Universidad de Oriente.

Nucleó Anzoátegui.

Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas.

Departamento de Ingeniería.

Desarrollo de Software.



Desarrollo de una Aplicación para el Control de Compra y Venta de Productos en un

Supermercado ubicado en la Zona norte del Estado Anzoátegui

Tutor Profesor Ing. Víctor Mujica

Grupo N° 6. Integrantes:

Manuel Dun C.I: 19.738.854

Frank Rondón 19.738.854

Luis Correa C.I: 19.840.230

Copyright © 2015 por Luis Correa & Manuel Dun & Frank Rondón. Todos los derechos reservados.

Barcelona, 18 de Junio de 2015

**Tabla de Contenidos**

**1.** **Planteamiento del problema** 2

**2.** **Modulo** 4

**3.** **Objetivos** 9

3.1 Objetivo general 9

3.2 Objetivos específicos 10

**4.** **Marco teórico referencial** 10

4.1 Antecedentes de la investigación. 10

4.2 Bases teóricas. 11

4.2.1 Sistemas. 11

4.2.2 Sistema de información. 11

4.2.3 Bases de Datos. 11

4.2.4 Lenguaje Estructurado de consultas SQL. 13

4.2.5 Sistema manejador de base de datos MySQL. 13

4.2.6 Ingeniería de software. 13

4.2.7 Lenguaje Unificado de Modelado (UML). 14

**5.** **Marco metodológico** 14

5.1 Tipo de investigación 14

**6.** **Nivel de investigación** 15

6.1.1 Diseño de la investigación. 15

6.1.2 Técnicas a utilizar. 15

**7.** **Bibliografia** 17

# **Planteamiento del problema**

La comercialización de productos comestibles se realiza a través de tiendas especializadas llamadas comúnmente supermercados y bodegas, estos facilitan la adquisición de productos de forma conveniente en un lugar relativamente cercano a donde se vive, ya que estos se ubican en sitios estratégicos en cada ciudad.

Esto también se puede ver en Venezuela donde existen varias cadenas de supermercados cuya finalidad es suplir la demanda de productos alimenticios. Teniendo en cuenta que cada país posee un conjunto de leyes relacionadas al comercio de bienes en general se puede apreciar una oportunidad para desarrolladores locales de productos de software adaptados a estas necesidades.

Específicamente en la región norte del estado Anzoátegui podemos constatar lo que se ve en otras regiones del país: región con población media alta y zonas urbanizadas, donde se pueden encontrar varios supermercados los cuales crean un campo competitivo para desarrolladores de software.

Existe un supermercado en la zona norte del estado Anzoátegui que utiliza para la facturación una caja registradora comercial no actualizada con las nuevas tecnologías y sin embargo logra subsistir con muchos inconvenientes, ya que no cuenta con una aplicación para agilizar todos los procesos.

Los problemas actuales en el supermercado en estudio son: No está señalada la posición física de los productos dentro del supermercado. Los productos son almacenados y distribuidos a conveniencia del encargado del almacén ya que no se cuenta con listados actualizados de los productos agotados. En el supermercado la facturación se maneja con un software desactualizado. No existe un lector de código de barras. Estos problemas ocasionan demoras en la clasificación, ubicación física, y venta de los productos, inventarios.

Los procesos que maneja el supermercado son que disponen de varias cajas, en cada caja, un dispositivo de facturación estándar, puntos de venta, medidor de peso, visor de precio y caja para almacenamiento de billetes, cheques y comprobantes de pago.

El proceso de compra se realiza con relativa fluidez: los productos son colocados por el cliente en la banda transportadora, la cual es accionada por el cajero. El cajero va colocando los precios y las cantidades de los productos en la caja registradora, cuando un artículo se vende por peso, el cajero deberá introducir el precio del producto por kilogramo para calcular el precio total y agregarlo en la lista de productos luego se totaliza, el cliente paga y se imprime la factura.

Las propuestas para el desarrollo de este proyecto son: Que el supermercado disponga de varias cajas, en cada caja, un dispositivo de facturación estándar, puntos de venta, medidor de peso, visor de precio y caja para almacenamiento de billetes, cheques y comprobantes de pago.

De una aplicación para una computadora de escritorio con interfaces sencillas de manejar para los usuarios que permitan el procesamiento de información en un menor tiempo, registrar los productos, asignarles un código para identificar su posición física, clasificación de material, tener los listados actualizados y saber si un producto se encuentra agotado, para hacer el pedido correspondiente.

El proceso de compra se realiza con relativa fluidez: los productos son colocados por el cliente en la banda transportadora, la cual es accionada por el cajero. El cajero registra los productos con el lector de barras el cual a su vez va colocando los precios y las cantidades de los productos, cuando un artículo se vende por peso, el cajero deberá introducir el precio del producto por kilogramo para calcular el precio total y agregarlo en la lista de productos en la pantalla. Se totaliza, el cliente paga y se imprime la factura.

Las herramientas utilizadas para alcanzar el objetivo final del proyecto son: Para la construcción de la base de datos el Sistema manejador de base de datos MySQL. Para programar la interfaz gráfica de usuario se utilizará el IDE (Entorno de desarrollo Integrado) Netbeans 8 y el lenguaje de programación JAVA, la Metodología RUP y algunos Diagramas de UML 2.0.

La importancia de la aplicación es que con la aplicación se podrá instalar a una computadora con la información de todos los productos en cada cajero, esto disminuiría la posibilidad de error y se obtendría mayor control, anteriormente se usaba una caja registradora. Esta computadora sustituiría a la caja registradora y tendrá la capacidad de generar facturas con descripción detallada de los productos.

Se contara con la adición de un lector de barras para agilizar el ingreso de datos del producto a la aplicación. Aunado a esto se le puede desarrollar una interfaz que permita una eficiente recolección de los datos en la base de datos por personal con cargo de administrador. Con la aplicación aumentara la velocidad de compra para los clientes haciendo más harmonioso su trato, y como ya se dijo aumentara el control y evitara la posibilidad de error en el proceso de compra.

El supermercado agilizará las ventas, ya que los clientes podrán contar con una rápida atención por parte de los cajeros que manipulan el software. El sistema les entregara la factura correspondiente que emitió la impresora fiscal que esta adjunto al software, con la descripción del producto detallado que compró el cliente. El software permite decir que productos se encuentra fuera de existencia a través de los inventarios que se escribirán las cantidades en el sistema.

El proyecto tendrá el siguiente alcance, estará enfocado en el manejo de compra, venta de productos de un supermercado y podrá abarcar las 24 horas todos los días del año. Este proyecto está orientado a atender los requerimientos del usuario para manejar los datos de forma automatizada y de esta manera contribuir con el ahorro de tiempo tanto del cliente como del propio supermercado.

Por último este proyecto se limitará en hacer una interfaz de cajero que sea eficiente a la hora de agregar la información de los productos, este agregará información de todo lo que se vendió y se almacenará en la base de datos. La interfaz de administrador se podrá tanto agregar todos los datos de los productos comprados como visualizar los productos que se han comprado.

# **Modulos**

* **Registrar proveedor:**

Descripción:

Realiza transacción de registro de proveedor.

Actores:

Administrador.

Precondición:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y el proveedor debe dar sus datos para ser registrado.

Flujo normal:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y el proveedor debe dar sus datos para ser registrado.

Flujo alternativo:

Si el proveedor no da los datos necesarios no será registrado.

Poscondiciones:

Los proveedores son registrados en la base de datos para que después puedan venderle al supermercado, ya que será registrada la venta.

* **Comprar a Proveedor:**

Descripción:

Realiza transacción de compra a un proveedor.

Actores:

Administrador

Precondición:

El Administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y el proveedor, el proveedor debe dar su número de cedula para luego ingresar el id del producto y la cantidad.

Flujo normal:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y el proveedor debe dar su cedula para poder luego ingresar el id y la cantidad del producto que el supermercado comprara.

Flujo alternativo:

Si el proveedor no está registrado no se completara la transacción.

Poscondiciones:

Los proveedores dan los datos requeridos y se completa la transacción que será registrada en la base de datos.

* **Registrar Producto:**

Descripción:

Realiza transacción de registro de un producto.

Actores:

Administrador

Precondición:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar el nombre, existencias, ancho, alto, peso, longitud, descripción.

Flujo normal:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar el nombre, existencias, ancho, alto, peso, longitud, descripción.

Flujo alternativo:

Se debe ingresar todos los datos requeridos para el registro del producto.

Poscondiciones:

El administrador ingresa los datos requeridos y se completa la transacción que será registrada en la base de datos.

* **Registrar Empleado:**

Descripción:

Realiza transacción de registro de un empleado.

Actores:

Administrador

Precondición:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para agregar al empleado.

Flujo normal:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para agregar al empleado.

Flujo alternativo:

Se debe ingresar todos los datos requeridos para el registro del empleado.

Poscondiciones:

El administrador ingresa los datos requeridos para agregar al empleado luego pulsara guardar para que el empleado quede registrado en la base de datos.

* **Ubicar Empleado**

Descripción:

Realiza transacción de ubicar un empleado.

Actores:

Administrador

Precondición:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para realizar la ubicación del empleado.

Flujo normal:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para realizar la ubicación del empleado.

Flujo alternativo:

Se debe ingresar todos los datos requeridos para realizar la búsqueda del empleado.

Poscondiciones:

El administrador ingresa los datos requeridos para realizar la búsqueda del empleado luego pulsara buscar para que el programa realice la ubicación del empleado en la base de datos y los muestre por pantalla.

* **Reporte de Suministros y Pedidos**

Descripción:

Realiza transacción de visualizar todos los pedidos (compras de los clientes) y suministros (compras del administrador para el mercado).

Actores:

Administrador.

Precondición:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ir al panel que se llama reporte para visualizar en dos tablas los pedidos y los suministros.

Flujo normal:

El administrador debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ir al panel que se llama reporte para visualizar en dos tablas los pedidos y los suministros.

Flujo alternativo:

Se debe ir al panel de reporte en el cual si en el momento que se visualiza se realiza una transacción se podrá pulsar actualizar para poder visualizar los nuevos suministros y los nuevos pedidos.

Poscondiciones:

El administrador ingresa los datos requeridos para realizar la búsqueda del empleado luego pulsara buscar para que el programa realice una búsqueda del empleado en la base de datos y los muestre por pantalla.

* **Iniciar Sesión de Facturación**

Descripción:

Realiza transacción de inicio de sesión para poder ir a la ventana administrador si se es el administrador o a la ventana vendedor en caso de ser vendedor.

Actores:

Administrador y cajero.

Precondición:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar su usuario y clave para poder visualizar la ventana del programa de facturación.

Flujo normal:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar su usuario y clave para poder visualizar la ventana del programa de facturación.

Flujo alternativo:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar su usuario y clave para poder visualizar la ventana del programa de facturación.

Poscondiciones:

El administrador o el cajero deben ingresar su nombre de usuario y su contraseña para poder iniciar sesión y poder visualizar la ventana del programa de facturación.

* **Registrar Cliente:**

Descripción:

Realiza transacción de registro de un cliente.

Actores:

Administrador o cajero.

Precondición:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para agregar al cliente.

Flujo normal:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para agregar al cliente.

Flujo alternativo:

Se debe ingresar todos los datos requeridos para el registro del cliente.

Poscondiciones:

El administrador o cajero ingresa los datos requeridos para agregar al cliente luego pulsara guardar para que el cliente quede registrado en la base de datos.

* **Buscar Cliente:**

Descripción:

Realiza transacción de buscar un cliente.

Actores:

Administrador o cajero.

Precondición:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para realizar la búsqueda de un cliente.

Flujo normal:

El administrador o cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y luego procederá a ingresar los datos requeridos para realizar la búsqueda de un cliente.

Flujo alternativo:

Se debe ingresar todos los datos requeridos para realizar la búsqueda del cliente.

Poscondiciones:

El administrador o cajero ingresa los datos requeridos para realizar la búsqueda del cliente luego pulsara buscar para que el programa realice una búsqueda del cliente en la base de datos y los muestre por pantalla.

* **Facturar:**

Descripción:

Realiza transacción de compra.

Actores:

Administrador y Cajero

Precondición:

El cajero debe estar en la caja con el programa de facturación corriendo y el cliente debe llevar los productos a la caja.

Flujo normal:

El cliente lleva los productos que va a comprar a la caja. El cajero procede a ingresar uno por uno todos los productos en el sistema de facturación. El programa da el total a pagar. El cliente paga. El cajero genera la factura.

Flujo alternativo:

Si el cliente no posee suficiente dinero se cancela la transacción.

Poscondiciones:

Los productos son sacados de la base de datos y el dinero obtendido del cliente.

**Buscar Producto:**

Descripción:

Buscar todas las características del producto incluyendo disponibilidad, lugar y precio.

Actores:

Administrador y cajero.

Precondición:

Tener acceso al software.

Flujo normal:

El usuario abre la opción de buscar producto. Ingresa texto descriptivo. El programa muestra resultados según el texto descriptivo mostrando también información referente al producto. El usuario elige un producto para obtener mas información del producto.

Flujo alternativo:

Si el usuario es administrador el software mostrará información que puede considerarse confidencial.

Poscondiciones:

El usuario debería haber obtenido la información requerida.

**Modificar Datos del Producto:**

Descripción:

Proceso en el que se modifica los datos de los productos del establecimiento.

Actores:

Administrador.

Precondición:

Haber buscado y seleccionado el producto a modificar.

Flujo normal

El administrador busca el producto. Lo selecciona. Modifica todos los atributos del producto que quiere modificar a travez de una interfaz gráfica ingresando la información necesaria.

Flujo alternativo: Si la información no está validada no permitir la modificación de la base de datos.

Poscondicion:

La base de datos debe quedar modificada como corresponde.

# **Objetivos**

### Objetivo general

Desarrollar una aplicación para el control de compra y venta de un supermercado ubicado en la zona norte del estado Anzoátegui.

### Objetivos específicos

* Describir la situación actual del seguimiento de las actividades asociadas con la venta y solicitud de productos del supermercado ubicado en la zona norte del estado Anzoátegui.
* Identificar los requerimientos de información, reporte y consulta del sistema de información.
* Modelar la estructura del software, de la base de datos y de las interfaces asociadas con el sistema.
* Diseñar las interfaces de la aplicación utilizadas para el registro, almacenamiento y generación de informes y reportes.
* Codificar los módulos de la nueva aplicación.

# **Marco teórico referencial**

### Antecedentes de la investigación.

En el supermercado ubicado en la zona norte del estado Anzoátegui es la primera vez que se realiza un proyecto de desarrollo de un sistema de información utilizando la metodología RUP, sin embargo en otras organizaciones se han realizado proyectos con esta metodología, los cuales pueden contribuir con esta investigación. A continuación se nombran algunos de estos trabajos.

En un concesionario automotriz, Brito, R y Silva M., (2007), **Desarrollaron un Sistema para la Automatización de los Servicios Ofrecidos por el Concesionario Automotriz**. Este proyecto se basó en el desarrollo de una aplicación que permitiera un mejor rendimiento de sus empleados y mejorar su desempeño como empresa competente en el mercado, utilizando como metodología de diseño el Proceso Unificado Racional junto con la metodología WebML. Este proyecto automatizó toda la información concerniente con los servicios prestados por el concesionario automotriz.

Cuzzi y Palomino (2010), **Desarrollaron Un Sistema de Información para la Gestión de una Empresa Dedicada a La Comercialización de Repuestos para Vehículos Automotores en La Ciudad de Caracas**; la cual tiene como objetivo desarrollar un sistema de información denominado “Sellini”, que permita a la Empresa Distribuidora Sellini actualizar el registro de información de las actividades que realiza diariamente para lograr mayor efectividad y hacerlo en menos tiempo.

Lorena Alvarez y Mariely Bravo, **Desarrollaron un Sistema de Información para el Seguimiento de las Actividades Asociadas con la Solicitud de Insumos de un Centro de Salud en el Estado Miranda**. Utilizando como metodología RUP, y como lenguaje UML.

### Bases teóricas.

#### Sistemas.

En el 2001, Tamayo definió los sistemas como un conjunto ordenado de componentes o partes que están estructurados, relacionados e interrelacionados a través de distintos canales de comunicación y control, y buscan el logro de objetivos y metas plenamente definidos.

#### Sistema de información.

Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de sistema de información computarizado. (Cohen y Asín, 2000).

#### Bases de Datos.

En 1992, Senn dio un concepto de base de datos en donde puntualizó que se trata de una colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros, de forma que sean accesibles para múltiples aplicaciones. La interrelación de los registros se obtiene de las relaciones entre los datos, no se su lugar de almacenamiento físico.

Además, Senn acoto que las bases de datos no eliminan la necesidad de archivos en un sistema de información. Los distintos tipos de archivos siguen siendo necesarios para capturar los detalles de los eventos y actividades de la empresa, para preparar reportes o almacenar datos que no están en la base de datos.

Ventajas en el uso de Bases de Datos:

Según un Post en el año 2006, la utilización de bases de datos como plataforma para el desarrollo de sistemas de aplicación en las organizaciones se ha incrementado notablemente en los últimos años, se debe a las ventajas que ofrece su utilización, algunas de las cuales se comentaran a continuación:

* Globalización de la información: Permite a los diferentes usuarios considerar la información como un recurso corporativo que carece de dueños específicos.
* Eliminación de información inconsistente: Si existen dos o más archivos con la misma información, los cambios que se hagan a estos deberán hacerse a todas las copias del archivo.
* Permite mantener la integridad de la información: La integridad de la información es una de sus cualidades altamente deseable y tiene por objetivo que solo se almacena la información correcta.
* Independencia de datos: El concepto de independencia de datos es quizás el que más ha ayudado a la rápida proliferación del desarrollo de sistemas entre programas y datos.

Arquitectura de una Base de Datos:

Según Post en el año 2006 la Arquitectura de una Base de Datos consta de 3 niveles:

* Nivel físico: Es el nivel real de los datos almacenados. Es decir cómo se almacenan lo datos, ya sea en registros, o como sea. Este nivel es usado por muy pocas personas que deben estar calificadas para ello.
* Nivel Conceptual: Es el correspondiente a una visión de la base de datos desde el punto de vista del mundo real. Es decir, se trata con la entidad u objeto representado, sin importar como está representado o almacenado.
* Nivel Visión: Son partes del esquema conceptual. El nivel conceptual presenta toda la base de datos, mientras que los usuarios por lo general solo tienen acceso a pequeñas parcelas de esta. El nivel visión es el encargado de dividir estas parcelas.

En el sistema se empleara una Bases de Datos Relacional. Diseño de una Base de Datos:

En el año 2000, Elmasri puntualizó los siguientes pasos que se deben seguir para el diseño de una Base de Datos.

* Identificación de los Requisitos del Usuario.
* Definir el Objeto del Negocio.
* Creación de las Tablas y Relaciones.

Sistema Manejador de Bases de Datos (SMBD):

Franco en el año 2001 definió un Sistema de Bases de Datos (SMBD) como un programa o conjunto de aplicaciones para almacenar, manipular y recuperar información en una BD. Muchos de los SMBD operan en un lenguaje común como el SQL. Entre los principales programas de bases de datos integradas a los SIG figuran ORACLE, INFORMIX, SQL SERVER y MS ACCESS. Además agrega las siguientes funciones:

* Lectura los SMBD: Deben permitir la lectura e incorporación de datos, independiente de la versión utilizada.
* Manipulación y actualización: Los SMBD deben permitir atender las solicitudes del usuario para extraer, cambiar, adicionar y actualizar datos a la BD.
* Independencia de los datos: Los sistemas actuales permiten aislar al usuario de la complejidad del almacenamiento físico de los datos.
* Control de integridad: No deben haber inconsistencias respecto a la definición y dominios en la estructura de las tablas. Ej. El área de una variable es una expresión numérica (Number) y no textual (String). El valor edad no puede ser negativo.
* Control de redundancias: Minimizar los datos repetidos. Esto facilita la actualización ya que si hay datos repetidos habrá que modificarlos donde cada uno este. Si datos repetidos no se actualizan simultáneamente se generaran inconsistencias y se dice que la BD estará corrupta.

#### Lenguaje Estructurado de consultas SQL.

Según Elmasri y Navathe en el año 2000, el lenguaje de consulta estructurado es un sub-lenguaje de Bases de Datos utilizado para la consulta, actualización y administración de bases de datos relacionales, el estándar de facto para los productos de bases de datos. Es un lenguaje de acceso a bases de datos que explota la flexibilidad y potencia de los sistemas relacionales permitiendo gran variedad de operaciones en estos últimos.

#### Sistema manejador de base de datos MySQL.

Según Elmasri y Navathe eb ek año 2000, es un sistema Manejador de Bases de Datos Relacional de Código Abierto, que es gratis para muchos usos. MySQL al principio enfrento oposición debido a sus faltas de apoyo a construcciones básicas de SQL tales como consultas anidadas y claves externas. Sin embargo MySQL encontró una base de datos de usuarios entusiastas pro sus términos de licencia tan liberal, su ejecución tan vivaz y facilidad de uso.

#### Ingeniería de software.

En el año 2002 Pressman definió la ingeniería del software como el establecimiento y uso de principios robustos de la ingeniería a fin de obtener económicamente software que sea fiable y que funcione eficientemente sobre maquinas reales.

#### Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

Según Fowler y Scott en 1997, el Lenguaje de Modelado Unificado (UML), es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje grafico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software.

# **Marco metodológico**

### Tipo de investigación

Según Arias en año 2006 existen muchos modelos y formas de clasificarlos. Sin embargo lo importante es precisar los criterios de clasificación. En este sentido se identifican:

* Tipos de investigación según el Nivel.
* Tipos de investigación según el Diseño.
* Tipos de investigación según el Propósito.

Asimismo Arias agrego que independientemente de su clasificación, todos son tipos de investigación, y al no ser excluyentes, un estudio puede ubicarse en más de una clase. Este proyecto está situado en la clasificación de tipos de investigación según el nivel por ser del tipo descriptivo y según el diseño por ser un proyecto de campo.

También se emplearan algunos Diagramas UML y el Proceso Unificado de Rational (RUP): A través del uso de diagramas de casos de uso, clase de análisis, de colaboración y de diseño se hará una visualización, especificación, construcción y documentación de la estructura del software que se modelara en el nuevo sistema.

# **Nivel de investigación**

El nivel de investigación de este proyecto es del tipo Descriptivo. Arias en el año 2006 refirió que la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

#### Diseño de la investigación.

El diseño de investigación de este proyecto es de Campo. Según Fidias Arias (2006) la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna.

En nuestro caso la información es suministrada por las estadísticas del supermercado ubicado en la zona norte del estado Anzoátegui.

#### Técnicas a utilizar.

Como el diseño de investigación de este proyecto es de Campo, las técnicas que utilizaran son las siguientes:

* La observación: Se visualiza la situación que se produce en el supermercado ubicado en la zona norte del estado Anzoátegui, de forma no estructurada, en donde se puede ver claramente la problemática que presenta a la hora de actualizar información y registrar ordenadamente solicitudes hechas y recibidas.
* La encuesta: Para obtener información acerca de la efectividad en respuestas dadas a solicitudes hechas por el personal de las diferentes áreas del supermercado ubicado en la zona norte del estado Anzoátegui.
* La entrevista: Para identificar los requerimientos del sistema en base a las necesidades de los usuarios de mejorar en forma automatizada la ejecución de sus actividades se realizara una entrevista no estructurada al personal que labora en estas áreas.
* Proceso Unificado de Rational (RUP): A través del uso de diagramas de casos de uso, clase de análisis, de colaboración y de diseño se hará una visualización, especificación, construcción y documentación de la estructura del software que se modelara en el nuevo sistema.
* Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de [modelado](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelado) de sistemas de [software](https://es.wikipedia.org/wiki/Software) más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el [OMG](https://es.wikipedia.org/wiki/Object_Management_Group) (Object Management Group).

# **Bibliografia**

* Arias, F. (2006). **El proyecto de investigación** (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
* Cohen y Asín. (2000). **Sistemas de información un enfoque de toma de decisiones (3ra ed.). Madrid, España: Mc Graw Hill**.
* Cotorett, M. y Martinez, C. (2009). **Diseño de un Sistema de Información Basado en un Entorno Web que Maneje Licencias de Importación Automotriz en las Diferentes Aduanas Nacionales Trabajo de Grado no Publicado, Universidad De Oriente, Barcelona**.
* Elmasri, N. (2000). **Sistemas De Bases De Datos. Conceptos Fundamentales** (2da ed.), Ciudad de México, México: Addison Wesley.
* Brito, R y Silva M., (2007), **Desarrollaron un Sistema para la Automatización de los Servicios Ofrecidos por el Concesionario Automotriz**
* Cuzzi y Palomino (2010), **Desarrollaron Un Sistema de Información para la Gestión de una Empresa Dedicada a La Comercialización de Repuestos para Vehículos Automotores en La Ciudad de Caracas**
* Lorena Alvarez y Mariely Bravo, **Desarrollaron un Sistema de Información para el Seguimiento de las Actividades Asociadas con la Solicitud de Insumos de un Centro de Salud en el Estado Miranda**