INSTITUTO NACIONAL DE APRENDIZAJE

MODULO

PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES EMPRESARIALES EN AMBIENTE WEB

ETAPA 01

M. A. LUIS ANGEL CHACON ZUÑIGA

DANNY SOTO JIMENEZ

SEDE POLIVALENTE NARANJO

MAR ZO, 2022

# Tabla de Contenido

[Tabla de Contenido 1](#_Toc101129611)

[Introducción 2](#_Toc101129612)

[Objetivos 4](#_Toc101129613)

[Objetivo General 4](#_Toc101129614)

[Objetivos Específicos 4](#_Toc101129615)

[Problema Empresarial 5](#_Toc101129616)

[Historias de Usuario 6](#_Toc101129617)

[Lista de Prioridades Por Desarrollar 17](#_Toc101129618)

[Diagrama de Clases 18](#_Toc101129619)

[Modelo Conceptual de la Base de Datos 19](#_Toc101129620)

[Modelo Lógico de la Base de Datos 20](#_Toc101129621)

[Diccionario de Datos 21](#_Toc101129622)

[Conclusión 23](#_Toc101129623)

# Introducción

Probablemente si llegas a tener la oportunidad de estudiar programación, te darás cuenta inicialmente de la dificultad a la cual te enfrentas. Esto con el tiempo se irá aclarando, conforme te esfuerces más, por su puesto todo siempre va a depender de nuestro duro trabajo, ya que en la vida las cosas más grandes se obtienen únicamente con esfuerzo y dedicación.

Posiblemente, se estarán preguntando el porqué de esta introducción, bueno, la verdad es que, durante todo este proceso de aprendizaje, el cual en lo personal nunca había tenido que enfrentarme a algo como esto, he encontrado que cada cosa tiene su tiempo, muchas veces queremos que todo llegue fácil, pero como bien dice el dicho “Lo que fácil llega, fácil se va”.

En esta primera etapa de finalización de curso, cada una de las herramientas dadas durante los módulos anteriores han sido aplicables de una manera práctica y sencilla. En esta ocasión se nos ha encomendado la realización de un proyecto en el cual debemos de deseñar un programa para un supermercado, dicho sistema, tiene que ser funcional, tomando como referencia la solicitud del encargado o cliente.

El lenguaje con el que se estará creando el sistema en cuestión será java, si, un nuevo lenguaje de programación y posiblemente el más interesante de todos, estaremos adaptándolo a nuevas herramientas y todo un nuevo marco de trabajo. En la primera etapa estaremos realizando primeramente el planeamiento del sistema en general, después de tener la base de lo que vamos a crear, nos dedicaremos a crear la base de datos.

# Objetivos

## Objetivo General

* Crear un sistema para un supermercado, el cual sea funcional y funciones de acuerdo con las necesidades presentadas.

## Objetivos Específicos

* Realizar la documentación inicial del proyecto, la cual incluya todas las necesidades del sistema.
* Dividir las tareas, según prioridad.
* Implementar una base de datos basada en la información de la documentación inicial.
* Realizar las verificaciones de cada funcionalidad de la base de datos, para asegurar su funcionamiento.

# Problema Empresarial

Debe diseñar y crear un sistema de facturación completo que administre información de:

a) Ventas

b) Compras

c) Inventario

Además, debe manejar la información de los vendedores, clientes y servicios/productos (CRUD del sistema).

El sistema debe ofrecer la opción de resumir las ventas por mes y/o por vendedor. Dentro de los sistemas de Facturación a desarrollar están:

3. Para un supermercado: Dany

Con base en el análisis del sistema de la primera etapa, usted definirá a detalle la funcionalidad propia del sistema. Usted decide la cantidad de tablas de la base de datos, cantidad de pantallas de usuario, etc. Recuerde que la aplicación debe ser lo más completa, estable y fácil de utilizar para el usuario.

# Historias de Usuario



**Como** administrador.

**Quiero** tener un formulario de ingreso.

**Para poder** ingresar los colaboradores que manipulan el sistema.

**Número:** 1

**Usuario:** Administrador del supermercado.

**Nombre historia:** Formulario de ingreso.

**Prioridad en negocio:** Alta.

**Riesgo en desarrollo:** Medio.

**Puntos estimados:** 10 pts.

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:**

Es indispensable que los empleados que manipulen el sistema tengan un nombre de usuario y una contraseña para ingresar al sistema.

**Criterios de aceptación:**

* Cuando abro el sistema me gustaría tener a disposición una interfaz para el ingreso de nombre de usuario y contraseña.
* Cuando un empleado que no tenga permisos de administrador entra al sistema, tendrá disponibles únicamente las opciones que conciernen al puesto que desempeña, por ejemplo: Un cajero, al ingresar tendrá disponible únicamente la opción de cajas.
* Cada usuario tendrá disponible la opción de perfil, en la cual podrá cambiar la contraseña las veces que lo requiera.
* Dado que necesito ingresar al sistema como administrador, me gustaría que tener un nombre de usuario y una contraseña previamente creada por el programador, la contraseña se podrá cambiar una vez se ingresa al sistema.

**Tareas asignadas:**

* Crear la interfaz para el formulario de ingreso.
* Desarrollar un método para verificar las credenciales de ingreso.
* Crear el método que permita a un usuario actualizar la contraseña.
* Crear la contraseña de ingreso para el administrador.

**Reglas de negocio:**

* Cuando el empleado es de primer ingreso, la contraseña será creada por el administrador del sistema, o algún otro usuario con permiso de administrador.
* Si por algún motivo la contraseña se olvidada, el colaborador deberá solicitarla a la administración.

**Como** administrador

**Quiero** administrar los datos de los empleados.

**Para poder** agregar empleados al sistema.

**Número:** 2

**Usuario:** Administrador.

**Nombre historia:** Administrar los datos de los colaboradores.

**Prioridad en negocio:** Alta.

**Riesgo en desarrollo:** Medio.

**Puntos estimados:** 10 pts.

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:** Es de prioridad poder agregar los colaboradores y otorgar permisos de uso según en la función que desempeñen en el supermercado.

**Criterios de aceptación:**

* Cuando ingreso al sistema, quiero ver un menú donde puedo seleccionar las secciones del sistema.
* Quiero tener una sección donde podré ingresar, actualizar y eliminar los empleados.
* En el caso de eliminar, quiero que esta eliminación sea más bien, cambiarlo de estado activo a inactivo.
* Cuando agrego un colaborador quiero poder registrar el nombre, los apellidos, el id, la contraseña, el nombre de usuario y puesto que desempeña.
* Dado que cada empleado ingresado en el sistema debe cumplir un rol, me gustaría poder seleccionarlos entre cajero, bodeguero y administrador.
* Según el puesto del empleado, algunas de las opciones del sistema estarán desactivadas.
* Me gustaría que se muestre una tabla con los empleados y los datos de registro.

**Tareas asignadas:**

* Crear la interfaz principal, mostrando todas las opciones disponibles del sistema.
* Ya con la interfaz principal creada, se debe de crear la sección donde realizaremos todo lo referente a la administración de empleados.
* Crear los procedimientos almacenados para insertar, eliminar y actualizar un empleado.
* Al no poder eliminarse un colaborador, creamos un procedimiento almacenado para actualizar el estado a inactivo.
* Implementar un método que verifique el estado de un colaborador al ingresar al sistema, si el estado es inactivo no podrá acceder.
* Crear un método que verifique el rol del colaborador antes de ingresar al sistema, para así bloquear las características a las que no tiene acceso.

**Reglas de negocio:**

* Un empleado inactivo no podrá ingresar al sistema.
* Los cajeros únicamente tendrán acceso al apartado de cajas, ingresar al perfil, donde podrán cambiar su contraseña.
* Los bodegueros tendrán acceso a la sección de registro de productos.
* El administrador tendrá a su disposición todas las opciones del sistema.
* No se podrán eliminar colaboradores del sistema. Cuando un colaborador termina el ligamen con el supermercado, será dado de baja, pero sus datos continuarán en la base de datos.
* El colaborador únicamente podrá actualizar la contraseña, ya que el nombre de usuario se debe mantener el creado inicialmente por la administración.

**Como** Administrador

**Quiero** administrar los datos de los proveedores

**Para poder** ingresar proveedores al sistema.

**Número:** 3

**Usuario:** Administrador**.**

**Nombre historia:** Administrar los datos de los proveedores**.**

**Prioridad en negocio:** Alta**.**

**Riesgo en desarrollo:** Medio**.**

**Puntos estimados:** 5 pts**.**

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:** Es necesario poder agregar los proveedores al sistema, de esta manera tendremos disponibles todos sus datos cuando se necesiten. Además, los tomaremos en cuenta para ingresar los productos al sistema.

**Criterios de aceptación:**

* Me gustaría tener una sección donde pueda agregar, actualizar y eliminar un proveedor.
* Cuando se agrega un proveedor quiero que se tome en cuenta el nombre, la dirección, número de teléfono, extensión y número de cuenta a la cual realizaremos los pagos de las facturas.
* Dado que es importante consultar los datos cada vez que lo necesite, quiero que se muestren en una tabla.
* Me gustaría poder filtrar los datos de la tabla por letra, por ejemplo: si ingreso una A que se muestren los proveedores con A al inicio del nombre.

**Tareas asignadas:**

* Crear una sección para proveedores (En el menú de ingreso).
* Desarrollar los procedimientos almacenados para insertar, actualizar y eliminar proveedores.
* Mostrar los datos de los proveedores en una tabla.
* Mediante un método realizar un filtrado de los proveedores según su letra inicial.

**Reglas de negocio:**

* Los proveedores únicamente podrán ser registrados por un empleado con permisos de administrador.

**Como** bodeguero

**Quiero** administrar productos en el sistema.

**Para poder** ingresar los productos que estarán a la venta. sistema.

**Número:** 4

**Usuario:** Bodeguero**.**

**Nombre historia:** Administrar los productos que estarán a la venta.

**Prioridad en negocio:** Alta**.**

**Riesgo en desarrollo:** Medio**.**

**Puntos estimados:** 10 pts**.**

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:** Es indispensable poder ingresar al sistema, los productos que se pondrán a la venta en el supermercado.

**Criterios de aceptación:**

* Me gustaría poder insertar, actualizar y eliminar un producto.
* Ya que al insertar un producto necesito ver ese registro, me gustaría que se muestre en una tabla, el cual al final quiero que se pueda realizar una busque por el código de barras.
* Me gustaría que los productos que ingresan tengan como dato su precio por unidad, descripción y proveedor.
* Cuando se agrega un producto se debe de reflejar en el inventario sumándose a los ya existentes.

**Tareas asignadas:**

* Realizar los procedimientos almacenados necesario para insertar y eliminar los productos.
* Mediante un método realizar mostrar la tabla en la sección de productos.
* Crear un trigger que se disparé actualizando la tabla de **Inventarios**, se debe verificar si el producto existe, en caso de que exista se le debe de sumar la cantidad de productos comprados a la cantidad de productos en existencia. De no existir se ingresa se ingresan los datos y la cantidad comprada.

**Reglas de negocio:**

* El ingreso de un producto al sistema únicamente podrá ser realizado por un bodeguero o un administrador.
* No se podrá eliminar un producto que tenga registros en inventarios.

**Como** cajero

**Quiero** ingresar los productos de venta.

**Para poder** realizar su respectivo cobro.

**Número:** 5

**Usuario:** Bodeguero**.**

**Nombre historia:** Ingresar los productos de venta.

**Prioridad en negocio:** Alta**.**

**Riesgo en desarrollo:** Medio**.**

**Puntos estimados:** 15 pts**.**

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:** Para realizar una venta es necesario poder ingresar los productos al sistema de facturación.

**Criterios de aceptación:**

* Me gustaría tener un apartado de facturación, donde pueda ingresar para realizar los cobros de los productos.
* Quiero ingresar los productos por medio del código de barras.
* Ya que se necesita ver cada producto que se va agregando a la cuenta, es importante tener un área donde se observen y que se muestre un pequeño detalle del producto, como nombre del producto, cantidad y precio.
* Dado que necesito mantener un inventario ordenado, cuando se vende un producto se debe de actualizar del inventario.
* Si por alguna razón un producto se factura erróneamente, quiero tener un apartado de ventas donde poder eliminar esa venta y en cascada se elimine la factura, actualizándose la existencia en el inventario.
* Dado que cada producto tiene su impuesto, necesito que el total de los impuestos se muestre en la suma.
* Es de suma importancia facilitar al cliente una factura final, con el nombre de la empresa como título, la cédula jurídica, la fecha en que se hizo la compra y el nombre de usuario del cajero responsable. Además, el desglose de toda la factura.
* Me gustaría poder salir del sistema cada vez que termine mi turno laboral o cuando salga a receso.
* Al hacerse una venta me gustaría que los productos vendidos se registren en inventario como producto vendido.

**Tareas asignadas:**

* Crear el apartado de facturación en el sistema.
* Crear el procedimiento almacenado para insertar productos por medio del código de barras.
* Mostrar los productos agregados a la cuenta en una tabla.
* En la tabla mostrar los productos con los detalles de nombre del producto, cantidad, precio por unidad, subtotal, IVA, descuento y total.
* Crear un trigger que se dispare cuando realiza una factura, al dispararse actualizará el inventario, reduciendo la existencia y sumándose en los productos vendidos.
* Crear el código necesario para que el usuario pueda salir del sistema cuando lo necesite.
* Crear un trigger que se dispare cuanto se elimina una venta, sumando la cantidad vendida en existencia y restando el campo de cantidad vendida, ya que al realizarse la venta estos han sido modificados y necesitamos que todo vuelva a la normalidad.

**Reglas de negocio:**

* Cada colaborador debe de salir del sistema cuando finalice el turno laboral o por algún receso.
* Una venta será eliminada únicamente cuando el administrador a cargo da el visto bueno.

**Como administrador**.

Quiero administrar el inventario de productos.

**Para poder** actualizarlos cuando sea necesario.

**Número:** 6

**Usuario:** Administrador**.**

**Nombre historia:** Administrar el inventario de productos.

**Prioridad en negocio:** Alta**.**

**Riesgo en desarrollo:** Medio**.**

**Puntos estimados:** 10 pts**.**

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:** Cada vez que se necesita modificar la existencia de productos, ya sea por inventario o merma, es imprescindible poder actualizarlo desde un apartado de inventario.

**Criterios de aceptación:**

* Dado que los productos serán ingresados desde otra sección, quiero poder verlos ordenas en una tabla.
* Me gustaría poder actualizar la existencia de un producto al seleccionarlo, para eso quiero que al dar doble clic sobre el producto se habilite la opción de modificar.
* Quiero realizar una búsqueda de un producto por medio del código con el que se registró.

**Tareas asignadas:**

* Crear una tabla para mostrar los productos en inventario.
* Habilitar un formulario donde se pueda modificar la cantidad en existencia.
* Crear un método que permita realizar la búsqueda de los productos según el código de barras.

**Reglas de negocio:**

* En el apartado de inventario no será posible eliminar un producto.
* En el apartado de inventario no será posible modificar los detalles de los productos.

**Como** cajero

**Quiero** ingresar un cliente.

**Para poder** tener un registro de los clientes frecuentes.

**Número:** 7

**Usuario:**  Cajero**.**

**Nombre historia:** Ingresar un cliente.

**Prioridad en negocio:** Alta**.**

**Riesgo en desarrollo:** Medio**.**

**Puntos estimados:** 5 pts**.**

**Programador responsable:** Danny Soto J.

**Descripción:** Debido a la importancia de tener un registro con los clientes más frecuentes.

**Criterios de aceptación:**

* Me gustaría poder administrar los datos de los clientes, ingresar, actualizar y eliminar.
* Quiero que, al ingresar un cliente al sistema, se registre el nombre, apellidos y el número de identificación.

**Tareas asignadas:**

* Realizar los procedimientos almacenados necesarios para administrar los datos de un cliente.

**Reglas de negocio:**

* Para registra un cliente, este debe de tener un número de factura, es decir haber realizado una compra.

# Lista de Prioridades Por Desarrollar

1. Crear la base de datos con sus respectivas funcionalidades (restricciones, procedimientos almacenado y trigger).
2. Crear el formulario de ingreso y sus verificaciones de permiso.
3. Administrar los datos de los empleados, para que puedan ingresar al sistema, ya que sin empleados no se puede usar el sistema.
4. Definir el apartado de productos, ya que necesitamos tener productos disponibles en inventario para poder venderlos en el área de facturación.
5. Crear un apartado de inventario, donde se muestren los productos comprados y los que estarán disponibles para la venta, de esta forma podremos saber si necesitamos comprar más producto.
6. Crear todas las funcionalidades del sistema de facturación para poder realizar la venta de productos.
7. Crear el un apartado donde podremos administrar los datos de los clientes.

# Diagrama de Clases

**Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente**

# Modelo Conceptual de la Base de Datos

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

# Modelo Lógico de la Base de Datos

Diagrama

Descripción generada automáticamente

# Diccionario de Datos





# Conclusión

La creación de un proyecto final, donde cada una de las actividades involucran temas que ya hemos trabajado con anterioridad, simplemente me hace sentir tranquilo, ya que de esta manera hemos repasado muchas de las actividades de las cuales en estas instancias finales tenemos la necesidad de repasar, es bien sabido que existe una gran necesidad de practicar cada punto trabajado en el curso, porque a lo que nos enfrentaremos será la prueba más difícil de todo este proceso.

Este proyecto en específico fue creado de una forma un poco diferente a las anteriores, quizás cuenta las experiencias de los anteriores proyectos. En esta ocasión se decidió realizar una base de datos pequeña, con esto no se quiere decir que limitada, más bien una base de datos que cumpla a cabalidad con las necesidades del problema.

Posiblemente se estarán preguntando el porqué de realizar una base de datos más pequeña a las anteriores, bueno, la respuesta es bastante simple, anteriormente nos enfocábamos en que nuestra base de datos fuera super grande y que se notara que estuvimos codificando mucho, pero la verdad es que estábamos creando más y pensando menos, es decir, estas etapas tempranas de un proyecto la idea fundamental de un planeamiento es eso mismo planear.

Cuando dedicamos un mayor esfuerzo al planeamiento de nuestro proyecto tendremos una mayor fuente de ideas para solucionar los problemas que se presenten, de esta manera únicamente estaremos creando lo que realmente es necesario para que nuestro sistema funcione adecuadamente.