



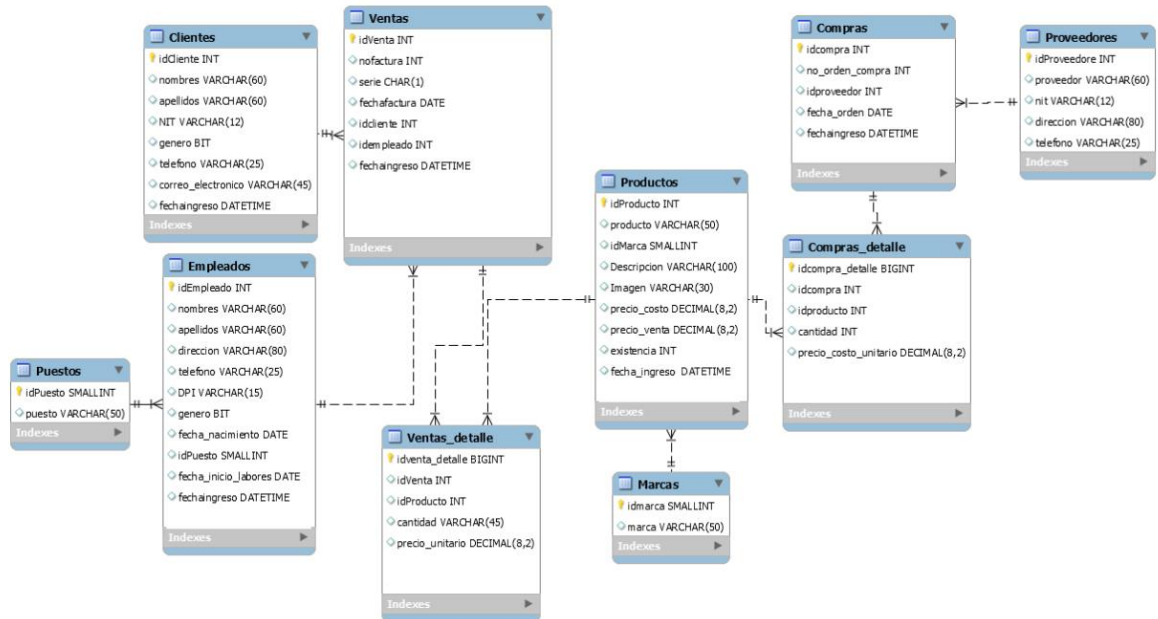
UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Proyecto Final Super Mercado.

Fase I

Crear la siguiente base de datos:



1. Aplicar los conceptos de la Programación Orientada a Objetos (POO) en C++
2. Crear un CRUD por cada tabla.
 - a. Las tablas Ventas y Ventas_detalle es un solo **CRUD** a esto se le conoce como **maestro detalle**.
 - b. La tabla Compras y Compras_detalle es un solo **CRUD** a esto se le conoce como **maestro detalle**.
3. Tabla Ventas y Clientes:
 - a. En el CRUD de Ventas el programa debe permitir: Buscar por medio del Nit del cliente y mostrar el Nombre completo del cliente. Si en dado caso no existe que lo almacene en la table clientes, adicional debería de crear un algoritmo que valide el formato del NIT sea el correcto, así como validar los casos especiales de consumidor final c/f.



UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- b. Después de ingresar el NIT que el sistema agrega la fecha automáticamente y que la muestre un correlativo de factura de forma automática (numero de factura y serie).
4. Tablas Ventas y Ventas_Detalle:
- a. Para finalizar y lo más importante el sistema debe permitir ingresar N cantidad de productos y buscar en la tabla productos los datos del producto (id_producto, producto, marca, Precio_venta) e ir totalizando la venta, al finalizar esta información deberá de ser almacenada en la tabla ventas_detalle a este concepto se le conoce como maestro detalle.
5. Al finalizar el proceso de compra el sistema deberá de imprimir la factura. La elaboración de la factura queda a su entera creatividad. Ejemplo

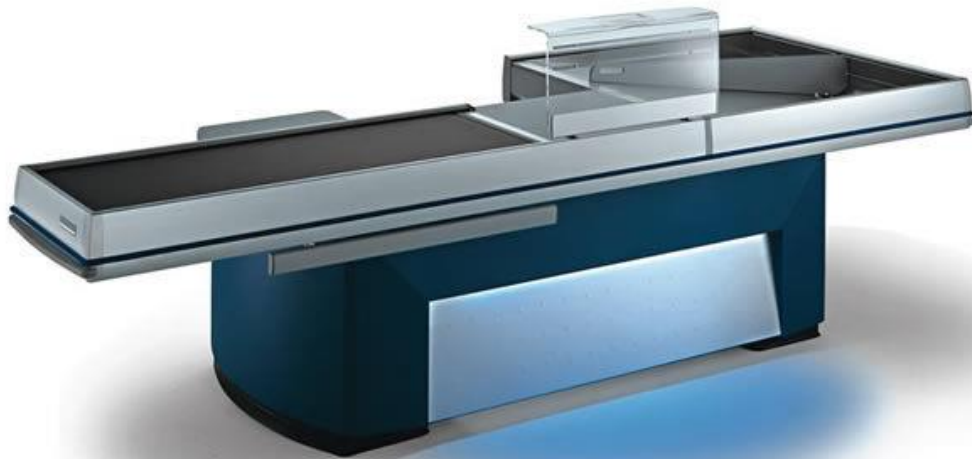
No Factura	1	Fecha: 05/04/2018
Nit	42124840	
Cliente	Armando Cardona	
Dirección	Ciudad	
PRODUCTO		
101-Sopa Instantánea marca laky	Q	2.5
101-Sopa Instantánea marca laky	Q	2.5
122- Corn flakes marca kellogg's	Q	25.00
Total :	Q	30.00
Gracias por su compra.		

**** Deberá de Entregar adicional el manual de usuario y el Diagrama Entidad Relación de la base de datos.**



Fase II

6. Mecanismo con Arduino: Crear una cinta transportadora (modelo a escala) para que simule el movimiento para trasportar los artículos comprados hacia la caja, dicho mecanismo debe ser activado o desactivado desde el programa en C++, se puede apoyar en el uso de sensores para acciones adicionales si así lo desea. El desarrollo y acciones de este queda a su discreción y creatividad.



Nota 1: Todo esto lo debe de realizar con Arduino, tanto sensores como el resto de los accesorios. Y deben de comunicarse (puerto serie) con el programa que usted creo en C ++ (comunicación serial). Es decir, todo debe de ser una sola aplicación.

Nota 2: Si como grupo deciden hacer la simulación de abrir la caja de pago previo a finalizar la compra, es iniciativa de grupo y será un plus a su proyecto.