

Ante proyecto de Estructura y Base de Datos

Administración digitalizada de los sistemas de facturación y stock de la empresa Pepito S.A.

Cliente: Pyme de Servicios

Descripción de la Actividad: Venta, Instalación y monitoreo sistemas de seguridad.

Requerimientos: Un sistema que realice el manejo de clientes, proveedores, facturación, compras, stock y listados de IVA Ventas/Compras.

Relevamiento del Modo Operacional

Se ingresan las ventas por medio de un pedido, Si es un cliente nuevo se cargan los datos del mismo: Nombre de fantasía, Datos del contacto, Dirección, Teléfono, Correo electrónico, Datos fiscales, Formas de pago. Sino, se utilizan los datos almacenados. La fecha de instalación del producto la estipula el departamento técnico, una vez que fue realizada, se genera la factura correspondiente ingresando los datos fiscales correspondiente, el detalle del/los productos vendidos y se emite. La factura se le entrega al cliente, el cual realiza el pago correspondiente y se le entrega un recibo. Por otro lado, ingresan las Compras de los productos, para ello se cargan los datos del proveedor de la misma forma que en el caso de las ventas, tomando los datos de la factura que nos han emitido, los ítems de la compra se cargan en el stock. El pago se concreta según las condiciones pactadas con anterioridad. El área contable de la Empresa requiere que se puedan chequear los sub diarios de IVA Compras y Ventas por rangos de fecha.

Propuesta a lograr:

Actualmente el cliente maneja los datos de compra/venta de productos y servicios mediante una planilla de cálculo un tanto obsoleta, cada parte del proceso debe realizarse en forma manual, dificultando el manejo de los clientes y anulando la posibilidad de llevar un stock adecuado de los productos y servicios que se venden. Las facturas se emiten de forma semiautomática, requiriendo una carga manual para emitirla, el control de las mismas se realiza cargando los datos a mano, lo cual implica una gran pérdida de tiempo.

La propuesta es mejorar el área administrativa para que los usuarios tengan una aplicación dedicada que les permita sustituir este medio genérico y les brinde una mayor fiabilidad en la carga, manejo y resguardo de los datos generados. También mejorar la organización y accesibilidad de los mismos para que puedan ser utilizados por el área contable.

Límites y Alcances del Proyecto:

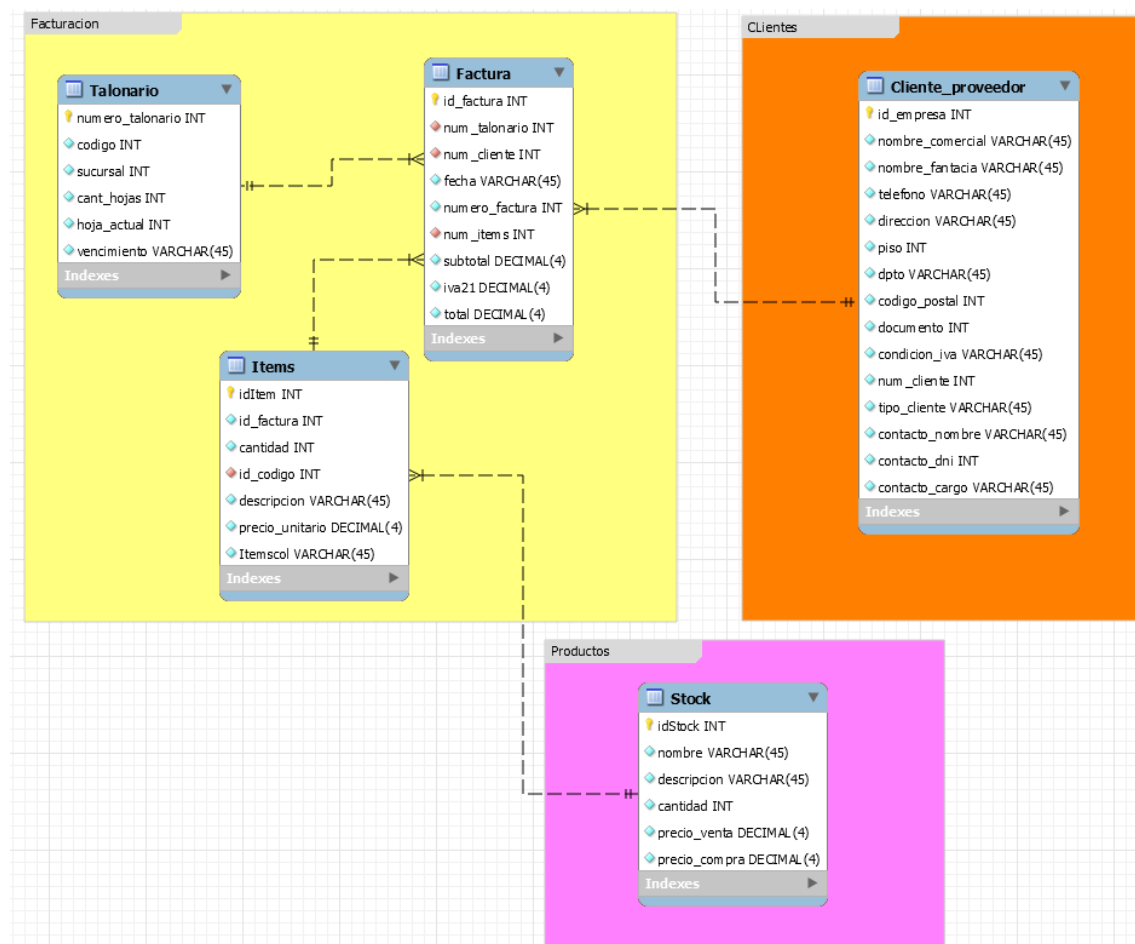
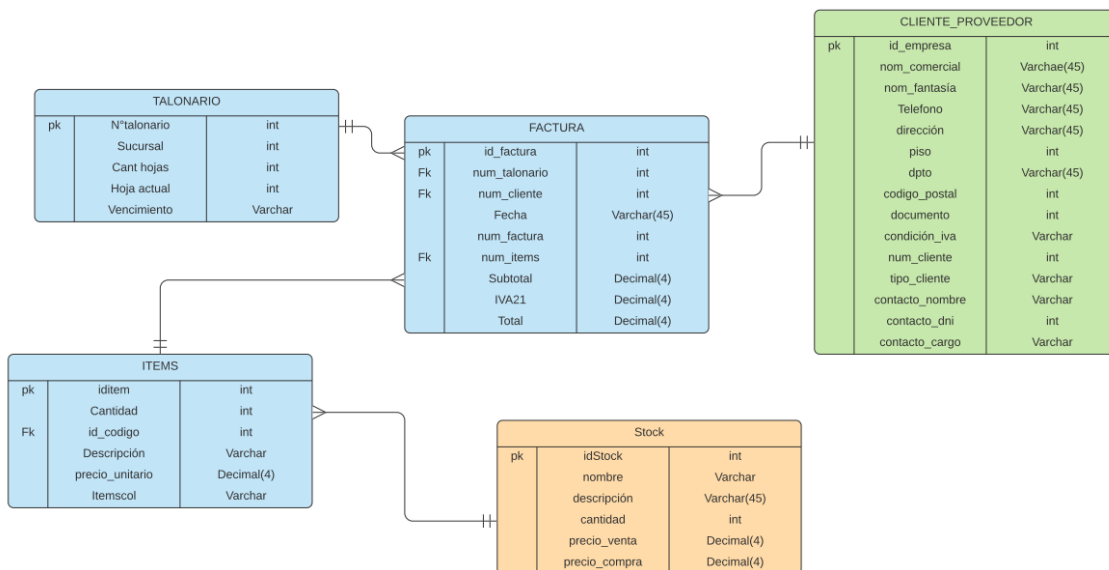
Una vez terminado el programa, el cliente podrá realizar altas, bajas, modificaciones y listados (ABML) en los distintos módulos del sistema, Podrá crear y manejar tanto a clientes como proveedores. Para ventas tendrá la posibilidad de emitir, guardar y administrar facturas, notas de crédito y débito, del tipo (A) y (B) con posibilidad de incorporar el formato electrónico. Para

compras, podrá realizar (ABML) y controlar adecuadamente el stock, controlando el nivel del mismos para realizar pedidos de renovación en caso de ser necesarios. Este manejo de compras y ventas, no permite realizar reportes mensuales o ajustados a un rango de fecha específico.

Grupo de trabajo: Consorti Gonzalo, Komutzky Fabiana, Wilson Fabio

Asignatura: Estructuras y Base de Datos **Turno:** Tarde **Especialidad:** Informática Aplicada (60) **Ciclo Lectivo:** Cuarentena 2020

Diagrama de Entidad Relación



- Observaciones de la Entidad Relación

Relaciones Foreign Key de las tablas

Factura - Table

Table Name: Factura Schema: FacturacionEmpresa

Foreign Key Name	Referenced Table
num_talonnario	FacturacionEmpresa : Talonnario
num_cliente	FacturacionEmpresa : Cliente_proveedor
num_items	FacturacionEmpresa : Items

Column	Referenced Column
<input type="checkbox"/> id_factura	
<input checked="" type="checkbox"/> num_talonnario	numero_talonnario
<input type="checkbox"/> num_cliente	
<input type="checkbox"/> fecha	
<input type="checkbox"/> numero_factura	
<input type="checkbox"/> num_items	
<input type="checkbox"/> subtotal	
<input type="checkbox"/> iva21	
<input type="checkbox"/> total	

Foreign Key Options

On Update: NO ACTION

On Delete: NO ACTION

☐ Skip in SQL generation

Foreign Key Comment

Factura - Table

Table Name: Factura Schema: FacturacionEmpresa

Foreign Key Name	Referenced Table
num_talonnario	FacturacionEmpresa : Talonnario
num_cliente	FacturacionEmpresa : Cliente_proveedor
num_items	FacturacionEmpresa : Items

Column	Referenced Column
<input type="checkbox"/> id_factura	
<input type="checkbox"/> num_talonnario	
<input checked="" type="checkbox"/> num_cliente	id_empresa
<input type="checkbox"/> fecha	
<input type="checkbox"/> numero_factura	
<input type="checkbox"/> num_items	
<input type="checkbox"/> subtotal	
<input type="checkbox"/> iva21	
<input type="checkbox"/> total	

Foreign Key Options

On Update: NO ACTION

On Delete: NO ACTION

☐ Skip in SQL generation

Foreign Key Comment

Factura - Table

Table Name: Factura Schema: FacturacionEmpresa

Foreign Key Name	Referenced Table
num_talonnario	FacturacionEmpresa : Talonnario
num_cliente	FacturacionEmpresa : Cliente_proveedor
num_items	FacturacionEmpresa : Items

Column	Referenced Column
<input type="checkbox"/> id_factura	
<input type="checkbox"/> num_talonnario	
<input type="checkbox"/> num_cliente	
<input type="checkbox"/> fecha	
<input type="checkbox"/> numero_factura	
<input checked="" type="checkbox"/> num_items	idItem
<input type="checkbox"/> subtotal	
<input type="checkbox"/> iva21	
<input type="checkbox"/> total	

Foreign Key Options

On Update: NO ACTION

On Delete: NO ACTION

☐ Skip in SQL generation

Foreign Key Comment

Items - Table

Table Name: Items Schema: FacturacionEmpresa

Foreign Key Name	Referenced Table
id_codigo	FacturacionEmpresa : Stock

Column	Referenced Column
<input type="checkbox"/> idItem	
<input type="checkbox"/> id_factura	
<input type="checkbox"/> cantidad	
<input checked="" type="checkbox"/> id_codigo	idStock
<input type="checkbox"/> description	
<input type="checkbox"/> precio_unitario	
<input type="checkbox"/> Itemscol	

Foreign Key Options

On Update: NO ACTION

On Delete: NO ACTION

☐ Skip in SQL generation

Foreign Key Comment

Grupo de trabajo: Consorti Gonzalo, Komutzky Fabiana, Wilson Fabio

Asignatura: Estructuras y Base de Datos **Turno:** Tarde **Especialidad:** Informática Aplicada (60) **Ciclo Lectivo:** Cuarentena 2020

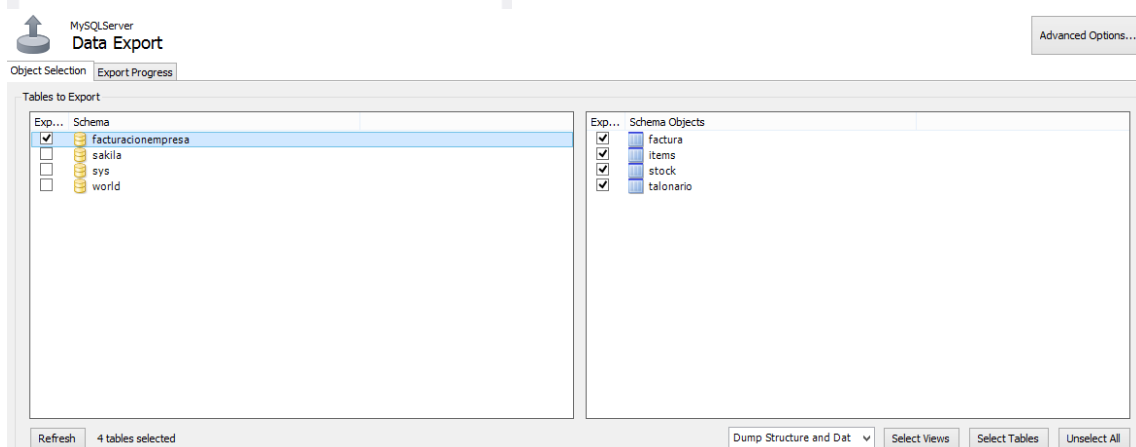
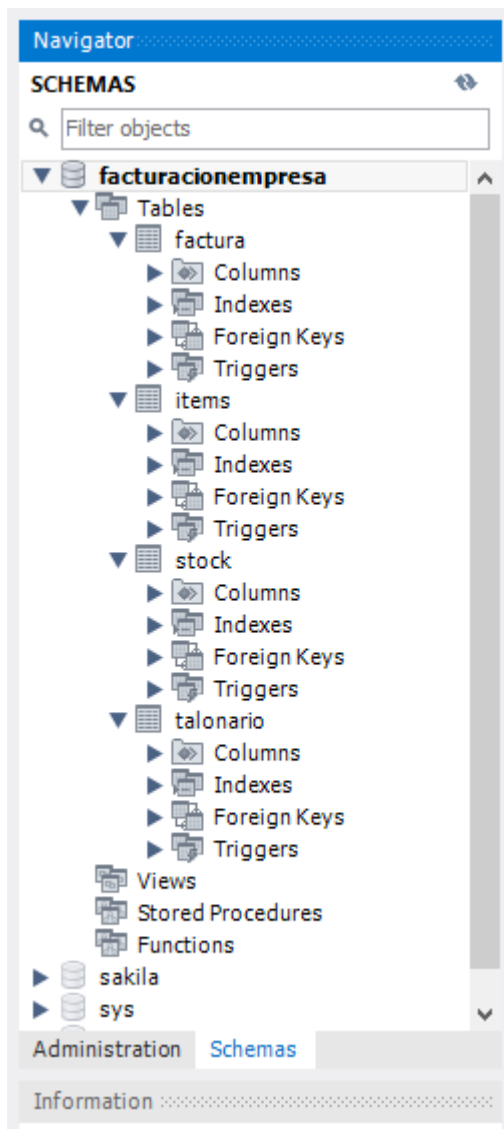
- Diccionario de Datos

DICCIONARIO DE DATOS					
BASE DATOS => facturacionempresa User: root Password: 1234					
Character_set: utf8_spanish2_ci					
ARCHIVOS MAESTROS					
Tabla: cliente_proveedor					
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION	LLAVE	VALIDACION
Id_Empresa	Int	14	Código Empresa	PK	
nombre_comercial	Cadena	45	Razón Social		
nombre_fantasia	Cadena	45	Nombre Comercial		
telefono	Cadena	45	Telefono		
direccion	Cadena	45	Dirección		
localidad	Cadena	45	Localidad		
piso	int	3	Piso		
dpto	Cadena	45	Departamento		
codigo_postal	int	4	Código Postal		
documento	Int	11	CUIT/CUIL/DNI		
condicion_iva	Cadena	45	RI/RM/CF/EX		
num_cliente	int	10	Número de Cliente		
tipo_cliente	int	1	Tipo (Cliente/Proveedor)		
contacto_nombre	Cadena	45	Apellido y Nombre del Contacto		
contacto_dni	Int	11	DNI		
contacto_cargo	Cadena	45	Cargo del Contacto		
Tabla: talonario					
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION	LLAVE	VALIDACION
numero_talonario	INT	2	Código Talonario	PK	
codigo	INT	14	Código		
sucursal	int	5	Número Sucursal		
cant_hojas	INT	8	Cantidad de Facturas		
hoja_actual	INT	8	Próxima Factura a Emitir		
vencimiento	Cadena	45	Vencimiento del talonario		
Tabla: factura					
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION	LLAVE	VALIDACION
id_factura	INT	14	Código Factura	PK	Autoincrementable
num_talonario	INT	2	Código Talonario	FK	
num_cliente	INT	10	Número de Cliente	FK	
fecha	Fecha		Fecha de Facturación		
numero_factura	INT	8	Número de Factura		
Cargo	Cadena	30	Cargo		
num_items	INT	10	Código Items	FK	
subtotal	Decimal	7,2	Subtotal de la Operación		
iva21	Decimal	7,2	IVA		
total	Decimal	7,2	Precio Total		
Tabla: items					
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION	LLAVE	VALIDACION
idItem	INT	10	Código Fiscal	PK	Autoincrementable
id_factura	INT	14	Código Factura	FK	
cantidad	INT	7	Cantidad		
id_codigo	INT	14	Código Stock	FK	
descripcion	Cadena	45	Descripción		
precio_unitario	Decimal	7,2	Precio Unitario		
sub_total	Decimal	7,2	Subtotal (Precio Unitario*Cantidad)		
Tabla: Stock					
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION	LLAVE	VALIDACION
idStock	INT	14	Código Stock	PK	Autoincrementable
nombre	Cadena	45	Nombre		
descripcion	Cadena	45	Descripción del Producto		
cantidad	INT	7	Cantidad de Unidades		
precio_venta	Decimal	7,2	Precio de Vental		
precio_compra	Decimal	7,2	Precio de Compra		

Grupo de trabajo: Consorti Gonzalo, Komutzky Fabiana, Wilson Fabio

Asignatura: Estructuras y Base de Datos **Turno:** Tarde **Especialidad:** Informática Aplicada (60) **Ciclo Lectivo:** Cuarentena 2020

- Generar la Base de datos



- Generar al menos 6 consultas, y mostrar los resultados Obtenidos

/ Consulta 1 - VERIFICAR PRODUCTOS CON BAJO STOCK, AGREGADO DE GANANCIA COMO DATO DE COLOR */*

select upper(S.nombre) **as** nombre, S.descripcion, S.cantidad, (S.precio_venta - S.precio_compra) **as** ganancia

from stock **as** S

where S.cantidad < 150

order by S.cantidad **DESC**;

	Nombre	descripcion	cantidad	ganancia
▶	TORNILLO	pared M3 philips N4	120	0.10
	MARTILLO	martillo de madera grande	50	25.50

/ Consulta 2 - MOSTRAR LAS 3 COMPRAS MAS ALTAS DEL MES ACTUAL */*

select f.numero_factura , f.total **as** Factura_alta , f.fecha

from factura **as** f

where MONTH(f.fecha) = MONTH(sysdate())

order by Factura_alta **DESC**

limit 3;

	numero_factura	Factura_alta	fecha
▶	68	11.31	2020-08-19

/ Consulra 3 - DATOS DE LOS CLIENTES QUE COMPRARON EN EL MES ACTUAL */*

select nombre_comercial, nombre_fantacia, telefono, direccion, localidad, piso, dpto, codigo_postal, documento, cli.num_cliente,num_talonario, fecha, numero_factura, total

from cliente_proveedor **as** cli **join** factura **as** f

on cli.id_empresa = f.num_cliente

where MONTH(f.fecha) = MONTH(sysdate())

order by f.fecha **DESC**;

	nombre_comercial	nombre_fantacia	telefono	direccion	localidad	piso	dpto	codigo_postal	documento	num_cliente	num_talonario	fecha	numero_factura	total
▶	Alimentos caninos S.R.L	Dogis	011-2468-7895	Concordia 462	CABA	0	2	1409	23468529	346852	1002	2020-08-19	68	11.31

*/*Consulta 4 - QUE PRODUCTOS SE COMPRORON/VENDIERON EN EL MES */*

select nombre, descripcion

from (

select I.id_codigo, S.nombre, S.descripcion, I.idItem, I.cantidad

from stock **as** S, items **as** I

where I.id_codigo = S.idStock

) **as** T, factura **as** F

where MONTH(F.fecha) = MONTH(sysdate())

group by descripcion

having count(*) > 0

order by nombre **DESC**;

	nombre	descripcion
▶	tornillo	cabeza plana M3 N6
	tornillo	pared M3 philips N4
	tornillo	pared M3 philips N3
	tornillo	pared M3 philips N10
	Tarugo	pared con cabeza N4
	Tarugo	pared con cabeza N10

/ Consulta 5 - facturación mensual de una sucursal */*

select sucursal, sum(iva21) **as** iva_del_mes, sum(total) **as** Facturacion_mensual

from factura

where sucursal = 249 **and** MONTH(fecha) = MONTH(sysdate());

	sucursal	iva_del_mes	Facturacion_mensual
▶	249	2.31	11.31

*/*Consulta 6 - mes de mayor facturación */*

```
select sucursal, iva_del_mes, max( resumen.Facturacion_mensual ) as total , fecha
```

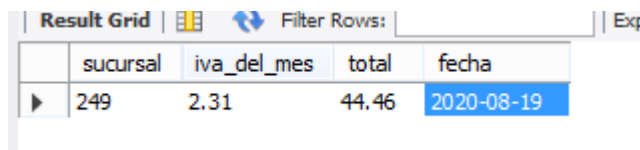
```
from (
```

```
    select sucursal, sum(iva21) as iva_del_mes, sum( total ) as Facturacion_mensual, fecha
```

```
    from factura
```

```
    group by MONTH( fecha )
```

```
) as resumen;
```



	sucursal	iva_del_mes	total	fecha
▶	249	2.31	44.46	2020-08-19

Meta a lograr:

El programa una vez terminado se pretende que realice una emisión y una guardado de facturas en sus 2 formatos (Tipo A, B) y posible formato electrónico, también emprimara notas de crédito y débito, realizara altas, bajas y modificaciones (ABML) del stock, llevar registro de los clientes y los proveedores tanto alta, baja y modificación (ABML) con el fin de controlar la compra y venta, esto figurara así mismo en la facturación, realizar pedidos de renovación de stock y reporte mensual de la facturación impositiva.

Etapas:

1. Realizado de entrevista con la empresa para obtener detalles de la problemática.
2. Planeación de los tiempos del proyecto mediante diagrama de GANTT.
3. Armado estructural normalizado de la DB a utilizar con diagrama DER e implementación.
4. Migración del DER a sistema de archivos de texto planos Binarios mediante algoritmos en ANSI C.
5. Armado de motor de DB en ANSI C, con sistema de Log de Errores.
6. Construcción de UI para el cliente.
7. Etapa de Testeo/Debug del programa, con registro por escrito.
8. Entrega del proyecto.

Herramientas:

- Uso de lenguaje ANSI C con el compilador CodeBlock, para el desarrollo del programa.
- Uso del WorkBench para generar la estructura de la DataBase sin el de uso de consultas, solo estructural.
- Trabajo de organización usando herramienta de repositorio de trabajo grupal GitHub y metodología de trabajo ágil KanBan con la herramienta Trello y diagrama Gantt.