**Taller de diseño de software.**

**Alumno: Paez lucas.**

**CyA Conectividad y Accesorios**

**\* Descripción de la problemática.**

**- CyA Conectividad y Accesorios es una empresa local de venta de accesorios,**

**Venta de teléfonos insumos informáticos, reparaciones de pc y teléfonos celulares.**

**Con este breve resumen de CyA, nuestro propósito es agilizar la comunicaciones entre empleados (como la información de los teléfonos/computadoras que ingresan para ser reparados) la organización y control de stock, acelerar el proceso de compra para la venta mayorista, facilitar la búsqueda y/o precio de productos**

**\* Objetivo de la aplicación web.**

* **Optimizar la gestión de ventas: registrar, actualizar y consultar las operaciones de ventas mayoristas y minoristas de manera rápida y segura.**
* **Automatizar el control de stock: permitir el ingreso, salida y actualización de productos y repuestos, reduciendo errores y mejorando la disponibilidad.**
* **Registrar y monitorear reparaciones: almacenar información de los dispositivos ingresados (PC y celulares), estado del diagnóstico, repuestos utilizados y fecha de entrega.**
* **Mejorar la comunicación interna: centralizar la información entre los empleados para evitar pérdidas de datos o confusiones en los procesos.**
* **Facilitar la búsqueda de productos: ofrecer un sistema de consulta eficiente para acceder a precios, disponibilidad y características técnicas.**
* **Generar reportes de gestión: brindar estadísticas de ventas, inventario y reparaciones para la toma de decisiones administrativas.**
* **Garantizar accesibilidad: permitir que el sistema sea usable desde distintos dispositivos (PC, tablet, smartphone) por parte de empleados autorizados.**

**\* Entidades principales.**

1. **Cliente**
   * **id\_cliente**
   * **nombre**
   * **apellido**
   * **dni / cuil**
   * **teléfono**
   * **email**
2. **Empleado**
   * **id\_empleado**
   * **nombre**
   * **apellido**
   * **cargo**
   * **usuario**
   * **contraseña**
3. **Producto**
   * **id\_producto**
   * **nombre**
   * **categoría (ej: celular, accesorio, insumo)**
   * **marca**
   * **precio**
   * **stock**
4. **Venta**
   * **id\_venta (PK)**
   * **fecha**
   * **id\_cliente (FK)**
   * **id\_empleado (FK)**
   * **total**
5. **Detalle Venta (relación entre Venta y Producto)**
   * **id\_detalle (PK)**
   * **id\_venta (FK)**
   * **id\_producto (FK)**
   * **cantidad**
   * **subtotal**
6. **Reparación**
   * **id\_reparacion (PK)**
   * **id\_cliente (FK)**
   * **id\_empleado (FK, técnico encargado)**
   * **fecha\_ingreso**
   * **fecha\_entrega**
   * **diagnóstico**
   * **estado (pendiente, en proceso, finalizado, entregado)**
   * **costo**
7. **Proveedor**
   * **id\_proveedor (PK)**
   * **nombre**
   * **teléfono**
   * **email**
   * **dirección**
8. **Compra (de productos a proveedores)**
   * **id\_compra (PK)**
   * **fecha**
   * **id\_proveedor (FK)**
   * **id\_empleado (FK, quien gestiona la compra)**
   * **total**
9. **Detalle Compra**
   * **id\_detalle (PK)**
   * **id\_compra (FK)**
   * **id\_producto (FK)**
   * **cantidad**
   * **precio\_unitario**

**\* Modelo Relacional.**

**Cliente (id\_cliente PK, nombre, apellido, dni, teléfono, email)  
Empleado (id\_empleado PK, nombre, apellido, cargo, usuario, contraseña)  
Producto (id\_producto PK, nombre, categoría, marca, precio, stock)  
Venta (id\_venta PK, fecha, id\_cliente FK, id\_empleado FK, total)  
DetalleVenta (id\_detalle PK, id\_venta FK, id\_producto FK, cantidad, subtotal)  
Reparacion(id\_reparacion PK, id\_cliente FK, id\_empleado FK, fecha\_ingreso, fecha\_entrega, diagnóstico, estado, costo)  
Proveedor(id\_proveedor PK, nombre, teléfono, email, dirección)  
Compra(id\_compra PK, fecha, id\_proveedor FK, id\_empleado FK, total)  
DetalleCompra(id\_detalle PK, id\_compra FK, id\_producto FK, cantidad, precio\_unitario)**

**Relación entre entidades**

1. **Cliente – Venta** 
   * **Un cliente puede tener varias ventas.**
   * **Cada venta pertenece a un solo cliente.**
2. **Empleado – Venta** 
   * **Un empleado puede registrar varias ventas.**
   * **Cada venta la atiende un solo empleado.**
3. **Venta – DetalleVenta – Producto** 
   * **Una venta puede incluir muchos productos.**
   * **Un producto puede estar en varias ventas.**
   * **Se resuelve con la tabla intermedia DetalleVenta.**
4. **Cliente – Reparación** 
   * **Un cliente puede llevar muchos equipos a reparar.**
   * **Cada reparación pertenece a un solo cliente.**
5. **Empleado – Reparación** 
   * **Un técnico (empleado) puede encargarse de varias reparaciones.**
   * **Cada reparación la gestiona un único empleado.**
6. **Proveedor – Compra** 
   * **Un proveedor puede tener varias compras registradas.**
   * **Cada compra está asociada a un solo proveedor.**
7. **Empleado – Compra** 
   * **Un empleado (administrativo, encargado) puede registrar varias compras.**
   * **Cada compra la realiza un único empleado.**
8. **Compra – DetalleCompra – Producto** 
   * **Una compra puede incluir muchos productos.**
   * **Un producto puede estar en varias compras (distintos proveedores o distintos pedidos).**

**Definición de los límites del sistema.**

**El sistema permitirá gestionar las siguientes acciones:**

**1. Administración de clientes**

* **Altas: registrar nuevos clientes con sus datos personales.**
* **Bajas: eliminar clientes que ya no requieran servicios.**
* **Modificaciones: actualizar información (teléfono, email, dirección).**
* **Consultas: buscar clientes por nombre, DNI o historial de compras/reparaciones.**

**2. Administración de empleados**

* **Altas, bajas y modificaciones de empleados.**
* **Gestión de roles y accesos (ej. vendedor, técnico, administrador).**
* **Consultas de información de empleados.**

**3. Gestión de productos y stock**

* **Altas de nuevos productos (celulares, accesorios, insumos).**
* **Bajas de productos discontinuados.**
* **Modificaciones de precios, descripciones y stock.**
* **Consultas de productos por nombre, marca o categoría.**
* **Control de stock (alertas por bajo inventario).**

**4. Gestión de ventas**

* **Registrar nuevas ventas (minoristas o mayoristas).**
* **Generar comprobantes de venta.**
* **Consultar historial de ventas por cliente o por fecha.**
* **Reportes de ingresos.**

**5. Gestión de reparaciones**

* **Registrar ingreso de dispositivos a reparar (con diagnóstico inicial).**
* **Actualizar estado de reparación (pendiente, en proceso, finalizado, entregado).**
* **Asociar repuestos y costos a cada reparación.**
* **Consultar historial de reparaciones de un cliente.**

**6. Administración de proveedores y compras**

* **Registrar nuevos proveedores.**
* **Consultar información de proveedores.**
* **Registrar compras de productos/insumos.**
* **Consultar historial de compras.**

**7. Reportes y estadísticas**

* **Generar reportes de ventas, compras y reparaciones.**
* **Estadísticas de productos más vendidos.**
* **Reportes de stock disponible.**

**Estimación de tiempos por acción del sistema.**

**1. Administración de clientes**

| **Acción / Función** | **Tiempo Optimista (min)** | **Tiempo Pesimista (min)** | **Tiempo Promedio (min)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Administración de clientes** |  |  |  |
| **Altas** | **1** | **3** | **2** |
| **Bajas** | **0.5** | **2** | **1.25** |
| **Modificaciones** | **1** | **3** | **2** |
| **Consultas** | **0.5** | **2** | **1.25** |
| **Administración de empleados** |  |  |  |
| **Altas** | **2** | **5** | **3.5** |
| **Bajas** | **1** | **3** | **2** |
| **Modificaciones** | **1** | **3** | **2** |
| **Consultas** | **0.5** | **2** | **1.25** |
| **Gestión de productos y stock** |  |  |  |
| **Altas** | **2** | **6** | **4** |
| **Bajas** | **1** | **3** | **2** |
| **Modificaciones** | **1** | **4** | **2.5** |
| **Consultas** | **0.5** | **2** | **1.25** |
| **Gestión de ventas** |  |  |  |
| **Registrar nueva venta** | **2** | **7** | **4.5** |
| **Generar comprobante** | **1** | **3** | **2** |
| **Consultar historial** | **0.5** | **2** | **1.25** |
| **Gestión de reparaciones** |  |  |  |
| **Registrar ingreso** | **3** | **8** | **5.5** |
| **Actualizar estado** | **1** | **4** | **2.5** |
| **Asociar repuestos/costos** | **2** | **6** | **4** |
| **Consultar historial** | **1** | **3** | **2** |
| **Proveedores y compras** |  |  |  |
| **Registrar proveedor** | **2** | **5** | **3.5** |
| **Consultar proveedor** | **0.5** | **2** | **1.25** |
| **Registrar compra** | **3** | **7** | **5** |
| **Consultar historial** | **1** | **3** | **2** |
| **Reportes y estadísticas** |  |  |  |
| **Generar reporte ventas** | **2** | **6** | **4** |
| **Generar reporte stock** | **1.5** | **5** | **3.25** |
| **Generar estadísticas productos** | **2** | **7** | **4.5** |