
CREATE VIEW reporte_repuestos_mayor_stock AS
SELECT c.referencia, c.modelo, c.categoria, c.descripcion, i.cantidad
FROM inventario i
JOIN catalogo c ON i.id_repuesto = c.id_repuesto
ORDER BY i.cantidad DESC;
```

/\*

#### **Uso de las vistas**

```
SELECT * FROM reporte_inventario_actual;
SELECT * FROM reporte_entradas_por_fecha;
SELECT * FROM reporte_pedidos_clientes;
SELECT * FROM reporte_ventas_clientes;
SELECT * FROM reporte_devoluciones_proveedores;
SELECT * FROM reporte_auditoria_inventario;
SELECT * FROM reporte_ordenes_compra;
SELECT * FROM reporte_repuestos_obsoletos;
SELECT * FROM reporte_clientes_mas_pedidos;
```



```
SELECT * FROM reporte_repuestos_mayor_stock;  
*/
```

## **Conclusion**

Este sistema de gestion basado en base de datos representa una solucion integral para el control de inventarios y la optimizacion de procesos operativos dentro de la empresa. Al centralizar toda la informacion en una base de datos relacional bien estructurada, se garantizara la trazabilidad de las operaciones, la precision en el control de stock y la optimizacion de recursos, lo que permitira a la empresa tomar decisiones mas rapidas y acertadas. Ademias, la implementacion de un sistema de gestion de pedidos, ventas, devoluciones y auditorias mejora la eficiencia en la gestion de recursos y la comunicacion entre las diferentes areas del negocio.

En resumen, con esta base de datos, la empresa podra gestionar de manera agil y eficiente su inventario, sus relaciones con proveedores y clientes, y mantener un control exhaustivo sobre sus operaciones, lo que se traducira en una mejora significativa en sus procesos internos, la reduccion de errores y una mayor satisfaccion tanto para los empleados como para los clientes.