



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación
Sección 'C'
Nombre del Curso: **Base de Datos II**

"Diseño de base de datos"

Luis Alberto Castañeda ALeja Carnet. 5190-14-1120

Angel Gabriel Alvarado Raxón Carnet. 5190-14-10953

Kevin Rodolfo Morales Hernández Carnet. 5190-15-5228

Julio Fernando Ajpacaja Carnet 5190-01-2620

Estuardo Hurtado Santa Cruz Carnet 5190-15-812



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Guatemala, 24 de Febrero de 2018

En el presente informe se muestran los diagramas Entidad-Relación para la base de datos que se implementara en nuestro proyecto, el cual se basa en el registro de clientes, empleados, articulos y tiendas, así como un sistema de facturación para la venta de articulos computacionales.

Se realizó un desglose estratégico para un mejor entendimiento del funcionamiento de ER completo, ya que su análisis y parametrización puede ser en algún momento compleja.



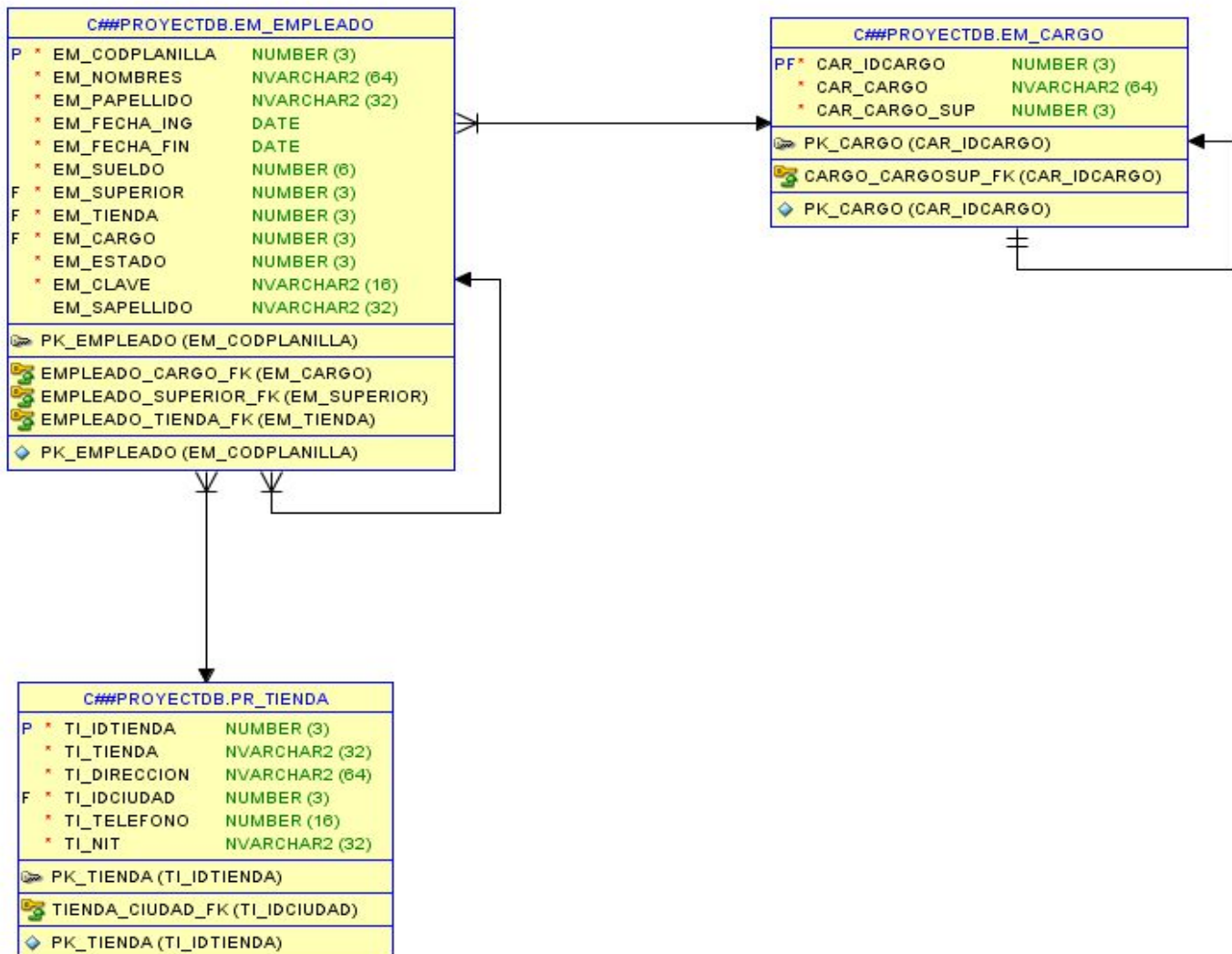
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: *Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación*
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

A continuación encontramos el esquema para el control de empleados. Se han creado las tablas EM_EMPLEADO, EM_CARGO Y PR_TIENDA, las cuales se relacionan entre sí para lograr mayor especificación de datos en cuanto a los **empleados** con los que contará la empresa.

La relación que maneja EM_EMPLEADO a EM_CARGO es de una a muchos, esto porque un empleado solo puede pertenecer a una cargo, mientras que un cargo puede tener muchos empleados.

La relación de EM_EMPLEADO a PR_TIENDA es de uno a muchos, debido a que un empleado solo puede pertenecer a una tienda, mas sin embargo una tienda puede contar con muchos empleados. Al igual existe una relación de EM_EMPLEADO a EM_EMPLEADO, y esta se debe a que un empleado debe tener un superior, el cual también puede ser un empleado.





Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: **Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación**
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

A continuación el esquema para el registro de productos. Para ello contamos con siete tablas las cuales almacenan la información del producto (prioritariamente), la tienda, existencia, fabricante, proveedor, categoría, descuento.

Las relaciones que podemos encontrar son las siguientes:

PR_PRODUCTO a PR_TIENDA, se establece una relación de muchos a muchos, ya que un producto puede estar en muchas tiendas y una tienda puede tener muchos productos. Es por ello que se crea la tabla PR_TIENDA_PRODUCTO la cual llevará el control de las existencias en cada tienda.

PR_PRODUCTO a PR_DESCUENTO, se establece la relación de uno a muchos. Esto porque un descuento puede ser aplicado a muchos productos, y un producto solo podrá tener un descuento.

PR_PRODUCTO a PR_CATEGORIA, se establece una relación de uno a muchos, debido a que un producto solo puede estar bajo una categoría, pero una categoría es aplicable a muchos productos. Adicional a ello, la categoría puede ser subcategoría y depender de otra categoría.

PR_PRODUCTO a PR_FABRICANTE, se establece una relación de uno a muchos, ya que un producto solo podrá ser de un fabricante, la tienda puede tener muchos productos de un mismo producto. La tabla PR_FABRICANTE, almacena la información de la marca del producto.

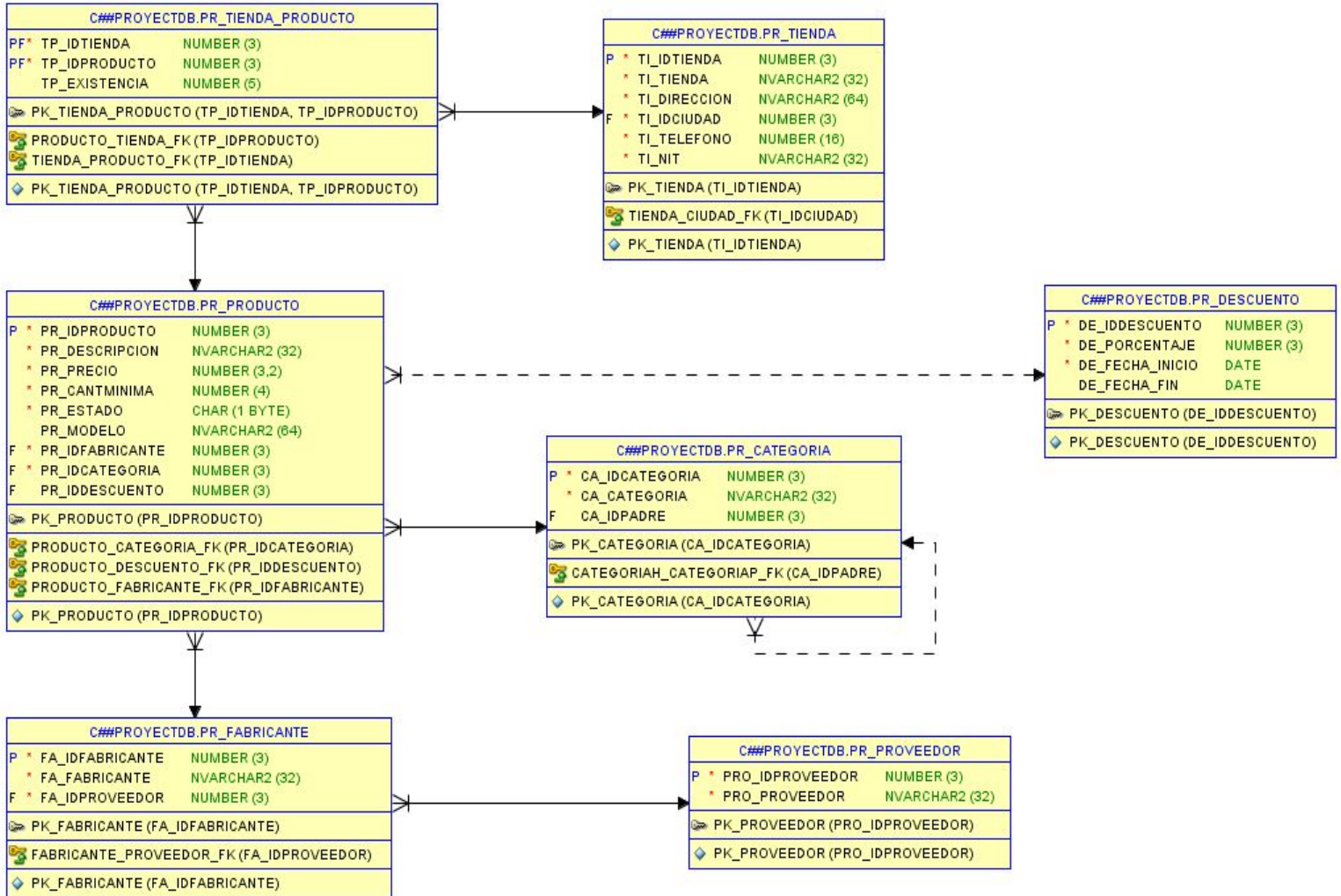
PR_FABRICANTE a PR_PROVEEDOR, se establece una relación de uno a muchos, ya que un fabricante solo contara con un proveedor para nuestra tienda, mas sin embargo un proveedor nos podrá proporcionar muchos fabricantes y por ende muchos productos.



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
Carrera: *Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación*
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Esquema de Productos





Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: **Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación**
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Para el registro y control de clientes, se han creado las tablas CL_CLIENTE, CL_PROFESION, CL_TELEFONO, CL_DIRECCION, CL_CIUADAD, CL_DEPTO, CL_PAIS.

La relación de CL_CLIENTE a CL_PROFESION, es de uno a muchos, esto porque un cliente solo puede tener una profesión, mas sin embargo una profesión puede estar presente en muchos clientes. Es importante aclarar que la profesión nos servirá para poder proveer a nuestros clientes mejores ofertas en cuanto a su perfil profesional.

La relación de CL_CLIENTE a CL_TELEFONO, es de uno a muchos, debido a que un cliente puede tener muchos telefono, mas sin embargo un numero de telefono solo podrá pertenecer a un cliente.

La relación de CL_CLIENTE a CL_DIRECCION, es de uno a muchos, esto porque un cliente podra tener mas de una direccion. (Ej. trabajo y residencia), mas sin embargo una direccion solo sera para un cliente.

La relación de CL_DIRECCION a CL_CIUADAD, es de uno a muchos, debido a que una direccion podra ser solo de una ciudad, mas sin embargo una ciudad podrá estar presente en muchas direcciones.

La relación de CL_CIUADAD a CL_DEPTO, es de uno a muchos, ya que una ciudad solo podrá pertenecer a un departamento, mas sin embargo un departamento puede tener muchas ciudades. (CL_DEPTO, almacenara departamentos, provincias y estados).

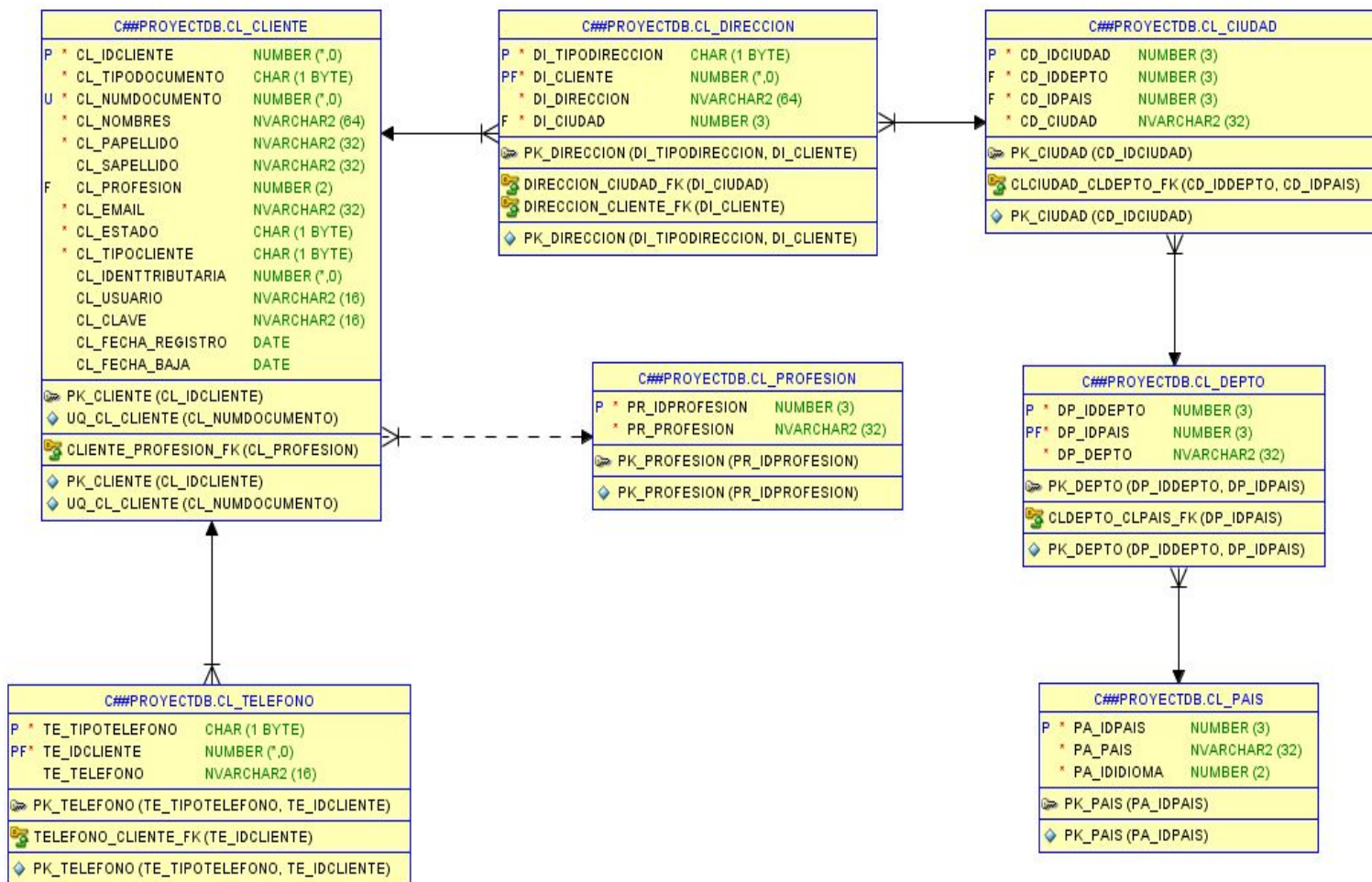
La relación de CL_DEPTO a CL_PAIS, es de uno a muchos, ya que un departamento solo podrá pertenecer a un pais, mas sin embargo un pais podra contener muchos departamentos, provincias o estados.



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: *Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación*
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Esquema para el registro y control de Clientes





Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
era: Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Para el control y proceso de ventas, se ha generado el esquema de facturación, el cual consta de dos tablas, las cuales son VE_FACTURA y VE_DETALLE_VENTA.

La relación de VE_FACTURA a PR_PRODUCTO es de muchos a muchos, es por ello que surge la tabla VE_DETALLE_VENTA la cual almacenara las unidades de producto vendido así como el costo de ese detalle de venta.

La relación de VE_FACTURA a CL_CLIENTE es de uno a muchos, ya que una factura solo podrá pertenecer a un cliente, mientras que un cliente podra tener muchos registros de compra (facturas).

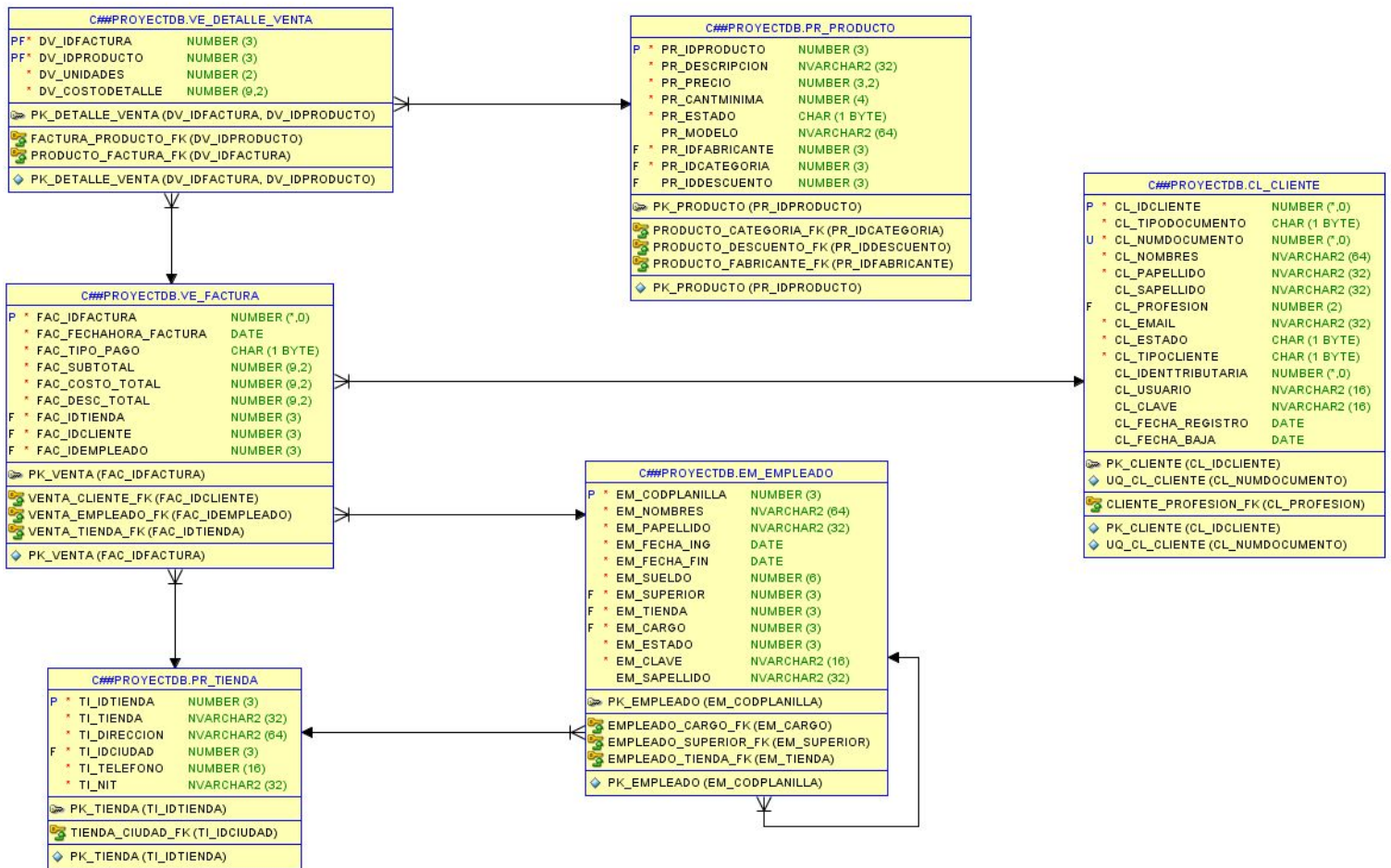
La relación de VE_FACTURA a EM_EMPLEADO es de uno a muchos, ya que una factura solo podrá ser generada por un empleado, mientras que un empleado podría generar muchos registros de ventas (factura).

La relación de VE_FACTURA a PR_TIENDA, es de uno a muchos, esto debido a que una tienda podrá generar muchas facturas, mientras que una factura solo podrá ser generado por una tienda.



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
Carrera: *Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación*
Sección 'C'
Nombre del Curso: *Base de Datos II*

Esquema para el control y proceso de facturación.





Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
Materia: **Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación**
Sección 'C'
Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Hemos creado dos tablas adicionales a los anteriores esquemas, que aunque sus relaciones parecen ser independientes de cualquier esquema. No son del todo independientes, estas tablas llevarán el control de catálogos tales como los estados en que puede estar un cliente, producto o empleado, o los idiomas que pueden tener cada país. Es importante aclarar que almacenarán tablas de manera lógica, con la condición de que las tuplas por entidad no superen los 50 registros.

La relación de TABLA con CATALOGO, es de uno a muchos, ya que una tabla puede contener muchos registros de catálogo en CATALOGO y un registro de catalogo solo podrá pertenecer a un registro de TABLA.





Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información
Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de
la Computación
Sección 'C'

Nombre del Curso: **Base de Datos II**

Diagrama E-R Completo para la venta de productos en línea.

