



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MÉXICO  
CAMPUS ZACATEPEC  
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES



Sistema Integral para la Gestión Avanzada de Ventas

Proyecto de  
Taller de Investigación I

PROFESOR:

Medellín Hernández Héctor Javier

ALUMNO:

Reynoso Álvarez Luis Argenis

GRUPO:

XB

Zacatepec de Hidalgo, Morelos

México - 2014

## 2 SÌNTESES

---



El presente documento detalla el desarrollo y evaluación del Sistema Integral para la Gestión avanzada de Ventas (**SIGAV**). El sistema es realizado para la tienda de abarrotes SEDESOL, ubicada en el centro de Tezoyuca Morelos.

El objetivo de este proyecto es dar una solución al problema originado en el rubro de la venta de productos mediante la generación de un sistema informático que apoye la gestión del negocio. En la etapa de desarrollo del Sistema Integral para la Gestión Avanzada de Ventas (**SIGAV**) se utilizó la metodología evolutiva, la cual indica cada una de las etapas de desarrollo, desde el análisis hasta la entrega final del producto.

Para el proceso de desarrollo se utilizaron herramientas que permitieron en el caso de diseñar y crear la base de datos MySQL Workbench 5.1, para el desarrollo de la interfaz se utilizó NetBeans IDE 8.0.

## 3 OBJETIVO

---

DESARROLLAR UN SISTEMA INFORMATICO PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS, VENTAS Y GENERACION DE REPORTES COMERCIALES PARA UNA TIENDA DE ABARROTÉS.

## 4 OBJETIVOS ESPECÌFICOS

---

- ✓ Agilizar el proceso de ventas.
- ✓ Tener un control exacto en inventario de productos.
- ✓ Mantener un control en las entradas y salidas de dinero.
- ✓ Generar reportes de cada proceso para tener una toma de decisiones correcta.
- ✓ Control en el acceso al manejo de dinero.

## 5 ANTECEDENTES

---



Actualmente dentro de la organización no existe ningún proceso automatizado, por lo cual el proyecto toma los procesos manuales y los automatiza desde cero.

Actualmente el trabajo de la organización se divide en 5 partes:

**Entrada de Productos:** Este proceso es realizado conforme llegan los proveedores, es decir, uno de los empleados debe ir y verificar todo el producto que el proveedor trae consigo, pero en ese momento no se lleva un conteo de la existencia de dicho producto. Esto le afecta a la tienda, ya que en ocasiones hay mucho producto existente, pero en otras ocasiones el producto se agota de forma rápida y existen ventas perdidas.

**Venta de Productos:** El proceso de ventas la realizan 3 cajeros, 1 cajero en cada turno y diferente día. Esto a su vez puede llegar a ser un problema, ya que se deben pagar varios sueldos y si no existe un correcto registro de ventas las pérdidas económicas podrían ser considerables.

**Mermar Productos:** Este proceso no tiene un cierto control, se realiza de manera espontánea, ya que cuando algún producto caduca, se rompe o simplemente ya no sirve, este solo se aparta. Este acto puede ocasionar pérdidas de ventas, ya que si la persona encargada de realizar los pedidos no se da cuenta de los productos mermados entonces el pedido que realice no será el correcto.

**Pagar Sueldos:** Esta acción incluye también la de salidas extras de la caja, como todo depende de las ventas y de estas no se lleva un buen control, puede haber salidas de dinero extras y sin tener un control de ellas. Las salidas extras se deben registrar ya que puede haber extravíos de dinero y esto resulta en pérdidas económicas para el negocio.

**Realizar Pedidos:** Esta última acción es la más pesada, ya que cada semana se realiza un tipo inventario, el cual consiste en contar uno a uno algunos de los productos existentes, en ocasiones este proceso tiene errores debido a que los trabajadores colocan algunos productos en diferentes áreas y sin avisar. Este proceso se realiza cada semana, pero no tiene un logro exitoso del 100%.

## 6 HIPÓTESIS

---

Con SIGAV se pretende que la administración del negocio se desarrolle de una forma más práctica, eficaz además de precisas, ya que actualmente no se realizan inventarios ni registros de productos mermados.

De esta forma **SIGAV** llevará un control total de todo el negocio, de los productos existentes y las ventas realizadas. Estos procesos podrán ser realizados de una forma sencilla para el o los usuarios finales.

## 7 METODOLOGÍAS

---



Para poder desarrollar este sistema es necesario el manejo de una metodología, es decir una serie de pasos a seguir para llegar a dicho objetivo.

En este caso se utilizara la metodología “EVOLUTIVA”, ya que esta indica los siguientes puntos como tareas específicas para dicho desarrollo.-

- ✓ Comunicación
- ✓ Plan Estratégico Rápido
- ✓ Modelado Previo
- ✓ Construcción del Prototipo
- ✓ Desarrollo y Entrega

Se tomó en cuenta los aspectos que requiere el sistema, es por ello que lo fundamental es el tiempo de entrega, con esta metodología solo se realiza un prototipo previo a la entrega, con otras metodologías es necesario estar realizando prototipos y mejoras en cada sesión, pero para este caso es innecesario realizar ese proceso largo.

## 8 JUSTIFICACIÓN

---

En la antigüedad no existían los sistemas de ventas, es por ello, que una empresa o cualquier negocio que realizara una actividad administrativa lo hacía de una forma algo compleja.

A medida que las ciudades se van modernizando, incrementa la demanda de producción y distribución de recursos, y claro como todo negocio es necesario contar con una buena administración, ya que la estabilidad del mismo depende de cómo se haga dicha administración.

Debido a la demanda de producción y distribución de recursos, se comenzaron a utilizar las TIC'S para el desarrollo de sistemas que poco a poco reducían el trabajo de las personas, además de mejorar la calidad administrativa de dicha organización.

Hasta el día de hoy, la tienda abarrotera “SEDESOL” ha mantenido una administración a base de papeleos, y contabilizar el producto cada vez que llega algún proveedor, además de no tener claramente una idea clara de los productos existentes o que son pérdida para la tienda.

Debido a lo anterior, es que se ha solicitado un sistema de ventas que le facilite la forma de administrar este negocio, el cual le permita registrar todos sus productos, registrar nuevo producto y eliminar otros, realizar ventas y ver los productos que se han vendido, configurar ofertas y tener un control exacto de los productos existentes y los que han resultado pérdida.

## 9 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

---



Realizar un sistema que permita controlar la existencia de los productos y tomar decisiones para mejora de la empresa.

El sistema podrá realizar altas, bajas, modificaciones, consultas, informes y estadísticas (gráficas) de los productos que venda la empresa.

El sistema contara con 2 usuarios, los cajeros y el administrador.

**El cajero:** Solo podrá realizar ventas, anexar nuevos deudores, agregar entradas de productos. Dichos productos deberán ya estar registrados en el sistema, ya que él no podrá agregar productos nuevos, y tampoco podrá revisar informes ni modificar datos.

**El administrador:** Este usuario tendrá acceso a toda la información, es decir informes, dar de alta productos nuevos, eliminar productos, realizar ventas, agregar y modificar proveedores.

Las consultas pueden realizarse por diferentes formas, es decir buscar productos, por nombre, por marca. Los empleados pueden buscarse por nombre o su código que los identifique, etc.

## 10 REQUISITOS

---

**HP PAVILION 18-5001**

MEMORIA RAM 4GB

DISCO DURO 500GB

PANTALLA 18.5" LED HD

RED INALAMBRICA WI-FI/ BLUETOOTH

WINDOWS 8.1

**Precio: \$5,999.00**



Lector de Códigos de Barra

**Precio: \$ 670<sup>00</sup>**



Mano de Obra e Instalación

Precio: \$4500.00



**Total Aproximado: \$ 11169.00**

## 11 PLANTEAMIENTO

---

La idea consiste en desarrollar este sistema en un tiempo aproximado de 3 meses, tiempo suficiente para el desarrollo de dicho sistema, pudiese no ser suficiente debido a las actividades escolares que se deben realizar.

¿Es posible resolver todos los problemas actuales de la organización? La respuesta es Si, todos y cada uno de los problemas tienen su solución, y cada uno de ellos serán realizadas por el mismo sistema.

Para resolver este sistema, se deben tener en cuenta los recursos necesarios para el desarrollo del sistema SIGAV:

- Conocimientos previos en programación java
- Conocimientos previos en MySQL
- 1 Computadoras
- Conexión a Internet

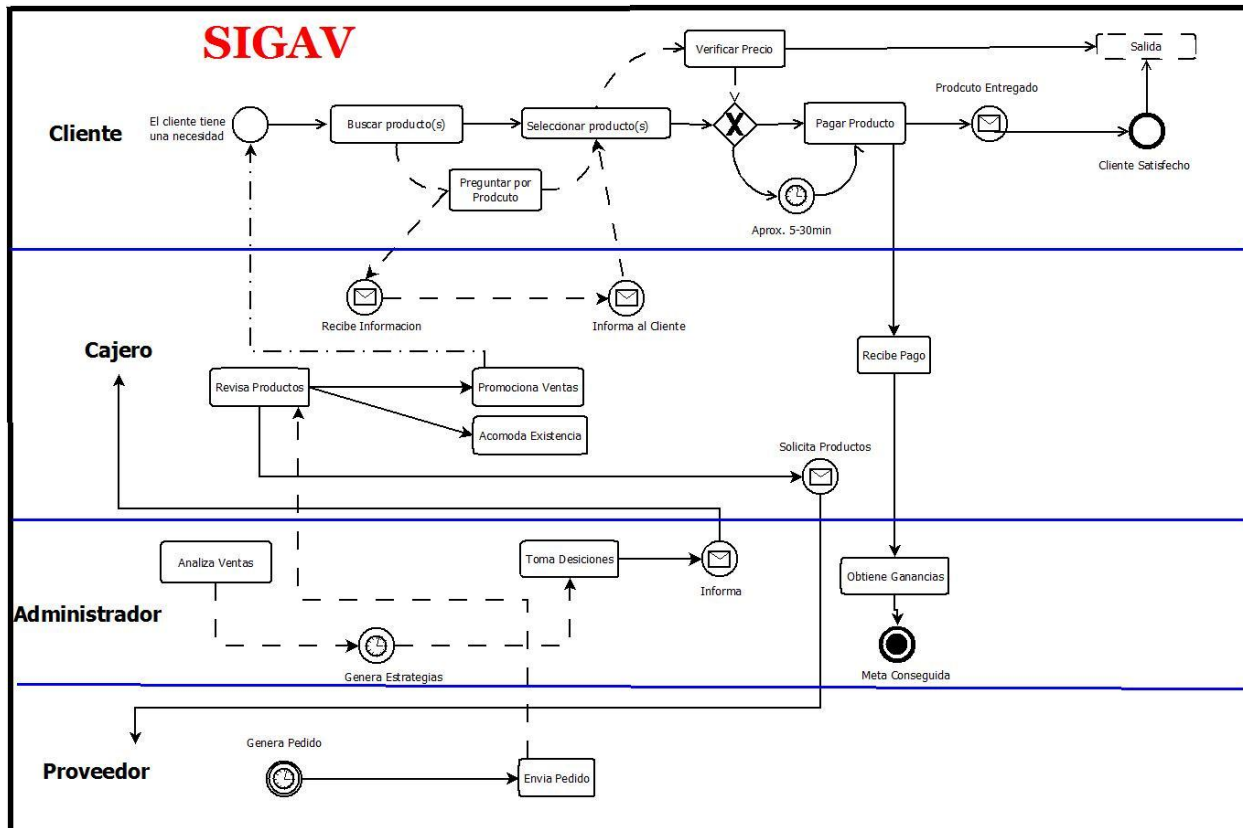
Cabe mencionar que se cuenta con todo lo necesario.



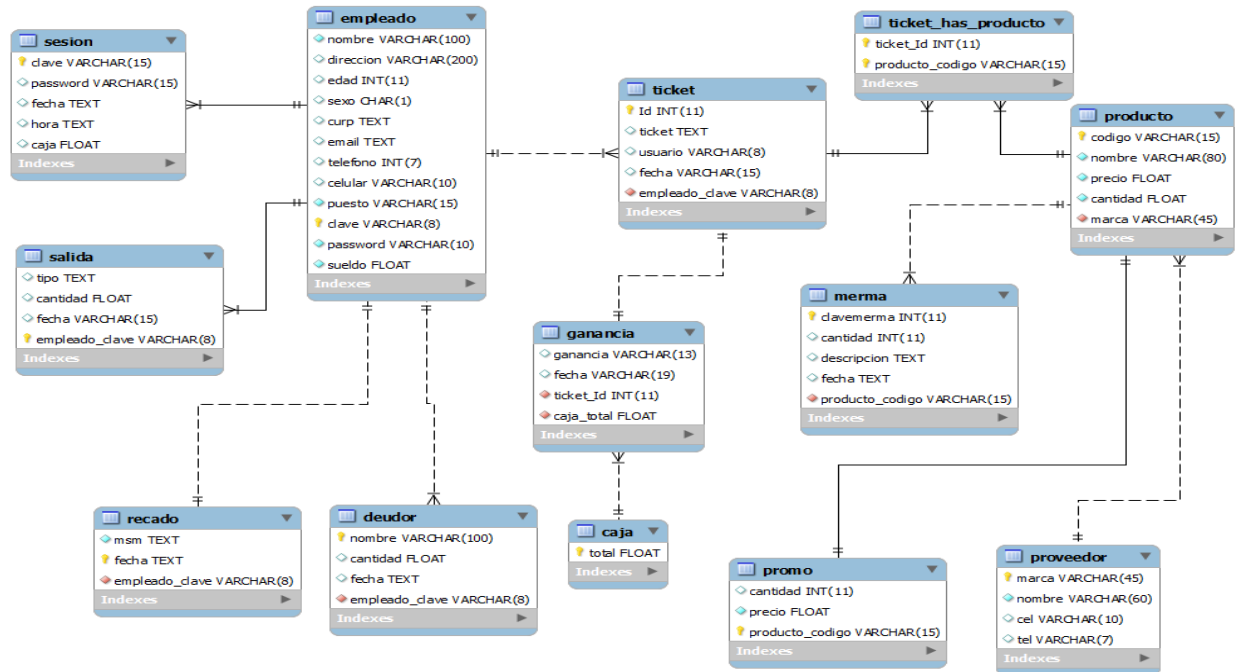
# 12 MODELADO DE NEGOCIOS



Algo esencial para realizar este sistema, es fundamental entender la forma en la que trabaja el negocio, para ello se realiza un diagrama conocido como MODELADO DE NEGOCIOS el cual muestra cada actividad que realizan todos los actores dentro de un negocio.



# 13 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS



# 14 DISEÑO DE LA APLICACIÓN (INTERFAZ)

Login de Usuarios previamente registrados.

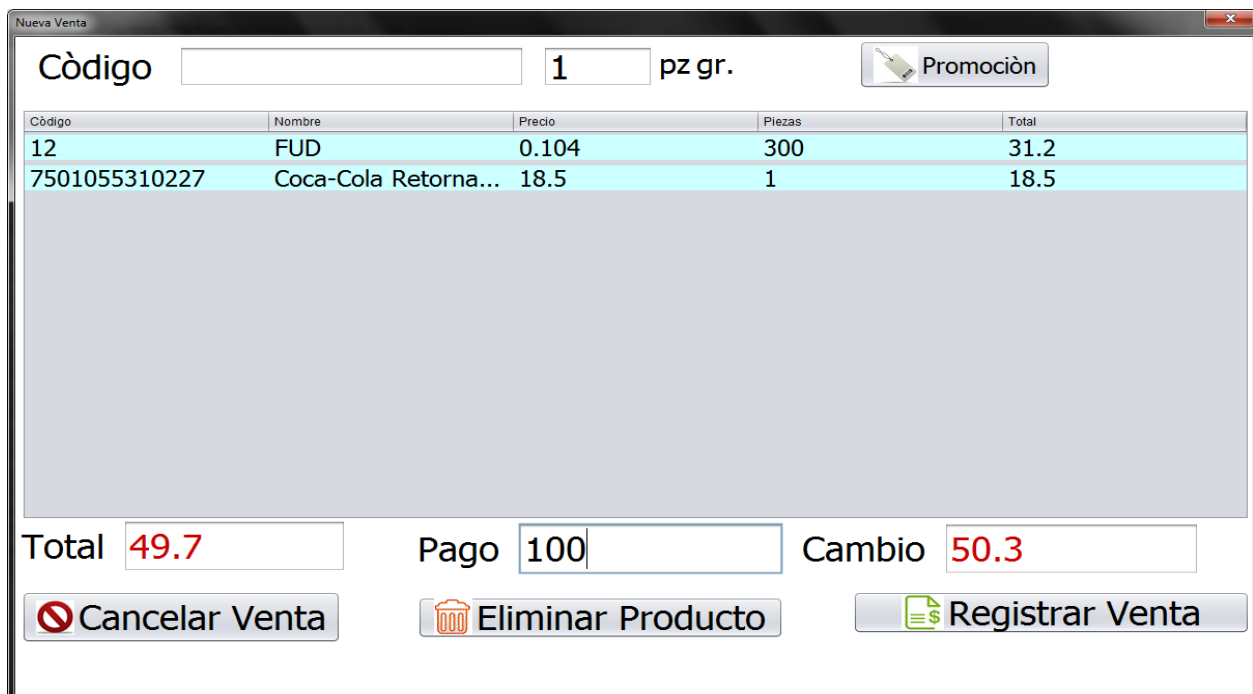




Ventana Principal del Sistema



Ventana para Realizar Ventas



Ventana para registrar la Venta de una Promoción



Nueva Venta

Código  1 pz gr.

Código	Nombre	Precio	Piezas	Total
12	FUD	15.0	200	15.0
12	FUD	0.104	300	31.2
7501055310227	Coca-Cola Retorna...	18.5	1	18.5

Total 64

Venta de Promocion

Código	Nombre	Cantidad	Precio
12	FUD	200	15.0
12	FUD	100	5.0

PROMOCIONES & DESCUENTOS

El sistema también acepta el registro de clientes deudores.

Deudores

Nombre

Cantidad

Nombre	Cantidad	Fecha
Maria	430.5	17-11-2014
Chuy	300	17-11-2014
Antonio	129	17-11-2014

Ventana para visualizar todos los productos registrados. (Almacén).



Almacén de Productos

Ingresa tu Búsqueda  Buscar Almacén

Código	Nombre	Precio	Cantidad	Marca
11	EFA	0.052	326	Sigma
7501020511451	Crema 1/2L.	21.0	14	Lala
12	FUD	0.104	3972	Lala
7501032332105	Yoghurt Natural 1L.	28.5	0	Danone
75034917	Coca-Cola 200ml.	5.0	16	Coca-Cola
7501055329267	PowerAde Moras de 50...	12.0	23	Coca-Cola
7501055310227	Coca-Cola Retornable 2....	18.5	16	Coca-Cola
758104000159	Agua Bonafont 1.5L	9.0	29	Bonafont

En esta ventana se puede visualizar los pagos que se han realizado, mermas, ganancia, ventas, generar promociones nuevas. La búsqueda es por fecha y el usuario de el cual queremos solicitar los movimientos que ha realizado.

Reportes

FECHA  USUARIO  Buscar Eliminar

Para poder ver mermas y salidas de hoy, debes tener al menos una venta realizada. Ganancias Promociones

SALIDAS    MERMAS    VENTAS    **GANANCIA**

## Ganancias del Mes:



Ganancia Actual
<b>\$ 0.0</b>

Al termino de cada turno se debe imprimir un reporte, el cual mostrara los movimientos que hizo el usuario que estaba conectado.



Movimientos

IMPRIMIR

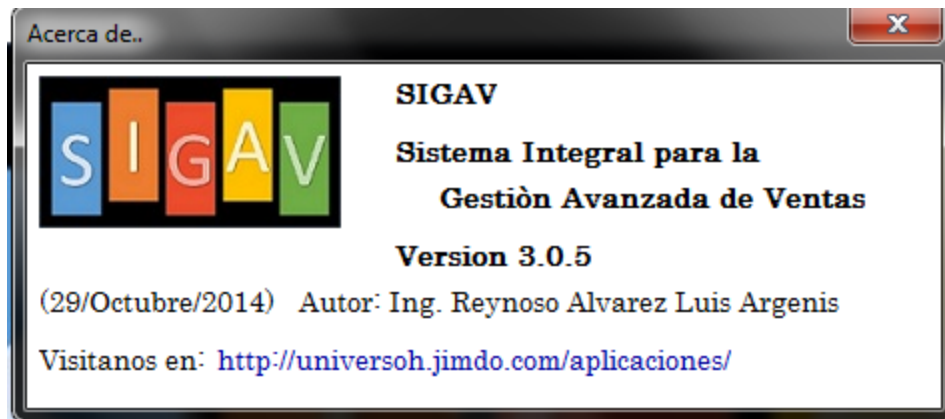


REPORTE

USUARIO	ENTRADA	SALIDA	
root	07:28:18 PM	07:37:23 PM	
CAJA ENTRADA	CAJA ACTUAL	TOTAL ENTRADAS	FECHA
1005.0	1005.0	0.0	17-11-2014

Salida	Acciòn	Cantidad	Fecha
--------	--------	----------	-------

Ventana Acerca de. Este muestra la informaciòn del Sistema y la pàgina del programador.



Dentro de otras opciones que proporciona **SIGAV** se encuentran:



- Altas, bajas y Modificación de datos de un empleado, de un proveedor y de algún producto.
- Dejar recados para el usuario del siguiente turno, mostrando la fecha en la que fue escrito.
- Pagar sueldo a empleados, así como también producto a proveedores.
- Ver la Fecha y Hora actual de la computadora.
- Ver el estado actual de la Caja.
- Generar un reporte diario, o mensual de los movimientos que se han registrado.
- Optimizar la base de datos desde la interfaz sin necesidad de tener conocimientos informáticos.
- Registrar, devoluciones y mermas de productos.
- Generar Backups diarios de la Base de datos, así como una imagen de los reportes impresos.
- Apagar y Reiniciar el equipo en caso de que ocurra un problema con la misma.
- Restaurar la Base de Datos en caso de que falle la original.

## 15 PRUEBA DE FUNCIONALIDAD

Venta Realizada

Código	Nombre	Precio	Piezas	Total
12	FUD	15.0	200	15.0
7501020511451	Crema 1/2L.	21.0	1	21.0
7501055310227	Coca-Cola Retorna...	18.5	1	18.5

Informe

Venta Realizada

Aceptar

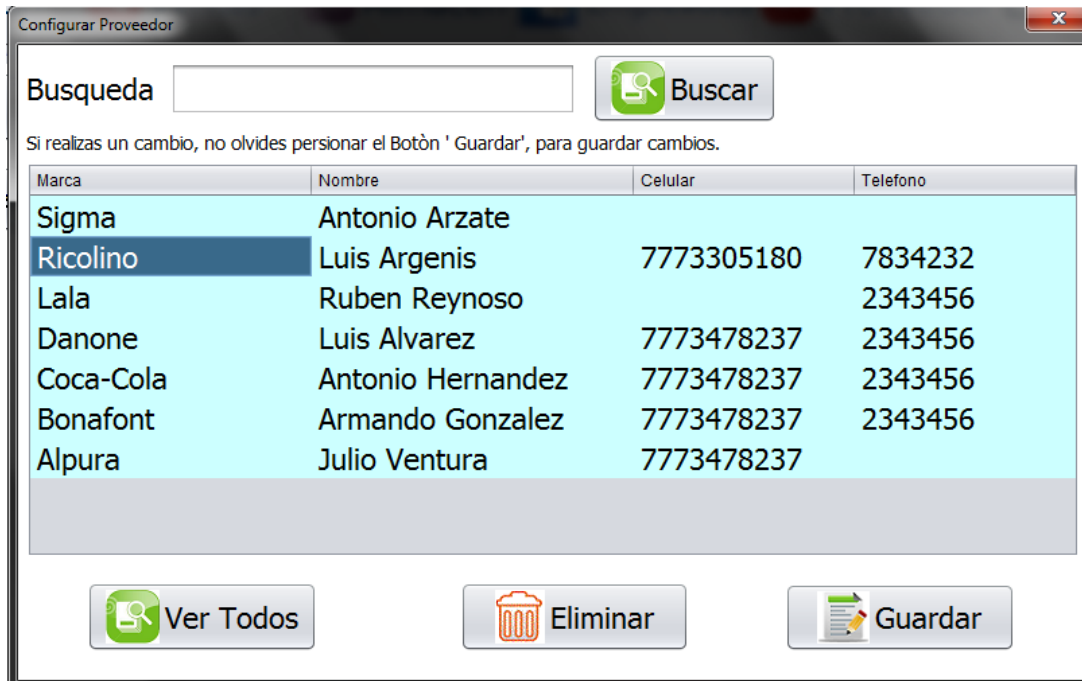
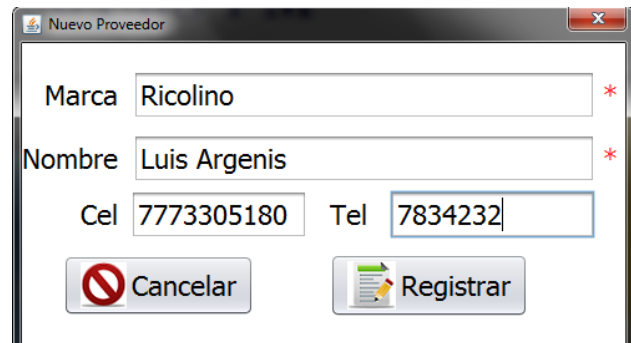
Total **54.5** Pago 100 Cambio **45.5**

Cancelar Venta Eliminar Producto Registrar Venta

Consulta de Caja



Agregar y Visualizar un Proveedor desde la Base de Datos.



Mermer un producto.



Mermas

Código: 12

Cantidad: 100 pz/gr

Descripción: Se ensucio en el piso.

Cancelar Registrar

Pagar a un proveedor y verificar la salida de dinero en la caja.

Pagar Proveedor

Selecciona un Proveedor

Ricolino 200 Pagar

Informe

Caja Actual: \$ 859.5

Aceptar

Revisión de Movimientos.

Reportes

FECHA: Seleccionar USUARIO: Seleccionar

Buscar Eliminar

Para poder ver mermas y salidas de hoy, debes tener al menos una venta realizada.

Ganancias Promociones

SALIDAS MERMAS VENTAS GANANCIA

Ganancias del Mes:

Ganancia Actual \$ 54.5

Reportes

FECHA: 17-11-2014 USUARIO: root

Buscar Eliminar

Para poder ver mermas y salidas de hoy, debes tener al menos una venta realizada.

Ganancias Promociones

SALIDAS MERMAS VENTAS GANANCIA

Clave	Venta	Vendedor	Fecha
1	FUD 15.0 200	root	17-11-2014

Reportes

FECHA  USUARIO

Para poder ver mermas y salidas de hoy, debes tener al menos una venta realizada.

Salida	Empleado	Cantidad	Fecha
Ricolino	root	200.0	17-11-2014

Reportes

FECHA  USUARIO

Para poder ver mermas y salidas de hoy, debes tener al menos una venta realizada.

Codigo	Cantidad	Descripción	Fecha	Usuario
12	100.0	Se ensucio en el pi...	17-11-2014	root

### Reporte de Corte de Caja.

Movimientos

USUARIO	ENTRADA	SALIDA	
root	08:01:09 PM	08:10:07 PM	
CAJA ENTRADA	CAJA ACTUAL	TOTAL ENTRADAS	FECHA
1005.0	859.5	-145.5	17-11-2014

Salida	Acción	Cantidad	Fecha
FUD	Merma	100pz/gr	17-11-2014
Ricolino	Pago	200.0	17-11-2014



## Generar Reporte Mensual.



Lista de Productos

Guardar

Código	Nombre	Precio	Cantidad	Marca
12	FUD	0.104	3672	Lala
11	EFA	0.052	326	Sigma
758104000159	Agua Bonafont 1.5L	9.0	29	Bonafont
7501055329267	PowerAde Moras de 500ml.	12.0	23	Coca-Cola
75034917	Coca-Cola 200ml.	5.0	16	Coca-Cola
7501055310227	Coca-Cola Retornable 2.5L.	18.5	15	Coca-Cola
7501020511451	Crema 1/2L.	21.0	13	Lala
7501032332105	Yoghurt Natural 1L.	28.5	0	Danone

## Archivo de Excel Generado.

Almacen\_17-11-2014 [Modo de compatibilidad] - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA Iniciar sesión

Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A1 12

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	12	FUD	0.104	3672	Lala								
2	11	EFA	0.052	326	Sigma								
3	758104000159	Agua Bonafont 1.5L	9.0	29	Bonafont								
4	7501055329267	PowerAde Moras de 500ml.	12.0	23	Coca-Cola								
5	75034917	Coca-Cola 200ml.	5.0	16	Coca-Cola								
6	7501055310227	Coca-Cola Retornable 2.5L.	18.5	15	Coca-Cola								
7	7501020511451	Crema 1/2L.	21.0	13	Lala								
8	7501032332105	Yoghurt Natural 1L.	28.5	0	Danone								
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													

Almacen Producto Mermado Pagos Registrados Ventas Registradas Ganancia

## Generando los Libros:

- Almacén
- Productos Mermados
- Pagos Registrados
- Ventas Registradas
- Ganancias

# 16IMPLEMENTACIÒN

---



El sistema aún no se encuentra implementado ya que aún no se ha comprado el lector de códigos de barra, ni la computadora en la que se instalara el sistema. Pero el Sistema ya está terminado.

# 17 CONCLUSIÒN

---

**SIGAV** fue desarrollado con un arduo empeño de que todo funcionara a la perfección, es por ello que el trabajo fue muy largo, ya que tuve que investigar varias cosas de las cuales no tenía conocimiento.

Fue una gran experiencia tanto para mí en el ámbito escolar, como en el profesional, ya que esto aumenta mis conocimientos y mi experiencia para algún otro trabajo que se le parezca.

Para finalizar puedo decir que el sistema ha sido terminado con cada uno de los requerimientos del usuario y de una manera fácil de entender.

# 18 REFERENCIAS

---

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/assignment/view.php?id=57019>

[http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=390:documentacion-de-programas-informaticos-documentacion-para-el-usuario-y-para-mantenimiento-cu00250a&catid=36:curso-qbases-de-la-programacion-nivel-iiq&Itemid=60](http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=390:documentacion-de-programas-informaticos-documentacion-para-el-usuario-y-para-mantenimiento-cu00250a&catid=36:curso-qbases-de-la-programacion-nivel-iiq&Itemid=60)

- Puedes encontrar los diagramas y documentaciòn en:

<http://universoh.jimdo.com/aplicaciones/sigav/>

Nota.- El código no ha sido incluido en este documentos por seguridad.