

# CAPITULO I

## CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS BÁSICOS DE LAS TECNOLOGIAS A UTILIZAR EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA

### 1.1 INTERNET

#### *1.1.1 Antecedentes*

Concerniente al diseño y construcción de páginas web la dirección [www.cad.com.mx/historia\\_del\\_internet.htm](http://www.cad.com.mx/historia_del_internet.htm), publicada el 06 de junio del 2000 y consultada el 06 de junio del 2011 dice:“Empezó en los Estados Unidos de América en 1969, por el informático ingles Timothy Berners-Lee como un proyecto puramente militar. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA) desarrolló una red de computadoras llamada ARPANET, para no centralizar los datos, lo cual permitía que cada estación de la red podía comunicarse con cualquier otra por varios caminos diferentes, además presentaba una solución para cuando ocurrieran fallas técnicas que pudieran hacer que la red dejase de funcionar.”

Al respecto podemos decir que el resultado final es que lo que comenzó como un proyecto de investigación gubernamental y educativa ahora se ha convertido en uno de los medios de comunicación más importante de la actualidad.

### ***1.1.2 Definición***

La obra El Mundo del Internet escrito por ALCANTARA, Mildred (2001) hace referencia que: “Internet es una gran red de redes, también llamada Supercarretera de la información, siendo el resultado de la interconexión de miles de computadoras de todo el mundo que comparten los protocolos de comunicación, es decir que todos hablan el mismo lenguaje para ponerse en contacto unas con otras.” (p. 6)

Con relación al internet podemos expresar que el mismo es una red de redes que permite obtener la información de diferentes partes del mundo, siendo esta una autopista de la información que impulsan a los países con el fin de alcanzar mayores niveles de desarrollo económico.

Es un medio de comunicación pública, cooperativa y autosuficiente en términos económicos, accesible a cientos de millones de personas en el mundo entero. Físicamente, el Internet usa parte del total de recursos actualmente existentes en las redes de telecomunicaciones; técnicamente, lo que distingue al Internet es el uso del protocolo de comunicación llamado TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

### ***1.1.3 Importancia***

Esta es una de las herramientas más importantes hoy en día ya que todas las empresas se enfocan a subir todo tipo de información mediante un Sitio Web para obtener un mayor desenvolvimiento y desarrollo de las mismas.

El Internet ha llegado a gran parte de los hogares y de las empresas ya que cuando una persona tenga una necesidad de conocimiento popular o de conocimiento no escrito en libros, puede recurrir a una fuente virtual más acorde a su necesidad esto implica la existencia de un medio capaz de albergar soluciones para diversidad de problemas.

Además una de las razones importantes del uso del Internet es la facilidad de estar conectado con decenas de miles de computadoras en todo el mundo, donde muchas de las personas ponen a disposición de otros su información, conocimientos y experiencias ya que hoy en día, sus aplicaciones han ido creciendo sirviendo a todo tipo de personas.

#### ***1.1.4 Características***

**Global.-** Internet está formado por más de 8 millones de servidores distribuidos en más del 90% de los países del mundo, estimándose en más de 80 millones el número de usuarios de la Red, con una tasa de crecimiento exponencial.

**Libre.-** El espíritu de dejar circular la información libremente es una de las razones que ha permitido el crecimiento espectacular de Internet. Si en sus comienzos los científicos que desarrollaron el soporte técnico de Internet, como el protocolo

TCP/IP, no lo hubiesen puesto a disposición de la industria, hoy Internet no sería lo que es.

**Fácil de usar.**-Los nuevos ordenadores y los nuevos programas de acceso a la red permiten al nuevo usuario adquirir una destreza en un tiempo mínimo; ya que toda la parte técnica en cuanto a la utilización de equipos de comunicaciones, protocolos, etc. queda oculta detrás de una pantalla grafica fácil de usar.

**Económica.**-La conexión a la red mediante un modem y una llamada telefónica local es la manera más económica de tener al alcance toda la información y versatilidad de la red; ya que el usuario le cuesta únicamente la llamada local, servicio de acceso y otros que se soliciten a los proveedores locales o internacionales.

**Crecimiento Vertiginoso.**-El número de personas que utiliza Internet crece a un fuerte ritmo, igual que el número de empresa, de esta manera cada vez se mueve más dinero por la red.

## **1.2 DOMINIO**

### ***1.2.1 Definición***

Según CHERRE, Juan en su obra *Diseño de Páginas Web*, manifiesta que: “Un dominio es solo un alias para una dirección IP que agrupa a un conjunto de equipos o dispositivos que permiten tener una dirección en el World Wide Web WWW en lugar de tener solo un número como IP. Los dominios tienen una doble naturaleza, como dirección son una forma fácil y rápida de localizar un ordenador en Internet; como marca sirven para identificar una empresa, productos y servicios en la red.” (p. 329)

Podemos decir que un dominio no es más que un nombre único que identifica a un sitio web en Internet y que al contar con este implica múltiples beneficios tales como: costos, tiempo, credibilidad y confianza, etc.

DomainNameSystem o DNS (en sistema de nombres de dominio) es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a [Internet](#) o a una [red privada](#). Este sistema asocia información variada con [nombres de dominios](#) asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir nombres inteligibles para los humanos en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente. El servidor DNS utiliza una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet.

### ***1.2.2 Componentes***

Los tres componentes de un DNS son:

- Los Clientes DNS: Un programa cliente DNS que se ejecuta en la computadora del usuario y que genera peticiones DNS de resolución de nombres a un servidor DNS
- Los Servidores DNS: Son los que contestan las peticiones de los clientes. Los servidores recursivos tienen la capacidad de reenviar la petición a otro servidor si no disponen de la dirección solicitada.

- Las Zonas de autoridad: Porciones del espacio de nombres de dominio que almacenan los datos. Cada zona de autoridad abarca al menos un dominio y posiblemente sus subdominios, si estos últimos no son delegados a otras zonas de autoridad.

#### ***1.2.4Tipos***

**Genéricos.-** También denominados internacionales, son dominios de alto nivel básicos en Internet que pueden tener hasta 22 caracteres de largo y pueden ser: .com .net .org .edu.

**Territoriales.-** También denominados geográficos o ISO 3166 son de bajo nivel mantenidos por cada país como son: .es para España, .ec para Ecuador, .au para Australia, etc.

**Otros dominios.-** Son los nuevos dominios que se han incorporado recientemente a Internet, registrados por todo tipo de personas físicas y jurídicas de cualquier parte del mundo sin requerimientos especiales como son: .tv .info .biz .cc .name .pro .aero .coop .museum .firm .store .arts .rec .nom, etc.

### **1.3 HOSTING**

#### ***1.3.1 Definición***

Se refiere al alojamiento web es decir el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido

accesible vía web; donde uno ocupa un lugar específico, refiriéndose al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos etc. en internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

### ***1.3.2 Servicios***

Hay una amplia variedad de servicios de hosting. El más básico es el alojamiento web u hospedaje web, donde se pueden alojar las páginas de los sitios web y otros archivos vía ftp o una interfaz web. Los archivos se muestran en la web tal cual o sin mucho procesado.

Normalmente el alojamiento web sólo es suficiente para páginas web personales. Un sitio web complejo necesita un paquete más avanzado que proporcione soporte para bases de datos y plataformas de desarrollo de aplicaciones (ej. PHP, Java, y ASP.NET). Estas permiten que los clientes escriban o instalen scripts para aplicaciones como foros y formularios.

### ***1.3.3 Características***

- Ubicación del servidor: Es importante a la hora de elegir un proveedor de Hosting es preferible que el servidor se encuentre en nuestro país.
- Sistema operativo sobre el que está el servidor: tecnologías a utilizar propias de Microsoft (ASP.NET, SQL Server).

- Tipo de gestión: Las dos formas de gestión más usuales son Web y FTP. La primera queda reservada a alojamientos de baja calidad. La segunda es la más cómoda y recomendable.
- Velocidad de bajada: La mejor forma de saber si es verdaderamente rápido es entrar en su página y buscar enlaces a la página de clientes. Cuando hayamos entrado en varias URLs, tendremos criterio para determinar si el servidor es rápido o no.
- Velocidad de subida: Se trata de la velocidad con la que subimos información a nuestro alojamiento.
- Espacio en disco: Debemos de evaluar cuáles van a ser nuestras necesidades y la naturaleza de la página, por ejemplo, si no vamos a colgar muchas fotos o descargas, no vamos a utilizar casi nada de espacio, es tontería pagar algo que no vamos a utilizar.
- Transferencia (MB/mes): Se refiere a la cantidad de datos que podemos subir mensualmente al servidor.
- Bases de datos: Podemos utilizar bases de datos MySQL, SQL Server.
- PHPMyAdmin: es un interfaz web para gestionar nuestras bases de datos MySQL de una forma fácil y visual.
- Lenguajes soportados: El tipo de lenguajes soporta el servidor (Perl, ASP.NET, PHP...).
- Webmail: Servicio mediante el cual podremos consultar nuestras cuentas de correo a través de una página web.
- Protección de directorios: significa que nos permite aplicar seguridad a las carpetas de nuestro alojamiento.
- Soporte Técnico 24h: este es un factor fundamental, es indispensable en cualquier servicio de Hosting.
- Seguridad 24h: otro factor imprescindible en cualquier Hosting que se precie.



- Coste de alta: cuota que vamos a pagar a la hora de contratar el servicio. No es una fianza así es que no se nos devuelve cuando nos damos de baja.
- Coste mensual: cantidad que vamos a pagar de forma periódica (normalmente en una de estas modalidades: bianual, anual o mensual) por el servicio prestado.

#### ***1.3.4Tipos***

**Alojamiento gratuito.**-El alojamiento gratuito es extremadamente limitado cuando se lo compara con el alojamiento de pago porque sus servicios generalmente agregan publicidad en los sitios y tienen un espacio y tráfico limitado.

**Alojamiento compartido.**-En este tipo de servicio se alojan clientes de varios sitios en un mismo servidor, gracias a la configuración del programa servidor web que resulta una alternativa muy buena para pequeños y medianos clientes, es un servicio económico debido a la reducción de costos ya que al compartir un servidor con cientos miles o millones de personas o usuarios el costo se reduce dramáticamente para cada uno, y tiene buen rendimiento.

**Alojamiento de imágenes.**- Este tipo de hospedaje se ofrece para guardar imágenes en internet, la mayoría de estos servicios son gratuitos y las páginas se valen de la publicidad colocadas en su página al subir la imagen.

**Alojamiento web en la nube (cloudhosting).**-El alojamiento web en la nube (cloudhosting) está basado en las tecnologías más innovadoras que permiten a un gran número de máquinas actuar como un sistema conectadas a un grupo de medios de almacenamiento, tiene ventajas considerables sobre las soluciones de web hosting tradicionales tal como el uso de recursos y la seguridad garantizada por numerosos servidores en lugar de sólo uno.

## **1.4 SISTEMA WEB DISTRIBUIDO**

Los sistemas de cómputo están sufriendo una revolución desde 1945 cuando comenzó la era de la computadora moderna hasta cerca de 1985 las computadoras eran grandes y caras. Sin embargo a partir de la mitad de la década de 1980 surgieron avances tecnológicos como el desarrollo de poderosos microprocesadores y la invención de las redes de área local de alta velocidad (LAN); dando paso a las redes de área amplia (WAN) permitiendo que millones de máquinas en toda la Tierra se conecten con velocidades de varían de 64Kbps a gigabits, el resultado de estas tecnologías permite reunir sistemas de cómputo compuestos por un gran número de CPU conectados mediante una red de alta velocidad por lo que se denomina sistemas distribuidos en contraste con los sistemas centralizados anteriores.

### ***1.4.1 Definición***

Según TANENBAUM Andrew en su obra *Sistemas Distribuidos* (2008) sostuvo que: “Un sistema distribuido es una colección de computadoras independientes que aparecen ante los usuarios del sistema como una única computadora” (p. 3).

Mientras que la dirección electrónica [www.monografias.com/trabajos16/sistemas-distribuidos/sistemas-distribuidos](http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-distribuidos/sistemas-distribuidos) expresa que: “Un sistema web distribuido es una colección de computadoras separadas físicamente y conectadas entre sí por una red de

comunicaciones distribuida mediante un protocolo prefijado por un esquema cliente-servidor cuyos componentes hardware y software, se comunican y coordinan sus acciones mediante el paso de mensajes, para el logro de un objetivo.”06-06-11

Con respecto a los sistemas web distribuidos podemos manifestar que es aquel en el que dos o más máquinas conectadas en red colaboran para la obtención de un resultado mediante la comunicación de mensajes.

En un esquema cliente-servidor, se denomina cliente la máquina que solicita un determinado servicio y se denomina servidor la máquina que lo proporciona. El servicio puede ser la ejecución de un determinado algoritmo, el acceso a determinado banco de información o el acceso a un dispositivo hardware.

Por extensión, se puede aplicar el esquema cliente-servidor dentro de una misma máquina, donde el proceso servidor y el proceso cliente son dos procesos independientes que corren dentro de la misma instancia de sistema operativo.

Constituye un elemento primordial de un sistema web distribuido, la presencia de un medio físico de comunicación entre ambas máquinas, y será la naturaleza de este medio la que marque en muchos casos la viabilidad del sistema.

Los sistemas web distribuidos deben estar alineados con los objetivos de negocio de la empresa, para aumentar la eficacia y eficiencia operacional de la compañía y así

permitir el mayor rendimiento con el menor coste en las estructuras informáticas que dan soporte.

En un modelo de computación distribuida, las tareas de procesamiento se dividen y se envían a una red de PCs, donde se procesan; anteriormente, esto se llevaba a cabo con una granja o patio de PCs dedicadas, pero gracias al rápido crecimiento del poder de las computadoras de escritorio, las compañías no necesitan gastar dinero en una granja de sistemas dedicados. En su lugar, pueden aprovechar el poder que actualmente reside en los sistemas de escritorio de sus empleados.

Parte de un sistema web distribuido que gestiona un conjunto de recursos relacionados y presenta su funcionalidad a los usuarios y aplicaciones, puede estar distribuido entre varias computadoras.

#### ***1.4.2 Características***

Según Schroeder todo sistema web distribuido tiene tres características básicas que son:

- Existencia de varios ordenadores: En general, cada uno con su propio procesador, memoria local, subsistema de entrada/salida y quizás incluso memoria persistente.
- Interconexión: Existen vías que permiten la comunicación entre los ordenadores, a través de las cuales pueden transmitir información.

- Estado compartido: Los ordenadores cooperan para mantener algún tipo de estado compartido; es decir el funcionamiento correcto del sistema como el mantenimiento de una serie de invariantes globales que requiere la coordinación de varios ordenadores.
- Concurrencia: Esta característica de los sistemas distribuidos permite que los recursos disponibles en la red puedan ser utilizados simultáneamente por los usuarios y/o agentes que interactúan en la red.
- Carencia de reloj global: Las coordinaciones para la transferencia de mensajes entre los diferentes componentes para la realización de una tarea, no tienen una temporización general, está más bien distribuida a los componentes.
- Fallos independientes de los componentes: Cada componente del sistema puede fallar independientemente, con lo cual los demás pueden continuar ejecutando sus acciones; esto permite el logro de las tareas con mayor efectividad, pues el sistema en su conjunto continúa trabajando.

Además hay q tener aspectos en cuenta como:

- Middleware: Es la herramienta o conjunto de herramientas que nos permitirán gestionar y coordinar los mecanismos de comunicación que independiza el servicio y su implementación, del S.O. y protocolos de comunicaciones, permitiendo la convivencia de distintos servicios en una misma máquina.
- Implementación Base de Datos Distribuidas: No hay entornos puramente distribuidos, debe analizarse, tabla a tabla, qué distribuir, qué centralizar y cómo hacerlo: tabla única, tablas con réplica simétrica, tabla maestra con más copias instantáneas, etc.
- Separar la lógica de aplicación del interface de usuario.

- Utilizar métodos estándar de comunicación entre la lógica de aplicación y el interface de usuario.
- Uso de herramientas que permitan adaptar rápidamente las aplicaciones a los nuevos tipos de dispositivos que irán apareciendo.

### ***1.4.3 Clasificación***

Por extensión, se puede aplicar el tipo de cliente-servidor dentro de una misma máquina, donde el proceso servidor y el proceso cliente son dos procesos independientes que corren dentro de la misma instancia de sistema operativo.

Se clasifican los sistemas cliente servidor de acuerdo al nivel de abstracción del servicio que se ofrece y se distinguen tres componentes básicos de software:

- Interacción con el usuario: Formularios, JavaScript, Applets(Java) y componentes
- Lógica de Aplicación
- Repositorio de datos: Invocación o petición, respuesta e invocación remota.
  
- Servidores de archivos.-Proporciona archivos para clientes, siendo el cliente quien solicita los archivos y el servidor los ubica y se los envía.

- Servidores de Base de Datos.- Son los que almacenan gran cantidad de datos estructurados, se diferencian de los de archivos pues la información que se envía está ya resumida en la [base de datos](#).
- Servidores de Software de Grupo.-El software de grupo es aquel, que permite organizar el trabajo de un grupo, donde el servidor gestiona los datos que dan soporte a estas tareas.
- Servidores [WEB](#).- Son los que guardan y proporcionan Páginas [HTML](#). El cliente desde un browser o link hace un llamado de la página y el servidor recibe el mensaje y envía la página correspondiente.

#### ***1.4.4 Ventajas***

##### **Con respecto a Sistemas Centralizados:**

Una de las ventajas de los sistemas web distribuidos es la economía, pues es mucho más barato, añadir servidores y clientes cuando se requiere aumentar la potencia de procesamiento. El trabajo en conjunto obteniendo una mayor confiabilidad; ya que al estar distribuida la carga de trabajo en muchas máquinas la falla de una de ellas no afecta a las demás, el sistema sobrevive como un todo.

Capacidad de crecimiento incremental; es decir se puede añadir procesadores al sistema incrementando su potencia en forma gradual según sus necesidades.

##### **Con respecto a PCs Independientes:**

- Se pueden compartir recursos, como programas y periféricos, muy costosos; satisfaciendo las necesidades de muchos usuarios a la vez.
- Tienen mayor flexibilidad, la carga de trabajo se puede distribuir entre diferentes ordenadores lo que logra una mejor comunicación entre las personas.

#### ***1.4.5 Desventajas***

- Un problema que puede surgir al compartir datos es la seguridad de los mismos y la saturación en el tráfico con pérdidas de mensajes; que presenta numerosas interrogantes como son las siguientes:

¿Qué tipo de S. O., lenguaje de programación y aplicaciones son adecuados para estos sistemas?.

¿Cuánto deben saber los usuarios de la distribución?.

¿Qué tanto debe hacer el sistema y qué tanto deben hacer los usuarios?.

La respuesta a estos interrogantes no es uniforme entre los especialistas, pues existe una gran diversidad de criterios y de interpretaciones al respecto. Un problema que puede surgir al compartir datos es la seguridad de los mismos.

#### ***1.4.6 Aplicaciones***

- **Sistemas Comerciales.-** Inicialmente fueron construidos con hardware dedicado y entornos centralizados, son, por sus características de distribución geográfica y necesidad de acceso a sistemas distintos, ideales para implementarse en sistemas distribuidos. Requieren ciertas características de



fiabilidad, seguridad y protección. Algunos ejemplos son: sistemas de reservas de líneas aéreas, aplicaciones bancarias, cajas y gestión de grandes [almacenes](#).

- **Redes WAN.-** Debido al gran crecimiento de este tipo de redes (Internet), ha tomado gran importancia el intercambio de información a través de la red. Algunos ejemplos son: los servicios comunes que brinda Internet: correo electrónico, servicio de noticias, transferencia de archivos, la World Wide Web, etc.
- **Aplicaciones Multimedia.-** Son las últimas incorporaciones a los sistemas web distribuidos ya que imponen ciertas necesidades de hardware para poder tener una velocidad y regularidad de transferencia de una gran cantidad de datos. Algunos ejemplos son: videoconferencia, televigilancia, juegos multiusuarios. enseñanza asistida por ordenador.
- **Áreas de la informática.-** En este punto se tienen en cuenta toda la variedad de aplicaciones de los sistemas web distribuidos, pues su diseño involucra a muchas áreas, como: comunicaciones, sistemas operativos distribuidos, base de datos distribuidos, servidores distribuidos de ficheros, lenguajes de programación distribuidos, entre otros.

#### ***1.4.7 Modelo Cliente-Servidor***

Es un elemento primordial donde el cliente es una máquina que solicita un determinado servicio y se denomina servidor a la máquina que lo proporciona. Los servicios pueden ser:

- Ejecución de un determinado programa.
- Acceso a un determinado banco de información.
- Acceso a un dispositivo de hardware.

La presencia de un medio físico de comunicación entre las máquinas, dependerá de la naturaleza de este medio la viabilidad del sistema. Este modelo, que predomina en la actualidad, permite descentralizar el procesamiento y recursos, sobre todo, de cada uno de los servicios y de la visualización de la interfaz gráfica de usuario; haciendo que ciertos servidores estén dedicados solo a una aplicación determinada y por lo tanto ejecutarla en forma eficiente.

El modelo cliente-servidor de un sistema distribuido es el modelo más conocido y más ampliamente adoptado; por tener un conjunto de procesos servidores, cada uno actuando como un gestor de recursos para una colección de recursos de un tipo, y una colección de procesos clientes, cada uno llevando a cabo una tarea que requiere acceso a algunos recursos hardware y software compartidos. Los gestores de recursos a su vez podrían necesitar acceder a recursos compartidos manejados por otros procesos, así que algunos procesos son ambos clientes y servidores.

#### ***1.4.7.1 Arquitectura cliente-servidor***

**Arquitectura Cliente-Servidor de Dos Capas:** Consiste en una capa de presentación lógica de la aplicación y otra de la base de datos; que se utiliza cuando

se requiera poco procesamiento de datos en la organización o cuando se tiene una base de datos centralizada en un solo servidor.

**Arquitectura Cliente-Servidor de Tres Capas:** Consiste en una capa de la presentación, otra capa de la lógica de la aplicación y otra capa de la base de datos; que se utiliza cuando se requiera mucho procesamiento de datos en la aplicación o en aplicaciones donde la funcionalidad este en constante cambio y cuando los procesos no están relativamente muy relacionados con los datos.

## **1.5 METODOLOGÍA ASD (ADAPTIVE SOFTWARE DEVELOPMENT)**

### ***1.5.1 Antecedentes de la Metodología ASD***

Para asegurar el éxito durante el desarrollo de software no es suficiente contar con notaciones de modelado y herramientas, hace falta un elemento importante: la metodología de desarrollo, la cual nos provee de una dirección a seguir para la correcta aplicación de los demás elementos.

Ante las dificultades para utilizar metodologías tradicionales con estas restricciones de tiempo y flexibilidad, muchos equipos de desarrollo se resignan a prescindir de las buenas prácticas de la Ingeniería del Software, asumiendo el riesgo que ello conlleva; para ello las Metodologías Ágiles constituyen una solución a medida, aportando una

elevada simplificación que a pesar de ello no renuncia a las prácticas esenciales para asegurar la calidad del producto.

Referente a la fuente virtual [www.members.fortunecity.es/lrmdl/SO7.htm#VSDRC](http://www.members.fortunecity.es/lrmdl/SO7.htm#VSDRC), publicada el 16 de abril del 2005 y consultada el 06 de junio del 2011 expresa que: “La definición moderna de desarrollo ágil de software evolucionó a mediados de los años 1990 como parte de una reacción contra los métodos de peso pesado, muy estructurados y estrictos, en el año 2001, miembros prominentes de la comunidad se reunieron en Snowbird, Utah, y adoptaron el nombre de "metodologías ágiles". Poco después, algunas de estas personas formaron la alianza ágil, una organización sin fines de lucro que promueve el desarrollo ágil de aplicaciones. Siendo JimHighsmith y Sam Bayer impulsores de esta metodología que hace énfasis en aplicar las ideas que se originaron en el mundo de los sistemas complejos, adaptación continua del proceso al trabajo.”

Haciendo referencia a la metodología ASD esta surge como una herramienta fácil y sencilla por sus fases ante las demás, que hace énfasis en aplicar las ideas que se originaron en el mundo de los sistemas complejos para la elaboración de proyectos.

### ***1.5.2 Definición de la Metodología ASD***

La metodología ágil ASD (Adaptive Software Development) traducido en español significa Desarrollo Adaptable de Software es un modelo de implementación de patrones ágiles para desarrollo de software. Al igual que otras metodologías ágiles, su

funcionamiento es cíclico y reconoce que en cada iteración se producirán cambios e incluso errores.

Las metodologías tradicionales para el desarrollo de software imponen un proceso disciplinado con el objetivo de hacer el trabajo más predecible, eficiente y planificado. Han estado presente durante mucho tiempo y la crítica más frecuente ha sido que es muy burocrática, con una reacción a las fallas de las metodologías tradicionales y la numerosa cantidad de pasos que se debe seguir, esta metodología está basada en la adaptabilidad más que en comportamiento predictivo.

Es el modelo de implementación de patrones ágiles para desarrollo de software que se adapta al cambio en lugar de luchar con él, basándose en la adaptación continua a circunstancias cambiantes ya que en ella no hay un ciclo de planificación-diseño-construcción del software sino un ciclo especular-colaborar-aprender.

El desarrollo ágil de software es un marco de trabajo conceptual de la ingeniería de software que promueve iteraciones en el desarrollo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto; es decir enfatizan que el software funcional es la primera medida del progreso, combinado con la preferencia por las comunicaciones cara a cara, generalmente los métodos ágiles son criticados y tratados como indisciplinados por la falta de documentación técnica.

Los métodos ágiles enfatizan las comunicaciones cara a cara en vez de la documentación. La mayoría de los equipos ágiles están localizados en una simple

oficina abierta, a veces llamadas "plataformas de lanzamiento" (bullpen en inglés). La oficina debe incluir revisores, escritores de documentación y ayuda, diseñadores de iteración y directores de proyecto.

### ***1.5.3 Características de la Metodología ASD***

Sus principales características son:

- Orientado a los componentes de software.
- Tolerante a los cambios e iterativo.
- Guiado por los riesgos y basado en la funcionalidad.
- Un conjunto no estándar de “artefactos de misión”, incluyendo una visión del proyecto, una hoja de datos, un perfil de misión del producto y un esquema de su especificación.
- Un ciclo de vida, inherentemente iterativo, con ciclos cortos de entrega basados por riesgos con la revisión de los componentes para aprender de los errores y volver a iniciar el ciclo de desarrollo.

### ***1.5.4 Ventajas de la Metodología ASD***

- Capacidad de respuesta a cambios de requisitos a lo largo del desarrollo.
- Entrega continua y en plazos breves de software funcional.
- Trabajo conjunto entre el cliente y el equipo de desarrollo.
- Importancia de la simplicidad, eliminando el trabajo innecesario.
- Atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño.

- Mejora continua de los procesos y el equipo de desarrollo.

### ***1.5.5 Fases de la Metodología ASD***

Su ciclo de vida es una iteración de fases; este ciclo se basa en componentes y no en tareas, es limitado en el tiempo, orientado por riesgos y tolerante al cambio. Se basa en componentes implica concentrarse en el desarrollo de software que trabaje, construyendo el sistema pieza por pieza. En este paradigma, el cambio es bienvenido y necesario, pues se concibe como la oportunidad de aprender y ganar así una ventaja competitiva; de ningún modo es algo que pueda ir en deterioro del proceso y sus resultados. Las fases de esta metodología son las siguientes:

#### **1.5.5.1 Especificación**

- Inicio para determinar la misión del proyecto.
- Fijación del marco temporal del proyecto.
- Determinación del número de iteraciones y la duración de cada una.
- Definición del objetivo de cada iteración.
- Asignación de funcionalidad a cada iteración.

#### ***1.5.5.2 Colaboración***

Esta fase del llamado ciclo de vida, es donde se construirá la funcionalidad del proyecto, preocupándose de colaborar fuertemente para que de esta manera se logre

liberar la funcionalidad planificada, explorando nuevas alternativas pudiendo alterar fuertemente el rumbo del proyecto, pero esta es una de las razones por las que ASD está dentro de la categoría de metodologías ágiles. La importancia de la colaboración se debe establecer en la relación entre las personas, las cuales deben estar suficientemente fuertes y claras para se pueda arreglar cualquier circunstancia compleja que se presente.

### 1.5.5.3 Aprendizaje

En cada iteración se revisa:

- **Calidad, con criterios de cliente:** Se logra evaluar la calidad desde el punto de vista del cliente, utilizando grupos de enfoque hacia el cliente con tal de recoger nuevos requerimientos o cambios que el cliente pueda requerir.
- **Calidad, con criterios técnicos:** Analizar la calidad del producto revisando el diseño, el código y las pruebas en función de lograr aprender de los errores y desvíos empleados para poder resolverlos y profundizar en las exploraciones que se hayan realizado con lo cual se modificara ya sea el diseño del sistema, o los posibles cambios de requerimientos por parte del cliente.
- **Funcionalidad desarrollada:** En esta etapa del aprendizaje se enfatiza la interacción entre las partes, la dinámica del grupo y las técnicas que se acordaron emplear, es decir se discuten los procesos que favorecen el desarrollo del proyecto y asimismo descartar los de influencia negativa que



puedan haber afectado el trabajo del grupo y los que no son compatibles con los requerimientos.

- **Estado del proyecto:** Se revisa todo lo efectuado respecto al proyecto en función de lo que inicialmente se había planificado, tanto en la parte técnica como en la humana; en donde se detectaran las posibles diferencias que podrían cambiar el rumbo del proyecto. en el cual se realizan revisiones de calidad con presencia del cliente.

ASD presupone que las necesidades del cliente son siempre cambiantes; la iniciación de un proyecto involucra definir una misión para él, determinar las características, las fechas y descomponer el proyecto en una serie de pasos individuales, que deben verificar el alcance del proyecto, el diseño de una arquitectura, la construcción del código, la ejecución de las pruebas finales y el despliegue.

## **1.6 HERRAMIENTA JQUERY**

### ***1.6.1 Antecedentes***

Con respecto a la herramienta jQuery la dirección: <http://es.wikipedia.org/wiki/jquery>, manifiesta que: “jQuery es una biblioteca o framework de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006.”, 07/06/2011

Con respecto a la herramienta jQuery expresamos que es una librería que ha venido siendo utilizada desde hace mucho tiempo para el desarrollo de animaciones en una página web de manera sencilla, además permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla nuevamente.

### ***1.6.2 Definición***

Según CARPIO, Gabriel en su libro Herramientas de jQuery dice que: “jQuery es un framework de JavaScript para facilitar, entre otros, el acceso a los elementos del DOM, los efectos, interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.” (p. 7)

jQuery es una librería para escribir menos y hacer más, es decir permite desarrollar animaciones e interactuar con una página web siendo esta una manera divertida, fácil y sencilla de lograr grandes resultados en menor tiempo. jQuery se ha convertido en la librería más utilizada actualmente, además es gratuita, de código abierto. Entre sus usuarios podemos encontrar a Google, Microsoft, IBM, Amazon, Twitter, WordPress, Mozilla o Drupal.

Acerca de la definición de jQuery manifestamos que es una librería que nos permite realizar aplicaciones en una página web de manera rápida y divertida, ya que esta

herramienta nos permite obtener grandes resultados en menor tiempo sin la necesidad de utilizar gran cantidad de código de programación.

### ***1.6.3 Características***

- La característica principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX acceder al documento HTML (DOM= DocumentObjectModel)
- Modificar la apariencia de la página web.
- Modificar el contenido de la página web.
- Manejar eventos de los elementos de la página.
- Crear efectos visuales.
- Manipular estilos CSS (Cascading Style Sheets).
- AJAX(Java Script + XML)
- Simplificar tareas comunes de Java Script: manipulación de arrays, iteración de arrays, operar con objetos.
- Manipulación de JSON(Java ScripObjectNotation).

## **1.7 BASES TEÓRICAS DE LAS TECNOLOGÍAS A USAR**

### ***1.7.1 Gestores de Base de Datos***

De acuerdo al estudio realizado por GONZÁLEZ, Joel en la obra, Desarrollo Web con PHP y MySQL, (2007) nos enuncia que: “Los sistemas de gestión de bases de

datos son un tipo de [software](#) muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la [base de datos](#), el usuario y las [aplicaciones](#) que la utilizan”. (p. 36)

### ***1.7.2 Tipos de Gestores de Bases de Datos***

- [Microsoft Access](#).
- Apache Derby.
- PostgreSQL.
- [SQLite](#).
- SQL Server.
- [MySQL](#).
- [Oracle](#).

### ***1.7.3 Base de Datos Distribuidas***

En la actualidad, debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

#### ***1.7.3.1 Definición***

Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Mientras una Base de datos Distribuida es una colección de datos construida sobre una red y que pertenecen,

lógicamente, a un solo sistema distribuido cumpliendo ciertas condiciones. En consecuencia, la base de datos distribuida, es como una unidad virtual, cuyas partes se almacenan físicamente en varias bases de datos "reales" distintas, ubicadas en diferentes sitios.

### ***1.7.3.2 Características***

- La información de la base de datos esta almacenada físicamente en diferentes sitios de la red.
- En cada sitio de la red, la parte de la información, se constituye como una base de datos en sí misma.
- Las bases de datos locales tienen sus propios usuarios locales, sus propios DBMS y programas para la administración de transacciones, y su propio administrador local de comunicación de datos.
- Estas base de datos locales deben de tener una extensión, que gestione las funciones de sociedad necesarias; la combinación de estos componentes con los sistemas de administración de base de datos locales, es lo que se conoce como Sistema Administrador de Base de Datos Distribuidas.
- Este gestor global permite que usuarios puedan acceder a los datos desde cualquier punto de la red, como si lo hicieran con los datos de su base de datos local, es decir, para el usuario, no debe existir diferencia en trabajar con datos locales o datos de otros sitios de la red.

### ***1.7.3.3 Ventajas***

- **Organizativas:** Adaptación a la organización de la institución respondiendo a cambios y almacenando los datos para proporcionar autonomía local.
- **Disponibilidad:** Un fallo en una parte del sistema solo afectará a un fragmento, en lugar de a toda la base de datos.
- **Rendimiento:** Los datos generalmente se ubican cerca del sitio con mayor demanda, también los sistemas trabajan en paralelo, lo cual permite balancear la carga en los servidores.
- **Economía:** Es más barato crear una red de muchas computadoras pequeñas, que tener una sola computadora muy poderosa.

#### ***1.7.3.4 Desventajas***

**Complejidad:** Se debe asegurar que la base de datos sea transparente, se debe lidiar con varios sistemas diferentes que pueden presentar dificultades únicas.

**Integridad:** Se vuelve difícil mantener la integridad, aplicar las reglas de integridad a través de la red puede ser muy caro en términos de transmisión de datos.

**Carencia de estándares:** Aún no existen herramientas o metodologías que ayuden a los usuarios a convertir un DBMS centralizado en un DBMS distribuido.

#### ***1.7.4 Base de Datos MySQL***

MySQL surgió alrededor de la década de los 90, Michel Widenis comenzó a usar MySQL para conectar tablas usando sus propias rutinas de bajo nivel (ISAM).

MySQLDatabase Server es la base de datos de código fuente abierto más usada del mundo. Su ingeniosa arquitectura lo hace extremadamente rápido y fácil de personalizar. La extensiva reutilización del código dentro del software ha dado lugar a un sistema de administración de la base de datos incomparable en velocidad, compactación, estabilidad y facilidad de despliegue.

MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GLP de la GNU, aunque MYSQL distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de otra manera, se vulneraría la licencia GLP.

En relación al desarrollo la base de datos MySQL señalamos que ha sido utilizada desde hace muchos años atrás por varias instituciones a nivel mundial para la administración de base de datos, gracias a su rapidez y facilidad de utilización, además de ser un software de código abierto.

#### ***1.7.4.1 Definición***

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, fue creada por la empresa sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también la marca.

MySQL es un sistema de administración para bases de datos relacionales (RDBMS) que provee una solución robusta a los usuarios con poderosas herramientas multi-usuario, soluciones de base de datos SQL (StructuredQueryLanguage). Es rápido, robusto y fácil de utilizar. MySQL es una base de datos de código abierto y gratuito. Esto es sinónimo de fiabilidad, rapidez, seguridad, constante innovación y mucho ahorro.

Con respecto a la definición de MySQL manifestamos que es un sistema de administración de base de datos que ha sido de gran ayuda a la mayoría de instituciones por su fiabilidad, rapidez, seguridad que brinda al momento de su utilización.

#### ***1.7.4.2 Componentes Principales Utilizados en MySQL***

El servidor MySQL opera en un ambiente de red donde interoperan clientes con servidores. Los clientes y servidores funcionan o son hospedados en ordenadores a los cuales se los llama anfitriones. El anfitrión entonces es el conjunto de componentes electrónicos que conforman el ordenador los cuales con controlados por un sistema operativo. Los componentes clientes y servidores son los programas que operan en los anfitriones para darnos un servicio. En este caso, los servidores y clientes nos proporcionan el servicio de una base de datos.

La base de datos MySQL contiene los siguientes componentes:



- MySQLd: Es el corazón de MySQL, es el programa servidor el cual proporciona las bases de datos que se encuentran en memoria o en el disco duro.

Entre los clientes tenemos:

- MySQLCC: Esta interfaz gráfica permite controlar todos los aspectos del servidor MySQL. Permite crear bases de datos, tablas, usuarios, cambiar permisos, acceder y cambiar información almacenada, de manera fácil.
- MySQL: Esta interfaz de texto permite también controlar todos los aspectos del servidor pero la interfaz es solamente texto. Permite leer instrucciones del usuario por medio del teclado como también leer archivos que contienen instrucciones, es la aplicación más usada para controlar base de datos.
- MySQLimport: Permite importar datos a través de archivos de textos como LOAD, DATA, INFILE.
- MySQLDump: Permite hacer copias o respaldos de la información almacenada para restaurarlos en el mismo servidor o para exportarlo a otros servidores.
- MySQLadmin: Permite administrara el servidor con una interfaz gráfica y de una forma muy sencilla.
- MySQLcheck: permite revisar la salud de la base de datos. Permite también reparar dichas bases de datos si fuera necesario.

#### ***1.7.4.3 Características***

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

- Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.

- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tablas.
- Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- Es un gestor de base de datos. Una base de datos es un conjunto de datos y un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar un conjunto de datos de manera eficiente.
- Es una base de datos relacional, una base de datos relacional es un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para mejorar los datos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL.
- Es Open Source. El código fuente de MySQL se puede descargar y está accesible a cualquiera, por otra parte, usa licencia GPL para aplicaciones no comerciales.
- Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar.

#### ***1.7.4.4 Ventajas***

- Acceso a la base de datos de manera simultánea por varios usuarios y aplicaciones.
- Seguridad en forma de permisos y privilegios, determinados usuarios tendrán permiso para consultar o modificar de determinadas tablas.
- Potencia, SQL es un lenguaje muy potente para consulta de bases de datos, usar un motor nos ahorra una enorme cantidad de trabajo.

- Portabilidad, SQL también es un lenguaje estandarizado, de modo que las consultas hechas con fácilmente portables a otros sistemas y plataformas.

#### ***1.7.4.5 Desventajas***

- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).

#### ***1.7.5 Herramientas CASE***

Las Herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering, Ingeniería de Software Asistida por Computadora) son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de las mismas en términos de tiempo y de dinero. Siendo además un conjunto de métodos, utilidades y técnicas que facilitan la automatización del ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información, completamente o en alguna de sus fases.

##### ***1.7.5.1 Power Designer***

Es la herramienta para el análisis, diseño inteligente, modelamiento y construcción sólida de una base de datos y un desarrollo orientado a modelos de datos

a nivel físico y conceptual, que dan a los desarrolladores Cliente/Servidor la más firme base para aplicaciones de alto rendimiento.

#### **1.7.5.1.2 Características**

- Recolecta, encadena, gestiona, almacena y reporta sobre requerimientos con jerarquía y asignación de usuarios.
- Ofrece un acercamiento de diseño para optimizar las estructuras de las bases de datos; capturando el flujo de datos de su organización, puede crear un modelo conceptual y físico de la base de datos.
- Es la única herramienta de modelado y administración de datos que soporta el modelado desde las reglas de negocio hasta la implementación usando la tecnología de enlace y sincronización.

#### **1.7.6 Servidores Web**

El libro Microsoft internet escrito por SHELDON Tom, publicado en el 2007 se puntualiza que “Un Servidor web es Básicamente una Aplicación que se encarga de almacenar páginas Web, juntas con sus archivos asociados y bases de datos que carga y lo sirve a través de la red al navegador de un usuario”. (p. 22)

##### **1.7.6.1 Tipos de Servidores Web**

Tipos de Servidores Web. Conseguida el 12 de febrero del 2011 de la dirección electrónica [www.masadelante.com](http://www.masadelante.com). Publicado en (2008) constituye los siguientes tipos de Servidores Web:

Servidores de Chat:	Servidores Proxy
Servidores <a href="#">FTP</a>	Servidores Telnet
Servidores de Noticias	Servidores DNS
Servidores Web (Web Server)	Servidores de Terminales

#### ***1.7.6.2 Servidor Web Apache***

Servidor web de código abierto. Su desarrollo comenzó en febrero de 1995, por RobMcCool, en una tentativa de mejorar el servidor existente en el NCSA. La primera versión apareció en enero de 1996, el Apache 1.0. Hacia el 2000, el servidor Web Apache era el más extendido en el mundo. El nombre «Apache» es un acrónimo de «a patchy server» -un servidor de remiendos-, es decir un servidor construido con código preexistente y piezas y parches de código. Es la auténtica «killapp» del software libre en el ámbito de los servidores y el ejemplo de software libre de mayor éxito, por delante incluso del kernel Linux. Desde hace años, más del 60% de los servidores web de Internet emplean Apache.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde [1996](#), Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en [2005](#) siendo el servidor

empleado en el 70% de los sitios web en el mundo, sin embargo ha sufrido un descenso en su cuota de mercado en los últimos años.

#### **1.7.6.2.1 Definición**

Según MOHAMMED, Kabir en su obra La Biblia del Servidor Apache señala que “El servidor HTTP Apache es un [servidor webHTTP](#) de [código abierto](#) para plataformas [Unix](#) ([BSD](#), [GNU/Linux](#), etc.), [Microsoft Windows](#), [Macintosh](#) y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, *a patchy server* (un servidor "parcheado").” (p. 9)

Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache es usado principalmente para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web. Muchas aplicaciones web están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a Apache, o que utilizarán características propias de este servidor web.

En relación al servidor Web Apache manifestamos es un programa que nos permite sacar a la luz páginas webs, permitiendo desarrollar y administrar el hospedaje de un sitio web, lo que hace este servidor es atender las solicitudes que se piden vía internet.

### ***1.7.6.2 Características***

Apache es un servidor web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos. Entre sus características destacan:

- Multiplataforma
- Es un servidor de web conforme al protocolo HTTP/1.1
- Modular, puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo que proporciona, y con la API de programación de módulos, para el desarrollo de módulos específicos.
- Incentiva la realimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para la solución de los mismos.
- Se desarrolla de forma abierta
- Extensible, gracias a ser modular se han desarrollado diversas extensiones entre las que destaca PHP, un lenguaje de programación del lado del servidor.

### ***1.7.6.3 Uso***

Apache es principalmente usado para servir páginas web estáticas y dinámicas en la WWW. Apache es el servidor web del popular sistema XAMP, junto con MySQL y los lenguajes de programación PHP/Perl/Python. La "X" puede ser la inicial de cualquier sistema operativo, si es Windows: WAMP, si es el Linux: LAMP, etc.

### ***1.7.6.3 Servidor XAMPP***

Xampp es un proyecto de Kai “Oswald” seidler tiene más de 7 años de vida, no se sabe exactamente la fecha de lanzamiento de este producto. Fue creada con el propósito de promover el servidor apache, fomentar el software libre, y facilitar a los desarrolladores la instalación de un servidor web que integre herramientas como apache, MySQL, PHP y otros, hoy día Xampp se ha convertido en una de las herramientas más utilizadas.

Xampp es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X.

En relación al servidor Xampp es un software fácil de usar y capaz de interpretar páginas web dinámicas, además este servidor ha permitido que se integren herramientas como Apache, MySQL, PHP y otros, por lo que en la actualidad Xampp se ha convertido en una de las herramientas más utilizadas.

#### ***1.7.6.3.1 Características***

- Estable, seguro, rápido y eficiente.



- Interfaz simple e intuitiva.
- Aplicación fácil de usar.
- Soporte en diferentes idiomas.
- Actualización para incorporar las últimas versiones de Apache/MySQL/PHP y Perl.
- Posee [OpenSSL](#) y [PHPMyAdmin](#).
- Servidor web para uso en local o para alojamiento de sitios Web.
- Soporte para instalación / desinstalación.

#### ***1.7.6.3.2 Uso De Xampp***

- Es la construcción de una versión fácil de instalar para los desarrolladores que entran al mundo de Apache.
- Está configurado con todas las funciones activadas.
- Puede estar en un modo seguro usando `opt-lampp-security`
- Es utilizado actualmente para servidor de sitios Web y con algunas modificaciones.
- Xampp es un programa fácil de usar e instalar, el programa Xampp no consume muchos recursos del sistema y no ocupa mucho espacio en el disco duro.

#### ***1.7.7PHP***

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Fue creado originalmente

por RasmusLerdorf en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de fácto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. El lenguaje PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005.

#### ***1.7.7.1 Definición***

Según MOHAMMED, Kabir en su obra La Biblia del Servidor Apache señala que:“PHP es un lenguaje de programación muy potente que, junto con HTML, permite crear sitios web dinámicos.” (p. 35)

La forma de usar PHP es insertando código PHP dentro del código HTML de un sitio web. Cuando un cliente (cualquier persona en la web) visita la página web que contiene éste código, el servidor lo ejecuta y el cliente sólo recibe el resultado. Su ejecución, es por tanto en el servidor, a diferencia de otros lenguajes de programación que se ejecutan en el navegador.

Php permite la conexión a numerosas bases de datos, incluyendo MySQL, Oracle, ODBC, etc. Y puede ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos (Windows, Mac OS, Linux, Unix).

Con respecto al lenguaje de programación PHP mencionamos que es un lenguaje de programación interpretado, diseñado para la creación de páginas web dinámicas, que es usado principalmente para la interpretación del lado del servidor y que actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas

#### ***1.7.7.2 Características***

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (llamados extensiones).

- Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aun haciéndolo, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación o de desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.

### ***1.7.8 Joomla***

Es un sistema de gestión de contenidos, que permitir editar el contenido de un sitio web de manera sencilla, con una aplicación de código abierto programada mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos puede trabajar en Internet o intranets y requiere de una base de datos MySQL, así como de un servidor Web.

#### ***1.7.8.1 Características***

- **Organización del sitio web:** Joomla está preparado para organizar eficientemente los contenidos de su sitio en secciones y categorías, lo que facilita la navegabilidad para los usuarios y permite crear una estructura sólida, ordenada y sencilla para los administradores.
- **Publicación de Contenidos:** Con Joomla podrá crear páginas ilimitadas y editarlas desde un sencillo editor que permite formatear los textos con los estilos e imágenes deseados.
- **Escalabilidad e implementación de nuevas funcionalidades:** Joomla ofrece la posibilidad de instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos, que agregarán servicios de valor a los visitantes de su sitio web.
- **Administración de usuarios:** Joomla le permite almacenar datos de usuarios registrados y también la posibilidad de enviar E-mails masivos a todos los usuarios.
- **Diseño y aspecto estético del sitio:** Es posible cambiar todo el aspecto del sitio web tan solo con un par de clicks, gracias al sistema de templates que utiliza Joomla.
- **Encuestas:** Joomla posee un sistema de votaciones y encuestas dinámicas con resultados en barras porcentuales.
- **Publicidad:** Es posible hacer publicidad en el sitio usando el Administrador de Banners.

### ***1.7.9 Lector de Código de Barras***

Los códigos de barras están integrados en cada aspecto de nuestra vida, se ven en el supermercado, farmacias y todo tipo de tiendas. Han sido aceptados como parte de nuestra vida diaria.

Es una forma diferente de codificar números y letras usando una combinación de barras y espacios de distinto grosor, que en su conjunto contienen una determinada información. Actualmente, el código de barras está implantado masivamente de forma global.

#### ***1.7.9.1 Definición***

Con respecto al lector de código de barras el sitio web: [www.serviciosjfp.com/manifiesta](http://www.serviciosjfp.com/manifiesta) que “el escáner o lector que por medio de un láser lee un código de barras y emite el número que muestra el código de barras, no la imagen. Hay escáner de mano y fijos, como los que se utilizan en las cajas de los supermercados. Tiene varios medios de conexión: USB, Puerto serie, WiFi, bluetooth incluso directamente al puerto del teclado por medio de un adaptador, cuando se pasa un código de barras por el escáner es como si se hubiese escrito en el teclado el número del código de barras.” 07/06/2011

Un escáner para lectura de códigos de barras básico consiste en el escáner propiamente dicho, un decodificador y un cable que actúa como interfaz entre el decodificador y el terminal o la computadora. La función del escáner es leer el símbolo del código de barras y proporcionar una salida eléctrica a la computadora, correspondiente a las barras y espacios del código de barras.

Sin embargo, es el decodificador el que reconoce la simbología del código de barras, analiza el contenido del código de barras leído y transmite dichos datos a la computadora en un formato de datos tradicional. Un escáner puede tener el decodificador incorporado en el mango o puede tratarse de un escáner sin decodificador que requiere una caja separada, llamada interfaz o emulador.

Al respecto del código de barras indicamos que es un escáner que lee un código de barras y emite el número que muestra el código, por lo que hoy en día se ha convertido en un instrumento muy utilizado en el área de caja de los supermercados, farmacias, por rapidez y eficiencia que muestra al momento de ser utilizado.

### ***1.7.9.2 Ventajas***

La necesidad de la implantación del código de barras se encontró:

- Agilizar la lectura de los artículos en las cajas y la de evitar errores de digitación.
- Agilidad en etiquetar precios.
- Rápido control del stock de mercancías.
- Estadísticas comerciales. El código de barras permite conocer las referencias vendidas en cada momento pudiendo extraer conclusiones de mercadotecnia.
- El consumidor obtiene una relación de artículos en el ticket de compra lo que permite su comprobación y eventual reclamación.

### ***1.7.9.3 Aplicaciones***

Las aplicaciones del código de barras cubren cualquier tipo de actividad humana, en la industria, comercios, instituciones, gobierno, es decir, cualquier negocio se puede beneficiar con la tecnología de captura de datos por código de barras.

Entre las aplicaciones, podemos mencionar:

- Bibliotecas
- Punto de venta, facturación y control de stock
- Control de material en procesos
- Control de inventario
- Control de movimiento
- Control de tiempo y asistencia
- Control de acceso
- Control de calidad
- Control de embarques y recibos, etc.

#### ***1.7.9.4 Clasificación de Lectores según el patrón de lectura***

- Lectores de código de barras de una línea: el rayo láser debe cruzar el código de barras de lado a lado perpendicularmente para leer correctamente el código.
- Lectores de código de barras omnidireccional: el lector produce varios rayos láser en diferentes direcciones, por lo que el código de barras puede ser presentado en cualquier posición y es leído correctamente.



- Lectores de código de barras de una línea y omnidireccional: estos lectores cuentan con las dos opciones. Se cambia de un patrón a otro oprimiendo un botón.
- Lectores de código de barras imagen: este lector trabaja con tecnología imager; no es rayo láser. Utiliza una serie de leds rojos para iluminar el objetivo y mediante un dispositivo semejante al de una cámara digital, "toma" una fotografía del objeto presentado y si se trata de un código de barras de 1d o 2d, lo decodifica. Esta característica, permite que pueda leer códigos de barras de modo virtualmente omnidireccional, es decir, el código puede estar en cualquier orientación.

Hoy en día existen un sin número de lectores que códigos de barras, los cuales pueden ser adquiridos por cualquier empresa de acuerdo a su necesidad.

## **CAPITULO II**

### **DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SUPERMERCADO DON GEOVANNY**

## **2.1 ENTORNO DEL SUPERMERCADO DON GEOVANNY**

### ***2.1.1 Antecedentes Históricos***

El supermercado “Don Geovanny” empezó su actividad comercial como una pequeña tienda en el año 2006, con productos de primera necesidad convenientes, con el pasar del tiempo fue creciendo su negocio hasta convertirse en un supermercado, vendiendo productos de primera necesidad como son: abarrotes, verduras, frutas, carnes entre otros.

La empresa “Don Geovanny” es una cadena de supermercados de la provincia de Cotopaxi que opera como matriz en Latacunga y con sucursales en los cantones de Pujilí y Saquisilí. Para el desarrollo de las actividades económicas cuenta con 18 trabajadores distribuidos en las diferentes áreas de la empresa como son: administración, contabilidad, bodega y caja.

Esta empresa está orientada principalmente a la venta de productos de consumo masivo captando clientes de clase media y media/baja manteniendo oficinas que se encargan de brindar asesoría y servicio al cliente, coordinando las distintas actividades de la empresa.

La empresa “Don Geovanny” está legalmente constituida como una entidad privada mediante normas y leyes que son obligadas por el gobierno como es la adquisición del registro único de contribuyente (RUC) teniendo como representante legal al Sr. Geovanny Vaca también se basa en el código del trabajo para el respectivo aseguramiento de los trabajadores y así otorgar los beneficios correspondientes.

### ***2.1.2 Misión***

Contribuir a mejorar la calidad de vida de las familias de la provincia de Cotopaxi con productos y servicios de calidad, a precios bajos; promoviendo el desarrollo social de la comunidad ofreciendo la mejor atención al cliente

### ***2.1.3 Visión***

Ser la cadena comercial más eficiente y rentable de la provincia de Cotopaxi ofreciendo la mejor alternativa para el abastecimiento de productos de consumo masivos en el centro de la provincia y posicionarnos como los líderes del mercado, promoviendo un servicio de excelencia y calidad a nuestros clientes.

### ***2.1.4 Objetivos***

- Ofrecer productos a precios competitivos en el mercado y que cumplan con las normas de calidad actuales
- Conservar la honestidad en el negocio hacia los clientes logrando una actitud de servicio que consiga la fidelidad y confianza de los clientes.

### ***2.1.5 Estructura Organizacional***

El Supermercado “Don Geovanny” se encuentra ubicado en los cantones de Latacunga-Pujilí y Saquisillí de la provincia de Cotopaxi. Siendo una empresa privada constituida por los departamentos: gerencial, administrativo, financiero,

bodega y de ventas; que cubren totalmente las áreas de venta de los diferentes productos que ofertan a nivel provincial y de esta manera crecer a nivel nacional.

## **2.2 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1 Métodos**

**2.2.1.1 Método Hipotético-Deductivo.-** Este método nos permitió conocer la información del Supermercado y así sacar consecuencias del problema a investigar permitiéndonos formar definiciones que engloben el contenido científico, partiendo de una hipótesis la cual será comprobada y desarrollada durante toda la investigación.

**2.2.1.2 Método Científico.-** Este método nos permitió descubrir la verdad mediante la recopilación de datos, ordenamiento y análisis para dar solución al problema planteado y establecer conclusiones.

**2.2.1.3 Método Analítico-Sintético.-** Este método nos sirvió de gran ayuda al momento de la redacción del informe de la investigación ya que nos permite clasificar los subtemas del tema general.

## **2.2.2 Técnica de Investigación**

**2.2.2.1 Encuestas.-** La encuesta nos ayudó a recopilar la información mediante un banco de preguntas que se la planteó para obtener información de los empleados de las respectivas Sucursales y de los clientes del Supermercado “Don Geovanny”.

**2.2.2.2 Entrevista.-** Se aplicó la entrevista al Gerente del Supermercado “Don Geovanny”, quien nos proporciono la información de primera mano referente a nuestro tema de investigación.

## **2.3 Población y Muestra**

### **2.3.1 Población**

Con el fin de conseguir información mucho más confiable y segura para nuestra propuesta se tomo en cuenta a empleados de los sectores: administrativo, financiero, de bodega, de ventas y a una muestra de los clientes totales pertenecientes a las tres sucursales del Supermercado Don Geovanny.

Población Encuestada del Supermercado “Don Geovanny”

<b>AREA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Gerencia	1
Administradores	3
Contabilidad	2
Cajeras	9
Bodegueros	3
Clientes	50
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>

FUENTE: Gerencia del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### ***2.3.2 Muestra***

Considerando que la muestra de nuestra investigación no es muy amplia se tomara en cuenta a la totalidad de los datos para la misma.

## **2.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **2.4.1 ENTREVISTA DIRIGIDA AL SR. GEOVANNY VACA GERENTE DEL SUPERMERCADO “DON GEOVANNY” DE LOS CANTONES LATACUNGA-PUJILÍ-SAQUISILÍ.**

1. ¿Daría a conocer sus productos mediante un Sistema Web?

El Sr. Geovanny Vaca (Gerente General) supo manifestar que hoy en día la mayoría de la empresas basan su crecimiento económico-comercial mediante un buen

sistema web que sirva para el uso interno de la empresa ayudando a organizar de mejor manera los productos para agilizar la atención y ventas hacia los clientes; además que sirva para darse a conocer de manera general aumentando sus clientes y mejorar su imagen desarrollando su crecimiento empresarial.

2. ¿Qué aspectos cree usted que debería tener un Sistema Web?

El Sr. Geovanny Vaca (Gerente General) expresó que una de las estrategias para el fortalecimiento y desarrollo de la empresa es necesario y obligatorio crear un Sitio Web ya que en la actualidad es la principal herramienta de comunicación en el mundo así como sugirió que el Sitio Web que desea implementar contendrá los datos específicos que desea conocer un cliente como son: información de la empresa, productos, beneficios que ofrece y otros. Posteriormente manifestó que los beneficios para el supermercado después de haber implementado el Sitio Web se reflejara a futuro, porque éste realizará una campaña de publicidad dirigida a los clientes con el objetivo de dar a conocer el Sitio Web que se implementara en la Empresa.

3. ¿De qué manera cree usted que la implementación de un Sistema Web beneficiará a la Empresa?

El sistema será una herramienta de gran ayuda para los empleados ya que podrán tener acceso a la información de manera rápida y por ende manipularla; además de ayudar a los clientes a conocer la empresa de manera más rápida, es decir vía virtual; de esta manera la atención al cliente mejorara, se llevara la información



organizada y almacenada de manera más segura, se controlará los movimientos realizados en el transcurso del día y se dará a conocer información de vital importancia de la empresa como son los productos ofertantes.

4. ¿Considera usted que con la implementación del Sistema Web sus actuales y futuros clientes van a conocer mejor los productos que oferta la empresa?

El Sr. Geovanny Vaca (Gerente General) expresó que con la implementación del sistema web sus actuales y futuros clientes conocerán los productos ofertantes del negocio de una manera rápida y eficaz; ya que esta implementación es de gran ayuda tanto para la empresa como para los clientes por ser hoy en día una de las herramientas más utilizadas por todos para agilizar las diferentes actividades comerciales como es en este caso el de ofertar los productos a los clientes de manera virtual y así lograr ser reconocida en más áreas del país.

Hay que tomar en cuenta que los clientes más beneficiados con la implementación del Sitio web serán aquellos que no pueden tener comunicación constante y personal al momento de conocer los productos que ofrece la empresa.

#### **2.4.2 ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DEL SUPERMERCADO “DON GEOVANNY” DE LOS CANTONES LATACUNGA-PUJILÍ-SAQUISILÍ.**

Considerando que la población es de 18 personas no se aplicara muestra y la encuesta está dirigida a la totalidad de la población de empleados.

1. ¿La Administración de la información del Supermercado “Don Geovanny” es eficiente?

TABLA N°. 1

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

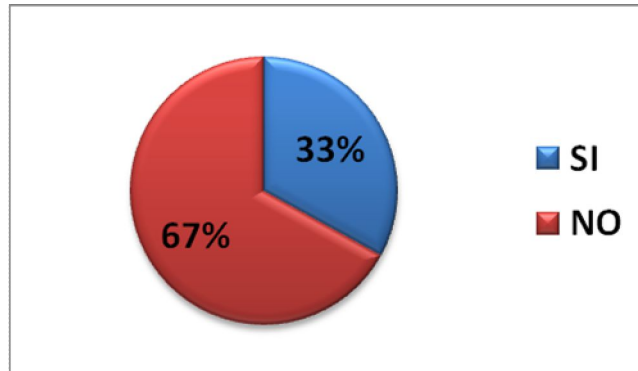
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	33%
NO	12	67%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Representación Gráfica**

GRÁFICO N°. 1

ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Análisis e Interpretación**

En la actualidad la mayoría de supermercados han implementado un sistema web de acuerdo a sus necesidades como ayuda para la administración de información de

manera rápida, pero en algunos casos algunos se lleva la administración de la información totalmente de forma manual, caso particular se pudo evidenciar en la población encuestada del Supermercado “Don Geovanny”, ya que el 67% de un total de 18 encuestados manifiesta que la administración de la información no se lleva de una manera eficiente ya que se tarda en realizar procesos de búsqueda y acceso a la información , mientras que el 33% está de acuerdo en que la forma manual en la que se almacena la información si es eficiente a pesar de retrasar los procesos de búsqueda y acceso a la misma.

2. ¿La información que se genera en el Supermercado es llevada de forma adecuada?

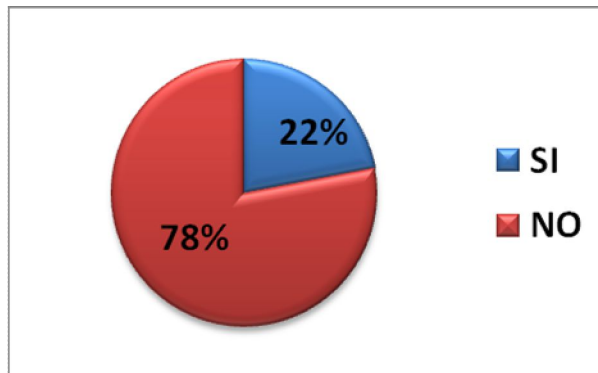
TABLA N°. 2  
 INFORMACIÓN GENERADA

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	22%
NO	14	78%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Representación Gráfica**  
 GRÁFICO N°. 2

INFORMACIÓN GENERADA



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

## **Análisis e Interpretación**

Hoy en día en la mayoría de las empresas se hace cada vez más evidente y necesario que implementen un sistema informático que será un beneficio para que se almacene de manera adecuada la información que se genera día a día, es necesario señalar que de la población encuestada el 78% manifiesta que la información que genera la empresa no es llevada de manera adecuada ya que esta se encuentra expuesta a ser alterada. Por otro lado el 22% de los encuestados señala que el almacenamiento de la información en archivos y carpetas es la forma adecuada de realizarlo.

3. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente un sistema informático para precautelar la información que se genera en el Supermercado?

TABLA N°. 3

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	18	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

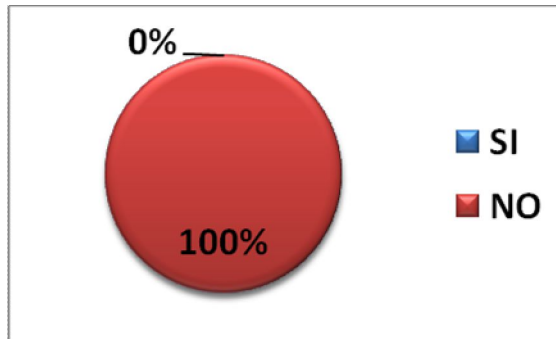
FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Representación Gráfica**

GRÁFICO N°. 3

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### **Análisis e Interpretación**

Varias empresas de este medio buscan desarrollarse y posicionarse en el mercado mediante la utilización de los diferentes recursos tecnológicos que se presenta en la actualidad, que han permitido guardar información de manera segura. Acorde a los encuestados el 100% está de acuerdo con que el Supermercado “Don Geovanny” implemente un sistema informatico, el mismo que servirá para reducir y simplificar el tiempo a los empleados ofreciéndoles rapidez y seguridad en el acceso de la información, además permitirá que se de una mejor atención a los clientes.

4. ¿Considera necesario la implementación de un Sistema Web para agilizar los procesos y llevar un control continuo de las actividades económicas del Supermercado?

TABLA N°. 4  
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	18	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”

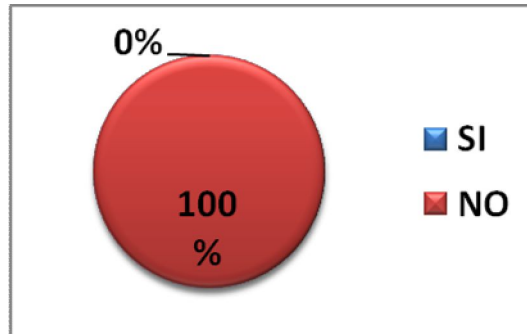
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### **Representación Gráfica**



GRÁFICO N°. 4

### IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Análisis e Interpretación

Es muy significativo en la actualidad contar con un Sitio Web no solamente para aquellos que quieren ganar dinero en internet, sino para todas aquellas personas que ofrecen algún servicio o tienen algún negocio físico ya que permite mejorar su imagen profesional, demostrando por encima de todo, el conocimiento y la aceptación de las nuevas tecnologías por ende la población encuestada un 100% están de acuerdo con la implementación de un Sitio Web para el Supermercado “Don Geovanny”, porque será una herramienta que ayude agilizar y llevar un control continuo de sus actividades económicas diarias.

5. ¿Beneficiaria el manejo de datos en el Supermercado mediante un sistema web?

TABLA N°. 5  
MANEJO DE DATOS

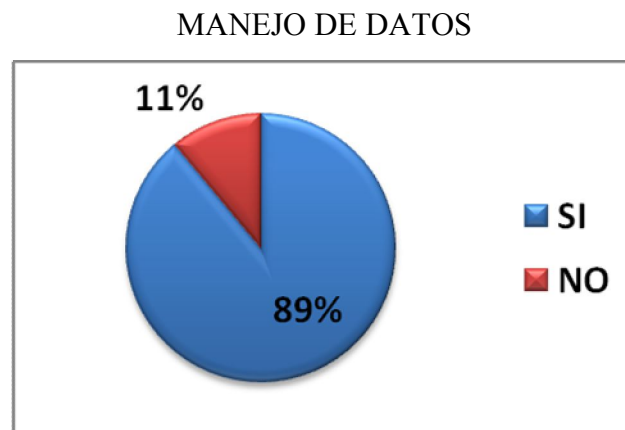
<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	16	89%
NO	2	11%

<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Representación Gráfica

GRÁFICO N°. 5



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Análisis e Interpretación

La implementación de un Sitio Web para el Supermercado “Don Geovanny” es una gran necesidad ya que por medio del mismo el gerente, los administradores, los cajeros y los bodegueros pueden acceder y manejar la información al mismo tiempo de manera rápida y segura, esto se ve reflejado en la encuesta realizada por lo que el

89% de la población expresa que el manejo de datos mediante un sitio web es de gran beneficio para la empresa por la facilidad de acceder a la información en menor tiempo, mientras que el 11% de los encuestados manifiestan que el manejo de datos en un sitio web no tendrá ningún beneficio porque para el manejo del sistema web los empleados deberían previamente estar capacitados.

6. ¿Incrementaría la imagen del Supermercado al utilizar un sistema web?

TABLA N°. 6

IMAGEN DEL SUPERMERCADO DON GEOVANNY

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	15	83%
NO	3	17%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

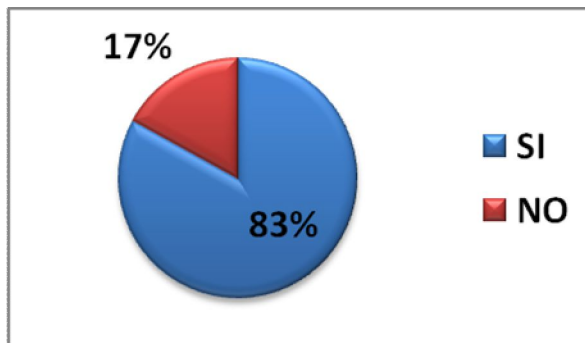
FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Representación Gráfica**

GRÁFICO N°. 6

IMAGEN DEL SUPERMERCADO DON GEOVANNY



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Análisis e Interpretación**

En la actualidad contar con un Sitio Web no solamente para aquellos que quieren ganar dinero en internet, sino para todas aquellas personas que ofrecen algún servicio o tienen algún negocio físico ya que permite mejorar su imagen profesional, demostrando la aceptación de las nuevas tecnologías por ende la población encuestada un 83% están de acuerdo con las estrategias que establecen los administrativos para el beneficio de la empresa por lo que es necesario implementar de un Sitio Web para la el Supermercado “Don Geovanny” no solo para mejorar la imagen de la misma sino también para mejorar la atención al cliente, administración de información y promocionar los servicios y beneficios que brinda la empresa. También hay que tomar en cuenta que el 17% de la población encuestada piensa que la imagen de la empresa no mejoraría.

7. ¿Considera usted que con la implementación de un Sistema Web Distribuido los actuales y futuros clientes van a conocer mejor los productos que oferta la empresa?

TABLA N° 7

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

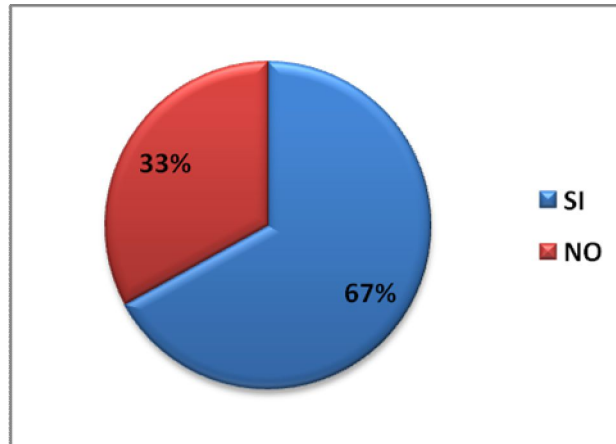
<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	12	67%
NO	6	33%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Representación Gráfica**

GRÁFICO N° 7

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA



FUENTE: Encuestas realizadas al personal del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### **Análisis e Interpretación**

Por lo expuesto, los resultados demuestran que el 67% de los encuestados están de acuerdo que con la implementación del sistema informático los actuales y futuros clientes van a conocer de mejor manera los productos que oferta la empresa; mientras que el 33% dijo q no esta de acuerdo que con la implementación del sistema informático los clientes conocerían mejor lo que oferta la empresa.

Lo que demuestra que la empresa esta de acuerdo que con la implementación del sistema web los actuales y futuros clientes van a conocer mejor los productos que ofertan; ya que en la actualidad la mayoría de las empresas se enfocan en esta nueva herramienta tecnológica para obtener una mejor imagen, aceptación de los clientes, fortalecimiento y desarrollo empresarial.



### **2.4.3 ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES DEL SUPERMERCADO “DON GEOVANNY” DE LOS CANTONES LATACUNGA-PUJILÍ-SAQUISILÍ.**

Considerando que la población es de 50 personas no se aplicara muestra y la encuesta está dirigida a la totalidad de la población.

1. ¿Qué nivel de dificultad tiene usted como cliente para obtener información acerca de los productos que oferta el Supermercado?

TABLA N° 8  
DIFICULTAD DE ACCESO DE INFORMACIÓN

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
---------------------	-------------------	-------------------

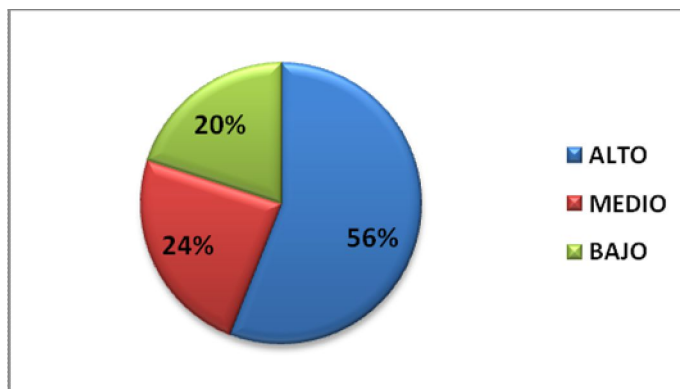
Alto	28	56%
Medio	12	24%
Bajo	10	20%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Representación Gráfica

GRÁFICO N° 8

DIFICULTAD DE ACCESO DE INFORMACIÓN



FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

## Análisis e Interpretación

De acuerdo a la población encuestada el 56% tiene un alto nivel de dificultad para obtener información acerca de los productos que oferta la empresa, mientras que un 24% de los encuestados dice tener un nivel medio y un 20% de los clientes presenta un bajo nivel de dificultad con respecto a conseguir información acerca de la misma.

Esto se debe a que los clientes buscan ahorrar dinero y tiempo por lo que prefieren adquirir de manera más rápida los productos acudiendo al lugar, debido a que la empresa no ha sabido difundir de manera adecuada la información necesaria y oportuna de los artículos que ofertan para así aumentar su crecimiento económico.

2. ¿Considera usted que el sistema informático debería estar actualizado constantemente para la publicidad de sus productos?

TABLA N° 9

Actualización del sistema

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	36	72%

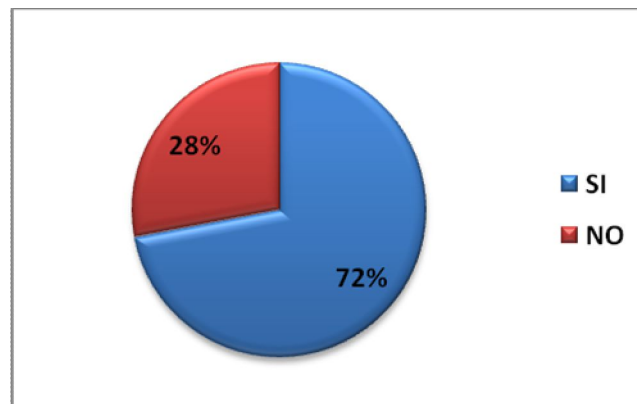
NO	14	28%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Representación Gráfica

GRÁFICO N° 9

#### ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA



FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Análisis e Interpretación

Respecto a la actualización del sistema informático para la publicidad de los productos en la empresa, el 72% de los clientes encuestados están de acuerdo, mientras que un 28% no lo está.

Lo que nos demuestra que es necesario la constante actualización del sistema ya que de esta manera los clientes estarán informados de las últimas promociones o adquisiciones de los productos ofertantes por la empresa; llamando así la atención del cliente y mejorando el servicio por parte del negocio.

3. ¿Considera usted que se debe dar a conocer la calidad y fecha de caducidad de los productos que ofrece el Supermercado?

TABLA N° 10

INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS

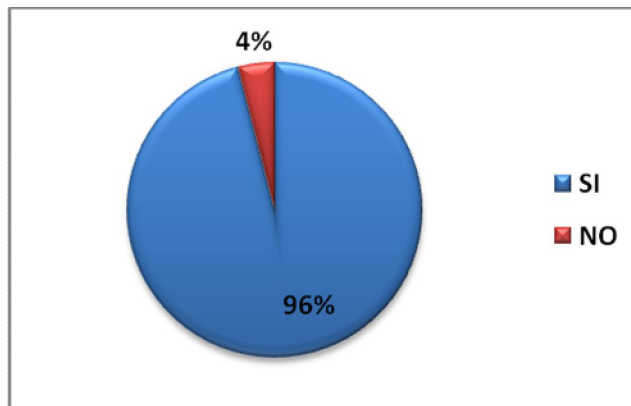
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	48	96%
NO	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Representación Gráfica**

GRÁFICO N° 10

INFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS



FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Análisis e Interpretación**

Por lo expuesto, los resultados demuestran que un 96% de los clientes encuestados manifiestan están de acuerdo que se deba dar a conocer la calidad y fecha de caducidad de los productos que ofrece la empresa, mientras que un 4% de los clientes manifiestan que no se debe dar a conocer esa información.

Lo que demuestra la necesidad que tiene el cliente por saber las características que garanticen un producto confiable para el consumo; además de adquirir seguridad en su compra lo que eleva la credibilidad de la empresa.

4. ¿Conoce usted si el Supermercado utiliza algún medio de comunicación para hacer publicidad y dar a conocer sus productos?

TABLA N° 11  
MEDIOS DE PUBLICIDAD

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	6	12%
NO	44	88%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

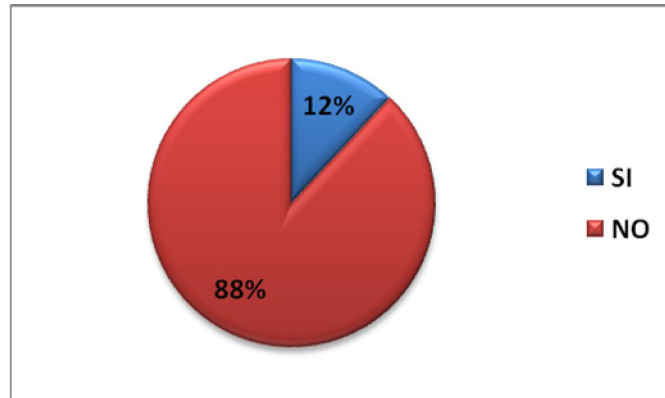
FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### **Representación Gráfica**

GRÁFICO N° 11

MEDIOS DE PUBLICIDAD





FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### **Análisis e Interpretación**

Conforme a los encuestados el 88% no conoce que medio de comunicación utiliza la empresa para darse a conocer, mientras que el 12% saben la forma por la que ésta se da a conocer.

Esto se debe a que actualmente el supermercado utiliza el medio escrito (hojas volantes) para publicitar sus productos, por ende es necesario que ésta se dé a conocer mediante el medio de comunicación mas utilizado hoy en día como lo es el Internet para ayudarla a que se conozca a nivel nacional e internacional y mejore así sus ventas e imagen corporativa.

5. Los beneficios que usted obtendría con la implementación de un sistema en el Supermercado serían:

TABLA N° 12  
BENEFICIOS DEL SISTEMA

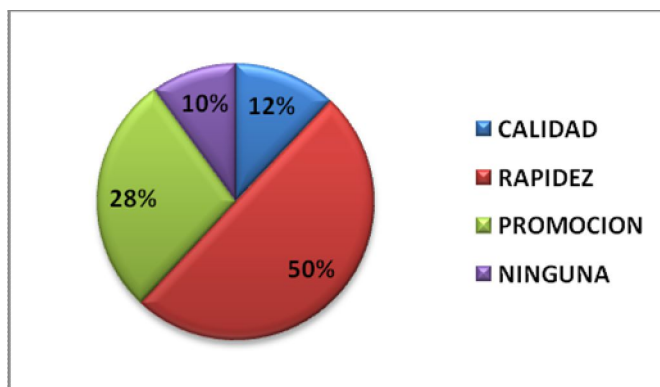
<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Calidad	6	12%
Rapidez	25	50%
Promoción	14	28%
Ninguna	5	10%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

## Representación Gráfica

GRÁFICO N° 12

### BENEFICIOS DEL SISTEMA



FUENTE: Encuestas realizadas a los clientes del “Supermercado Don Geovanny”  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### Análisis e Interpretación

De acuerdo a la población encuestada el 12% manifiesta que uno de los beneficios a obtener con la implementación del sistema sería la calidad y eficiencia de la atención, mientras que un 50% expresa que la rapidez en la información respecto a los productos sería un beneficio que obtendrían por la implementación del sistema, mientras el 28% opina que obtendría la promoción de productos y un 10% dice no obtener ningún beneficio con la implementación del sistema.

Lo que nos demuestra que la implementación del sistema es una necesidad tanto para la empresa como para los clientes ya que se convertiría en una fuente primordial para obtener información referente a los productos ofertantes de la misma de manera rápida, además de sus promociones y calidad de sus productos garantizando el crecimiento a futuro de la empresa

## **2.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **2.5.1 Hipótesis**

La implementación de un sistema web distribuido usando la herramienta jQuery mejorará el control de productos del Supermercado Don Geovanny y sus sucursales.

### **2.5.2 Comprobación**

Mediante la aplicación de las encuestas realizadas al personal de la empresa y los clientes se obtuvo la información suficiente para conocer la situación real de ésta, la misma que ha demostrado gran interés en la implementación del sistema Web que agiliza sus procesos de forma más rápida, segura; optimizando recursos económicos obteniendo un crecimiento a futuro con un mejor control de los movimientos realizados en el transcurso diario en cada sucursal y dando las facilidades de acceso a la información de productos ofertantes a sus clientes sin necesidad de movilizarse al supermercado y así darse a conocer.

Con la implementación del Sistema obtenemos resultados como:

- La gestión de productos y pedidos se realizara de forma rápida y segura.
- Se evita en lo posible la utilización de documentación para realizar un pedido por parte del cliente.
- Almacenamiento de los datos de los clientes, productos, ventas, inventarios, bodega y reportes.
- Publicidad mediante la herramienta de actualidad que es el Internet.
- Se trabaja mediante el sistema por parte de los empleados del Supermercado “Don Geovanny”; mejorando la atención al cliente que permita conocer los productos que oferta la empresa.
- Se estableció solo información necesaria que le interesa al cliente.

### **2.5.3 Conclusión**

El Supermercado “Don Geovanny” es una empresa de la provincia de Cotopaxi orientada al crecimiento de la misma, una de las grandes desventajas es la realización de publicidad de los productos que ofrece por medio de hojas volantes y otros, esto conlleva muchos gastos que afecta de manera económica directamente y otros aspectos que no favorecen a la misma.

Mediante el análisis de las respuestas obtenidas de las encuestas y entrevista, es evidente que el supermercado requiere de un medio de comunicación potente para realizar publicidad de sus productos, además de un sistema que ayude a la administración de la información de manera adecuada. Con la implementación del sistema se mejora el aspecto administrativo y financiero convirtiéndose en una fuente primordial tanto para la empresa como para sus clientes por el acceso de información de los productos ofertantes de manera rápida, eficiente y confiable garantizando así su crecimiento a futuro; teniendo la colaboración del Gerente General el mismo que ha facilitado toda la información necesaria para el desarrollo de proyecto.

## **CAPITULO III**

### **PROPUESTA**

### **3.1 “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DISTRIBUIDO PARA LAS SUCURSALES DEL SUPERMERCADO DON GEOVANNY DEL CANTON LATACUNGA, PUJILÍ, SAQUISILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI CON LA METODOLOGÍA ASD (ADAPTIVE SOFTWARE DEVELOPMENT) Y USANDO LA HERRAMIENTA JQUERY, EN EL PERIODO ABRIL-SEPTIEMBRE 2011.”**

#### ***3.1.1 Presentación***

El presente sistema se refiere al control de productos del Supermercado Don Geovanny y sus sucursales; ya que hoy en día la mayoría de las empresas se enfocan en esta nueva herramienta tecnológica para obtener una mejor imagen, aceptación de los clientes, administración de la información y promocionar los servicios para garantizar el crecimiento a futuro de la empresa.

La implementación del sistema web distribuido para el Supermercado Don Geovanny tiene como finalidad el control de las ventas de sus productos y el acceso a la información por parte de los clientes de manera eficiente.

El sistema actual es totalmente manual; dicha información se encuentra almacenada en carpetas, en los respectivos archivos, lo cual retrasa los procesos de búsqueda de la misma y siendo una forma insegura de almacenar información ya que estas se encuentran expuestas a ser plagiadas o a su vez alteradas. En general el sistema actual es rudimentario y de poca seguridad, para ofrecer un servicio de calidad a sus clientes.

### **3.1.2 *Objetivos***

#### **3.1.2.1 *Objetivo General***

- Implementar un Sistema Web Distribuido para el control de los productos del Supermercado Don Geovanny y sus sucursales de la Provincia de Cotopaxi, Cantones Latacunga-Pujilí-Saquisilí con la Metodología ASD (Adaptive Software Development) y usando la herramienta jQuery.

#### **3.1.2.2 *Objetivos Específicos***

- Diseñar una página web sugerente y novedosa para que el cliente visualice la información que requiera de la empresa.
- Desarrollar un sistema con interfaces graficas sencillas para que el usuario no tenga inconvenientes al momento de usarlas.



- Implementar el sistema en la empresa para un rápido acceso de la información optimizando recursos.

### **3.1.3 Justificación**

A través del análisis que se realizó al Supermercado “Don Geovanny” se pudo determinar que el proceso que mantiene actualmente no garantiza un manejo eficiente de las actividades administrativas y financieras que efectúa la empresa, por lo que se ha determinado la necesidad de la implementación del sistema, pues este será de gran utilidad ya que se mantendrá un historial de los movimientos comerciales, el acceso de clientes a la información básica del negocio referente a los productos que oferta la entidad; beneficiando así tanto al personal de la empresa como a sus clientes para una mejor administración empresarial.

La importancia del tema radica en ayudar a la empresa en organizar y almacenar de manera más confiable la información de los productos, que permitirá la agilización de las ventas, obteniendo resultados positivos que satisfagan las necesidades de los clientes y sea una herramienta de gran ayuda para los empleados.

Además por medio de una página web en Internet se proporciona al cliente información básica de la empresa como su ubicación, misión, visión y objetivos; al igual que los productos ofertantes y los contactos para ser localizada más rápidamente y aclarar cualquier duda de la misma.

Se determina que las herramientas a ser utilizadas en el desarrollo del sistema son: PHP, jQuery, MySQL, Servidor Web Xampp para la administración y conexión de la base de datos, Joomla para el diseño de la página Web y Flash para las respectivas animaciones a ser usadas en el sistema para una interfaz novedosa y sencilla de manipular.

Por lo tanto, podemos manifestar que tanto la empresa como las investigadoras contamos con los mecanismos necesarios para cumplir a cabalidad con todos los procesos para alcanzar los objetivos propuestos siendo de vital importancia destacar que aplicando este sistema se dará una mejor cobertura y un mejor servicio brindando seguridad y confiabilidad de los datos.

#### ***3.1.4 Desarrollo de la Propuesta***

El sistema esta basado en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, donde se pudo visualizar la necesidad e interés de la implementación del sistema Web para agilizar sus procesos, optimizar recursos y facilidades de acceso a la información.

En la elaboración del sistema se emplearon diversas herramientas tecnológicas las mismas que fueron de mucha ayuda para el desarrollo del mismo; así tenemos:

Cuadro N° 1

HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

MySQL	Almacenamiento de un sin número de información de vital importancia para la empresa.
Joomla	Diseño de la página Web
Xampp	Servidor web que contiene las herramientas: MySQL, PHP, entre otras para un mejor diseño de la página Web.
Macromedia Flash	Desarrollo de interfaces graficas para la manipulación de imágenes.
StarUML	Modelamiento de los Diagramas de Casos de Uso
PowerDesigner	Diseño y modelamiento de la base de datos con sus respectivos modelos (conceptual-físico-lógico) y la relación entre las tablas

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

Esta nueva aplicación web permite crear un sistema sencillo para poder acceder a la diversa información de la empresa como son los datos de los clientes, productos, ventas, inventarios, bodega y reportes debidamente protegidos por contraseña para acceder desde cualquier parte del mundo con cualquier ordenador conectado a Internet.

**3.1.4.1 Análisis del Software**

Para el diseño del sistema es necesario analizar los requisitos funcionales y no funcionales, así como su eventualidad, necesidades y restricciones para tener una idea clara del sistema a ser implementado en la empresa cumpliendo con sus objetivos.

El propósito de la implementación del sistema es que permita almacenar la información de sus clientes, sus productos con sus respectivos precios, generar facturas de cada movimiento económico y reportes de las ventas efectuadas en el día; al igual que permitir al cliente la visualización concerniente a la empresa. Por lo tanto el sistema constará de dos partes como son: una para el administrador quien se encargara de la manipulación general del sistema mediante el acceso de una clave y otra parte para el usuario que podrá visualizar la información del supermercado y contactarse con la misma.

De esta manera y con esta aplicación se trata de disminuir recursos, facilitar las ventas por parte de los empleados y mejorar la atención al cliente.

#### ***3.1.4.1.1 Alcance***

En cuanto a los alcances el sistema tendrá la capacidad de registrar y almacenar datos de los clientes y productos, generar facturas y reportes de las ventas, además visualizar el stock de los productos en bodega.

Los clientes mediante el ingreso a la página Web podrán visualizar la información relevante del Supermercado como: sus productos, ubicación de las sucursales, promociones e información empresarial.

El sistema será manipulado por el administrador quien será el encargado del mantenimiento total del mismo; actualizando, modificando y organizando los datos.

### **3.1.4.1.2 Limitaciones**

Los clientes solo tendrán acceso a la información de la empresa mediante la página Web, no podrán acceder al sistema ni realizar compras en línea. Se ha considerado la utilización de herramientas tecnológicas de software libre con el objeto de promover su uso de manera que se reduzca el coste de desarrollo e implementación.

### **3.1.4.1.3 Especificaciones**

- Ingresar la información de los clientes (código, CI., nombre, dirección, teléfono y estado) y productos (código, nombre, precio, cantidad y estado); al igual que el ingreso y salida de los productos de bodega.
- El acceso al sistema se lo realizará mediante una pantalla de ingreso donde constará el nombre del usuario con su contraseña.
- El sistema constará de interfaces fáciles de usar para los empleados y para la visualización de los clientes.
- Se podrá realizar búsquedas del producto para la venta mediante su código o código de barra del producto.
- Se realizará la impresión de facturas además de mostrar un listado de las mismas por cliente.
- La página Web será novedosa, organizada y sencilla donde se reflejen los productos ofertantes para ser consultados por el cliente.
- Mantenimiento (guardar, eliminar y modificar) de la información y manipulación del sistema en su totalidad.
- Generar reportes a la fecha relativos al funcionamiento de la aplicación para obtener información verídica.
- Mediante el lector de código de barras se agilizará el registro del producto en el sistema al momento de su venta.

#### 3.1.4.1.4 *Requerimientos*

Cuadro N° 2

#### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Sistema Operativo	Windows XP SP3 Windows 7 32 bits
Medios Gráficos	Resolución de pantalla de 1024 x 768 píxeles 32 bits de color 32 MB de video RAM
Procesador	Procesador Intel o AMD (1 GHz o más rápido)
Memoria	Al menos 512 MB de RAM o 1GB
Disco Duro	Mínimo 80GB
Explorador	Firefox cualquier versión o Microsoft Internet Explorer 6/7/8

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

#### 3.1.4.1.5 *Seguridades*

Las seguridades que brinda MySQL dentro de la base de datos en el servidor Xampp son muy minuciosas que se las realiza mediante la asignación de privilegios a cada usuario en cada formulario que integra el sistema con el fin de tener restringido el acceso a cierta información importante para el administrador.

Para el ingreso al sistema se ha considerado necesario de un login y password por cada usuario cuando este inicie la sección del sistema verificando su existencia, además mediante la asignación de privilegios a los usuarios dentro de la base de datos para que solo el administrador pueda disponer de todos los recursos mientras que el usuario solo podrá acceder a cierta información del sistema.

#### **3.1.4.1.6 Identificación de actores**

- **Administrador:** Persona que manipula todo el sistema mediante el ingreso de una clave, es decir quien se encarga de añadir, guardar, eliminar y modificar la información necesaria que requiera el mismo.
- **Usuario:** Persona que accede al sistema mediante ingreso de una clave para visualizar y realizar los procesos correspondientes a la venta de un producto.
- **Cliente:** Persona que accede a la información total de la empresa expuesta en Internet y así conocer los productos ofertantes de la misma como sus contactos para cualquier inquietud.

#### **3.1.5 Diagramas de Casos de Usos**

**StartUML:** Es una herramienta para el modelamiento de software basado en los estándares UML (Unified Modeling Language) y MDA (Model Driven Architecture), que en un principio era un producto comercial y que hace cerca de un año paso a ser uno de licencia abierta GNU/GPL; es decir se trata de un lenguaje gráfico para construir, documentar, visualizar y especificar un sistema de software.

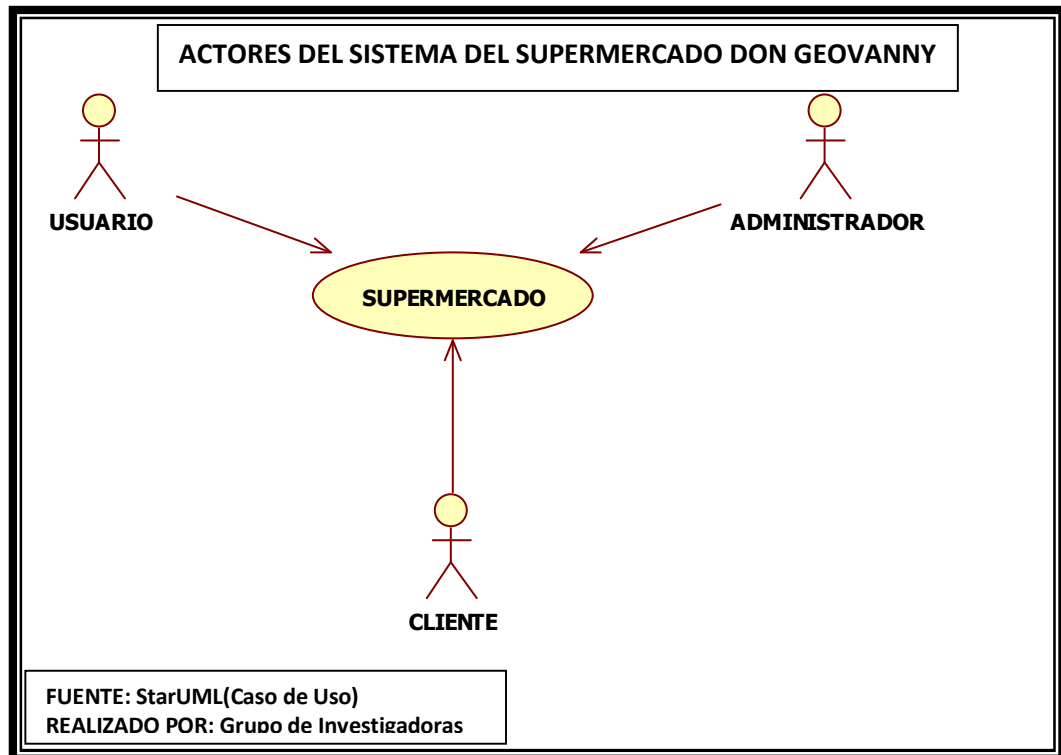
Provee de beneficios significativos para los ingenieros de software y las organizaciones ayudando a construir modelos rigurosos, trazables, que soporten el ciclo de vida de desarrollo de software completo.

Además esta herramienta esta compuesta por diversos elementos gráficos que se combinan para formar diagramas con la finalidad de presentar diversas perspectivas del sistema y se les conoce como modelo; estos diagramas se los utiliza de acuerdo al proyecto informático a desarrollarse, siendo los más utilizados:

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clase.
- Diagrama de secuencia.

**Diagramas de Casos de Uso:** Es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario permitiendo obtener los requerimientos del mismo.

Gráfico N° 13





## Identificación de los Casos de Uso

### Casos de uso del software Supermercado Don Geovanny

CASOS DE USO	ACTOR(ES)	DESCRIPCIÓN
Manejo del sistema del Supermercado “Don Geovanny”	Usuario/Administrador	Dar a conocer cada uno de los procesos que se da en la venta de los productos.  Ingresa a la página en donde puede ver los reportes de las ventas realizadas diariamente.
Ingreso al sistema del Supermercado “Don Geovanny”	Usuario	Ingresa a la página principal para registrar la información de los productos que ingresan y salen del supermercado.
Ingreso a la aplicación del Supermercado “Don Geovanny”	Administrador	Tiene los permisos necesarios para crear nuevos usuarios, así como manipulación de la información.
Ingreso al sistema del Supermercado “Don Geovanny”	Cliente	Ingresa a la página donde puede ver la variedad de productos que ofrece el supermercado

## Modelo General de Casos De Uso

Gráfico N° 14

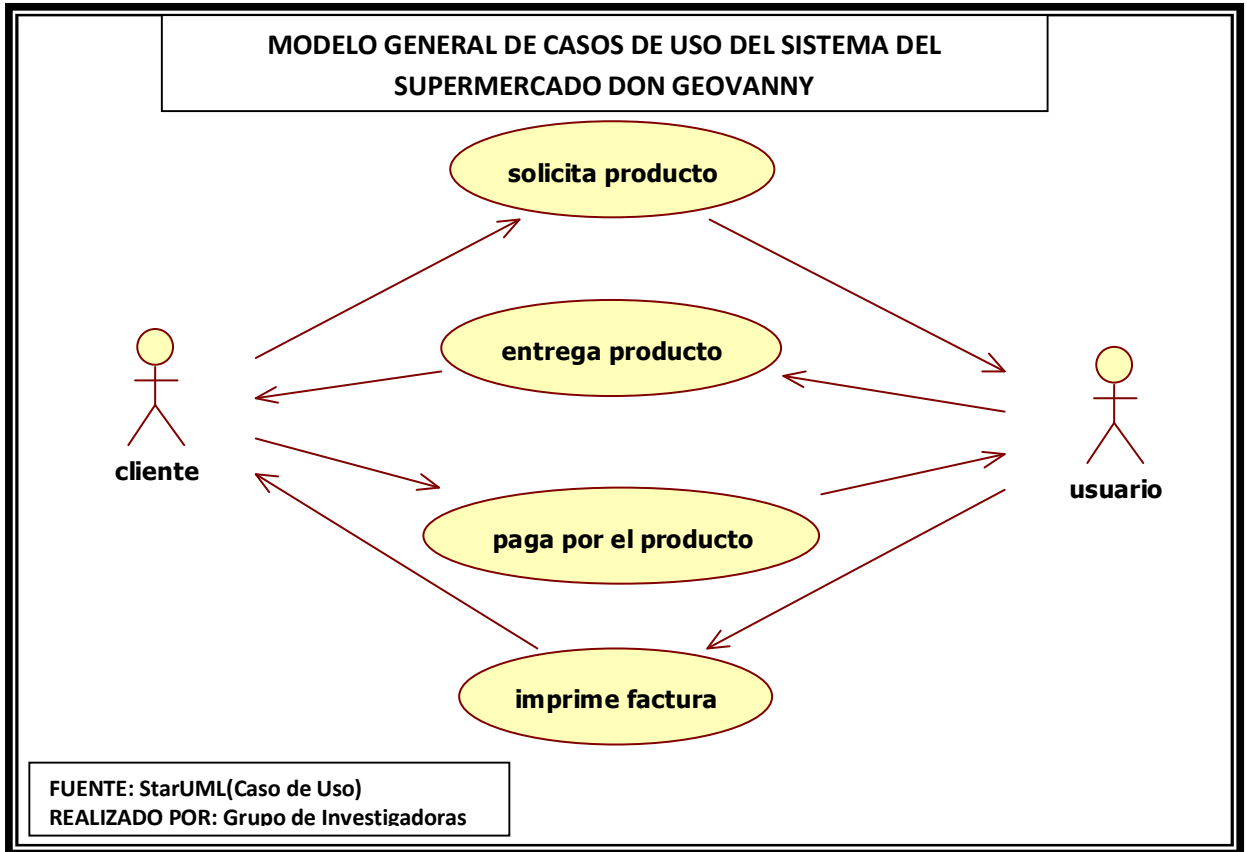


Gráfico N° 15

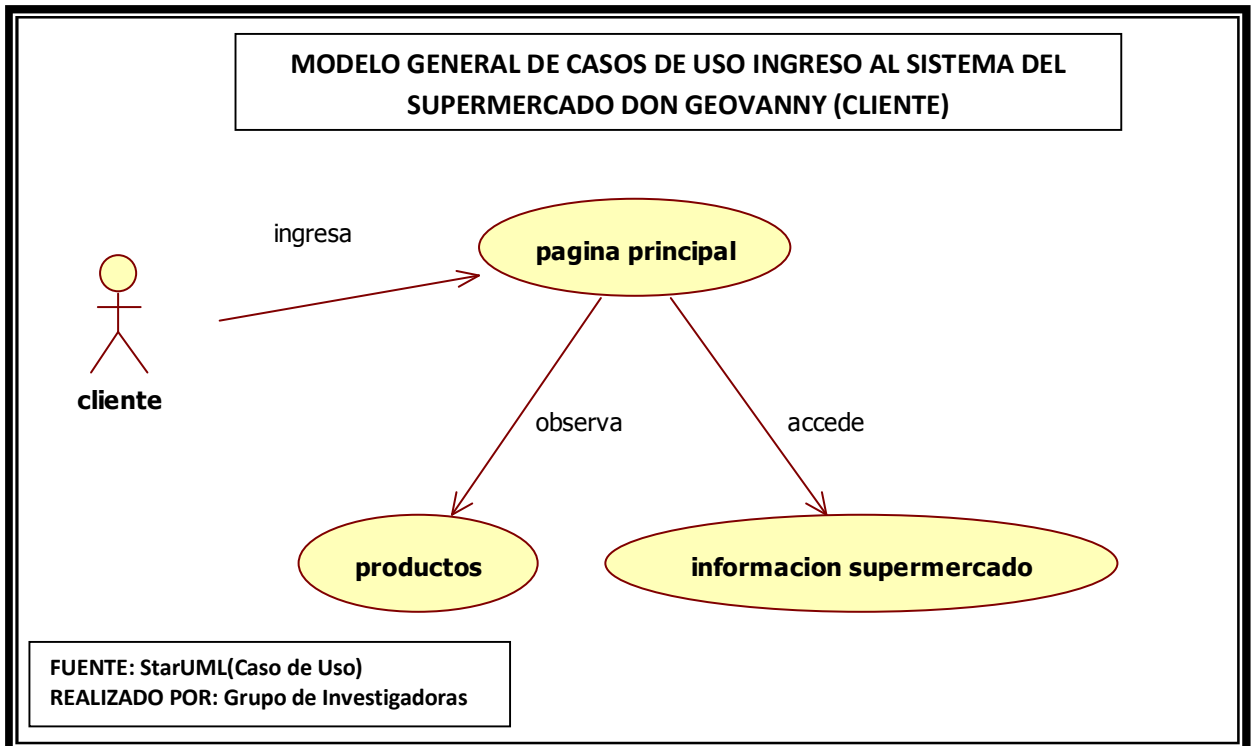
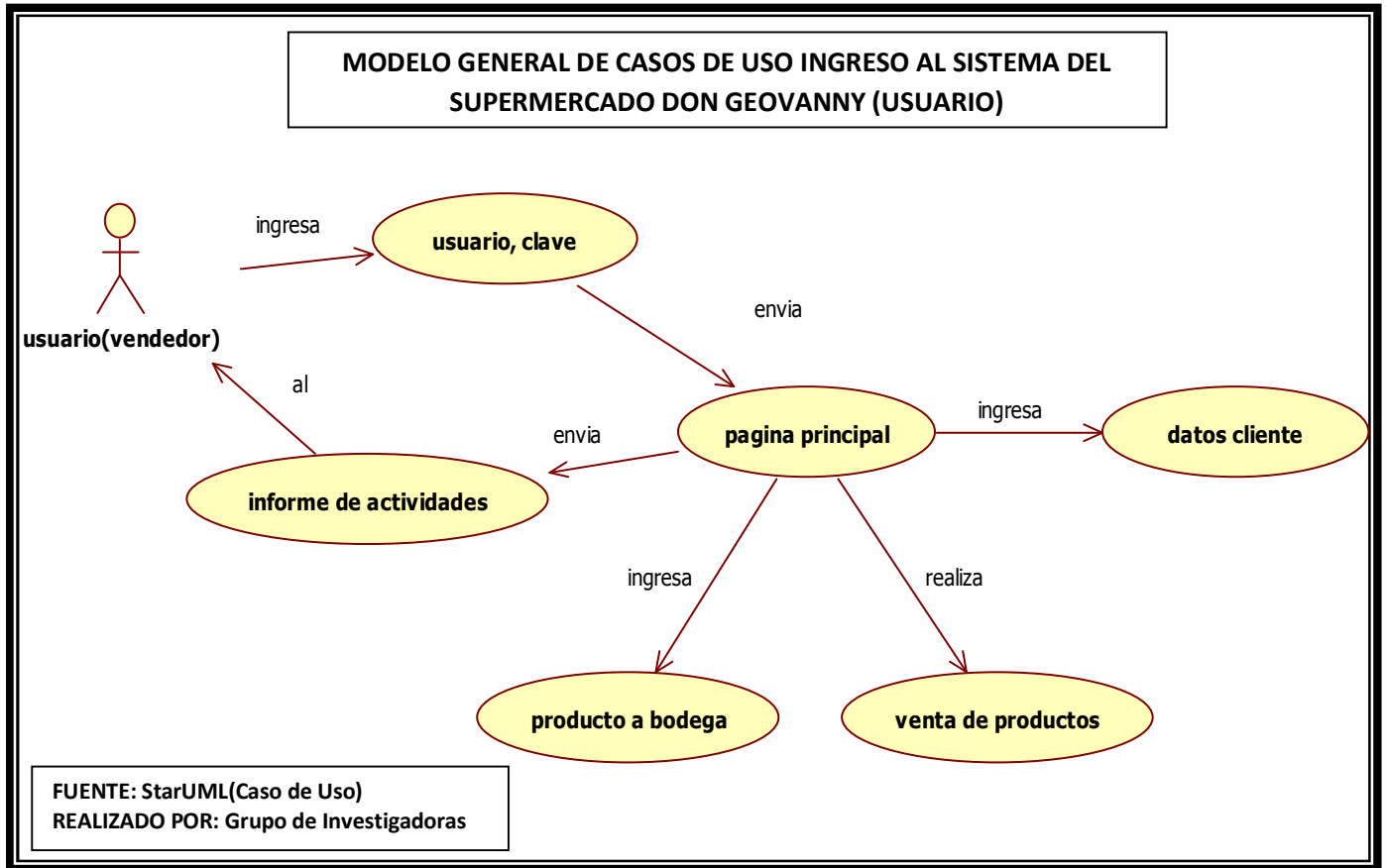
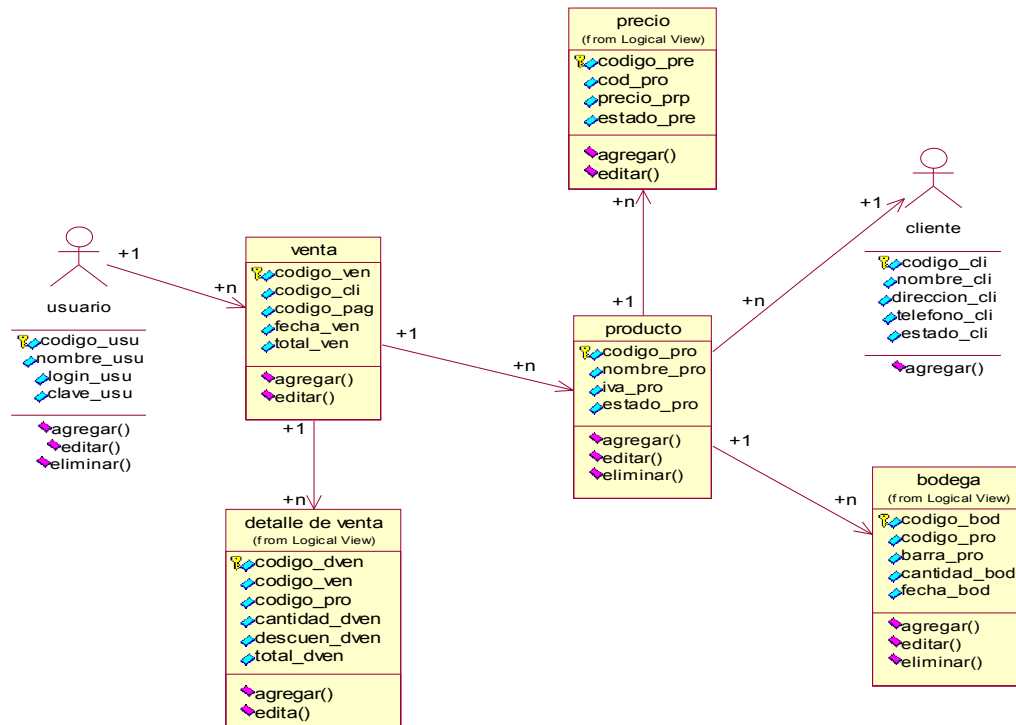


Gráfico N° 16



**Diagramas de Clase:** Sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el software es decir muestra las clases, interfaces, colaboraciones y sus relaciones.

Gráfico N° 17



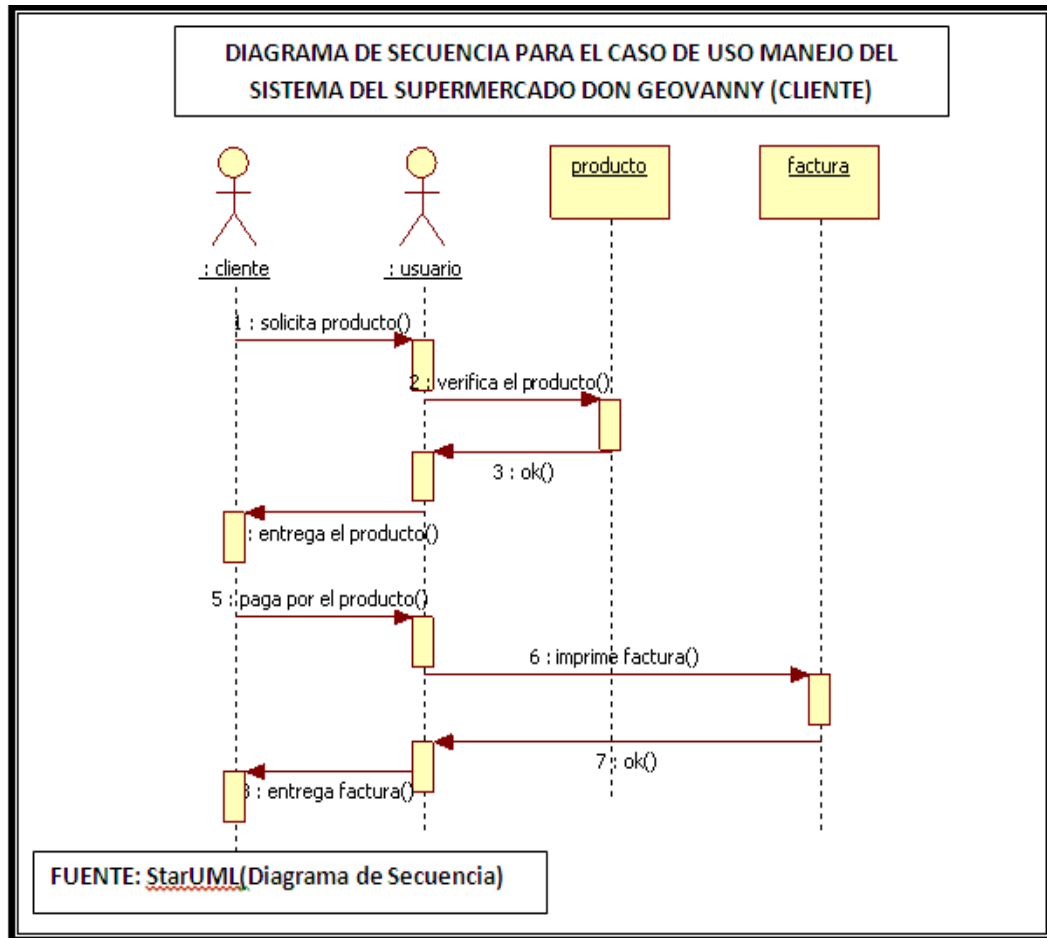
FUENTE: StarUML(Caso de Uso)  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Diagramas de Secuencia:** Es usado para modelar interacción ordenada entre objetos en un sistema que muestran a los diferentes objetos y las relaciones que pueden tener entre ellos y los mensajes que se envían según su secuencia en el tiempo.

- El diagrama de secuencia de los casos de uso, son los que nos indicaran las acciones en los casos de uso.
- Especificación de secuencia de los casos de uso, los mismos que describen las responsabilidades de cada módulo.

A continuación se muestran los diagramas de secuencia realizados por cada caso de uso

Gráfico N° 18



**Elementos:**

**Actor:** Un Actor no necesariamente representa a una persona en particular, sino más bien la labor que realiza frente al sistema.

Gráfico N° 19

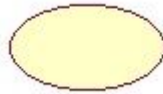
**ACTOR**



FUENTE: StarUML  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Casos de Uso:** Es una descripción de la secuencia de interacciones que se producen entre un actor y el sistema, que se realiza tras una orden de algún agente externo.

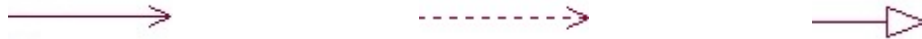
Gráfico N° 20  
CASOS DE USO



FUENTE: StarUML  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Relaciones:** Describe una tarea que tiene un sentido completo para el usuario y una interacción con un alcance; así tenemos de: asociación, dependencia y generalización.

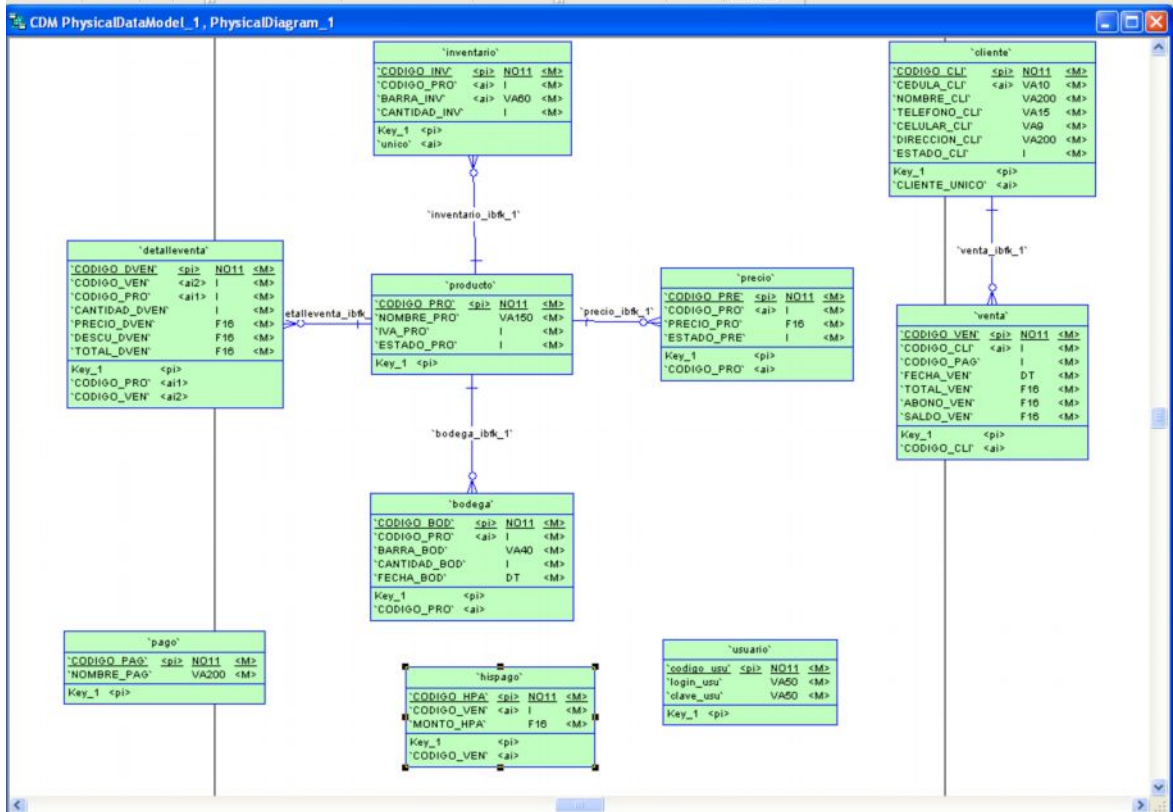
Gráfico N° 21  
RELACIONES



FUENTE: StarUML  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

Gráfico N° 22

MODELO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS



FUENTE: Power Designer  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

3.1.6 Metodología ASD

Todo sistema informático esta basado en una metodología para su proceso de desarrollo, proporcionando de una dirección a seguir, donde se especifican los requerimientos funcionales para una mejor estructura y funcionamiento del sistema.

El sistema está basado en la Metodología ASD que es el modelo de implementación de patrones ágiles para desarrollo de software que se adapta al cambio en lugar de luchar con él y que consta de tres fases primordiales:

- **Especulación:** Es donde se inicia y planifican las características del sistema con el usuario mediante el uso de técnicas como la entrevista, encuesta, entre otros esta fase es primordial ya que es la clave para el desarrollo del sistema, obteniendo todos los requerimientos detallados (alcances, usuarios, administradores, funciones) y necesarios para una mejor funcionalidad del sistema y cumpliendo con los objetivos especificados por el cliente.
- **Colaboración:** Es donde se desarrollan las características del sistema; es decir que después de un análisis y recopilación de los datos se desarrolla las funciones primordiales para el funcionamiento adecuado del sistema que cubra todas sus necesidades. Definiendo procesos con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física con la ayuda de herramientas para el diseño y Base de Datos.
- **Aprendizaje:** Se realiza el funcionamiento del sistema mediante estrategias posibles para garantizar que su uso se encuentre libre de problemas y se verifica si las operaciones realizadas por el software son correctas; es decir se revisa su calidad que este libre de errores.



### **3.1.7 Descripción del Contenido del sistema**

#### **3.1.7.1 Sistema Web**

El Sistema Web Distribuido para el Supermercado “Don Geovanny” es una solución informática que ofrece al cliente la capacidad de relacionarse con la empresa mediante la página Web y a los empleados mejorar sus actividades económicas en el día a día, incrementando así sus ventas y clientes; ya que puede darse a conocer en el campo comercial para su crecimiento ahorrando tiempo y dinero.

Tanto la aplicación como la página Web son desarrollados con herramientas de software libre, con interfaces gráficas simples y sencillas para su fácil uso y acceso; además de contar con las seguridades adecuadas

##### **3.1.7.1.1 Acceso a la Página Web**

La página web está diseñado con una interfaz grafica, sencilla para su fácil utilización y visualización mediante el ingreso en Internet: [www.supermercadodongeovanny.com](http://www.supermercadodongeovanny.com)

En esta página podemos encontrar diferentes módulos con sus respectivas categorías y subcategorías ubicados en la parte superior y a los extremos de la misma. Estos módulos se encuentran estructurados de la siguiente manera:

- Parte Superior: Inicio, empresa, locales y contactos
- Extremo Izquierdo: Productos ofertantes de la Empresa clasificados en: perecibles, no perecibles, carnes, lácteos, de aseo y otros.

- Extremo Derecho: Diferentes promociones, encuesta y acceso al sistema.

Gráfico N° 23

PÁGINA WEB



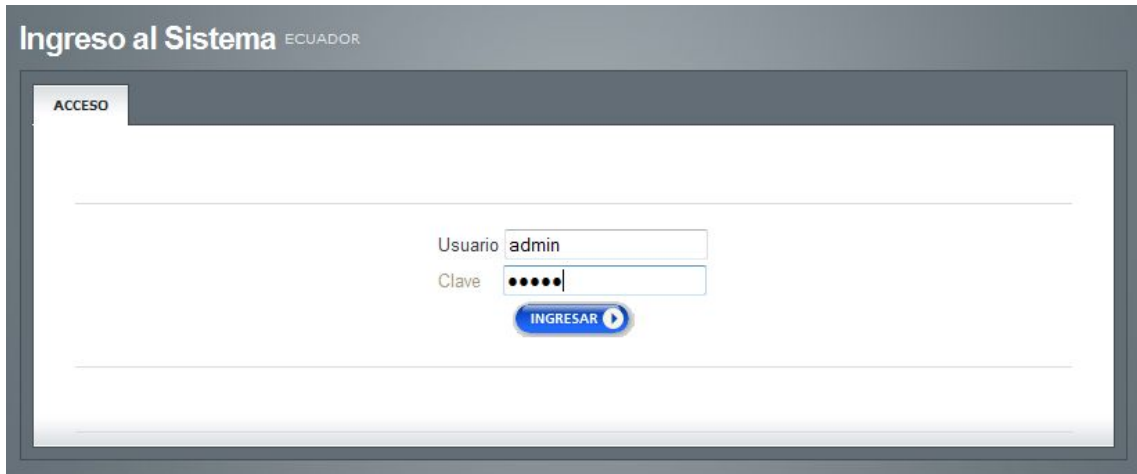
FUENTE: Página Principal del Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

### 3.1.7.1.2 Acceso Al Sistema Web

Para ingresar a la aplicación web se debe ir a la siguiente dirección: <http://127.0.0.1/cadenaSuper> o acceder mediante el enlace ubicado en la página Web [www.supermercadodongeovanny.com](http://www.supermercadodongeovanny.com) e introducir el código de usuario y la clave correspondiente para acceder a la aplicación.

## Gráfico N° 24

### INGRESO AL SISTEMA



FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

## Gráfico N° 25

### BARRA PRINCIPAL DE NAVEGACIÓN



FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

La barra principal permite una navegación a través de todo el sitio de donde se puede ingresar a las diferentes secciones de la aplicación y a la configuración de la misma.

La barra de navegación está compuesta por las siguientes secciones:

- **Cliente:** Es donde están contemplados todos los datos de cliente, está ligado en un alto grado al sistema Web tanto para la creación y edición.

Gráfico N° 26

SECCIÓN CLIENTE

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
CODIGO	CEDULA	NOMBRE	ESTADO				
<u>1</u>	0502476948	Luis Alfonso Perez	1				✖
<u>2</u>	0403020223	Juan Perez	1				✖
<u>3</u>	0783843434	Henry Vinicio	1				✖

Registros por Página 15 |

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

*Registros por Página* 15 Esta opción nos permite visualizar el número de registros por página.

Crear Cliente: Permite crear un nuevo cliente en el sistema, el cual almacenara todos sus datos.

Gráfico N° 27

SECCIÓN INGRESO DE CLIENTES


CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
<b>Código</b>	<input type="text"/>						
<b>CioRuc</b>	0502948217						
<b>Nombre</b>	Mario Lopez						
<b>Dirección</b>	Quito						
<b>Teléfono</b>	03245689						
<b>Celular</b>	098234567						
<b>Estado</b>	Activo						
<b>Guardar</b>	<input type="button" value="Guardar"/>						

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

Modificar Cliente: 

CODIGO
<u>1</u>

 Permite modificar los datos del cliente en caso de que se los requiera.

Eliminar Cliente:  Al dar un clic en este icono automáticamente se eliminara todo el registro de la base de datos

- **Producto:** En esta página contiene todos los datos del producto el mismo que podrán ser creados, modificados, eliminados.

Gráfico N° 28

### SECCIÓN PRODUCTO



CODIGO	NOMBRE	ESTADO	
<a href="#">1</a>	CHITOS	1	
<a href="#">2</a>	CHUPETE AGOGO	1	

Registros por Página  

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras


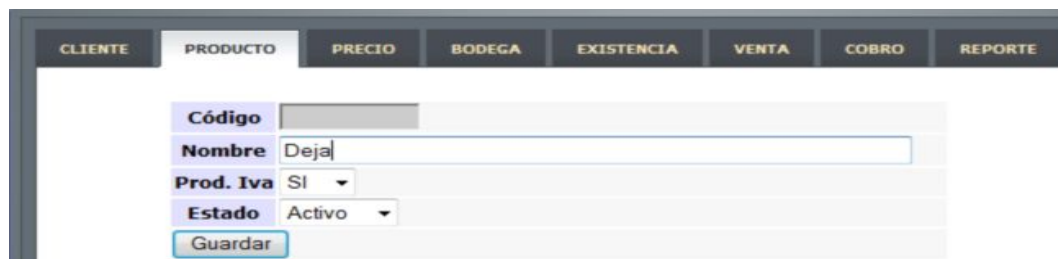
Crear Producto:  Permite crear un nuevo producto en el sistema, el cual almacenara todos los datos del producto. En el sistema también está contemplado el IVA para los productos que los tengan, simplemente con seleccionar la opción Si o No para que el valor correspondiente al IVA sea agregado al producto

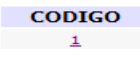

Gráfico N° 29

### SECCIÓN INGRESO DE PRODUCTOS



Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text" value="Deja"/>
Prod. Iva	<input type="text" value="SI"/>
Estado	<input type="text" value="Activo"/>
<input type="button" value="Guardar"/>	



FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras


Modificar Producto:  Permite modificar los datos del producto en caso de que se los requiera. *Eliminar Producto*  Al dar un clic en este icono automáticamente se eliminara todo el registro de la base de datos.

- **Precio:** Aquí contiene todos los precios de cada producto a los cuales serán asignados.

Gráfico N° 30

SECCIÓN PRECIOS

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
	<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE-PRODUCTO</b>	<b>PRECIO</b>	<b>ESTADO</b>			
	2	CHITOS	0.30	1			
	3	CHUPETE AGOGO	0.15	1			

Registros por Página 15 

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras


*Crear Precio*  Permite ingresar los precios de los diferentes productos en el sistema.

Gráfico N° 31

SECCIÓN INGRESO DE PRECIOS

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
	<b>Código</b>	<input type="text"/>					
	<b>Producto</b>	CHITOS					
	<b>Precio</b>	25					
	<b>Estado</b>	Activo					
	<input type="button" value="Guardar"/>						

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

Modificar Precio: Permite modificar los datos del precio en caso de que se los requiera. Eliminar Precio Al dar un clic en este icono automáticamente se eliminará el todo el registro de la base de datos

- **Bodega:** Están todos los productos que ingresan y salen de la bodega con su respectiva cantidad.

Gráfico N° 32  
SECCIÓN BODEGA

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
CODIGO	PRODUCTO	BARRAS	MOVIMIENTO	CANTIDAD			
32	CHUPETE AGOGO		Egreso	-1			
31	CHUPETE AGOGO		Egreso	-1			
30	CHUPETE AGOGO		Ingreso	50			
29	CHITOS	000001	Ingreso	2			
28	CHITOS	000001	Egreso	-1			
27	CHITOS	000001	Egreso	-1			
26	CHITOS	000001	Egreso	-1			
25	CHITOS	000001	Egreso	-1			
24	CHITOS	000001	Ingreso	2			
23	CHITOS	000001	Egreso	-2			
22	CHITOS	000001	Ingreso	1			
21	CHITOS	000001	Egreso	-1			
20	CHITOS	000001	Egreso	-1			
19	CHITOS	000001	Egreso	-1			
18	CHITOS	000001	Egreso	-2			

1 2 3

Registros por Página 15 |

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Ingreso o Egreso a Bodega** Permite ingresar o egresar el producto a bodega en el sistema, el cual almacenará todos los ingresos y egresos.

Gráfico N° 33

SECCIÓN INGRESO A BODEGA

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
Código							
Producto	CHITOS						
Cantidad	100						
Cod. Barras	00023002111						
Movimiento	Ingreso						
<input type="button" value="Guardar"/>							

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

- **Existencia:** Aquí están todos los productos que al momento se encuentran disponibles con su respectiva cantidad que existe; en este módulo del sistema solamente nos permite visualizar la existencia del producto, las opciones de ingreso, modificar y eliminar no se encuentran.

Gráfico N° 34

SECCIÓN EXISTENCIA

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
CODIGO	PRODUCTO	BARRA	CANTIDAD				
1	CHITOS	000001	7				
2	CHUPETE AGOGO		48				
Registros por Página <input type="text" value="15"/>							

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

- **Venta:** En esta opción están contempladas las ventas que se realizan todos los días con sus respectivas facturas.



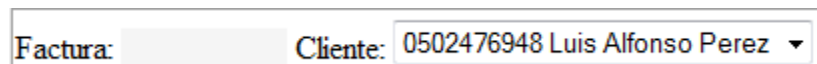
Gráfico N° 35

SECCIÓN VENTA



FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

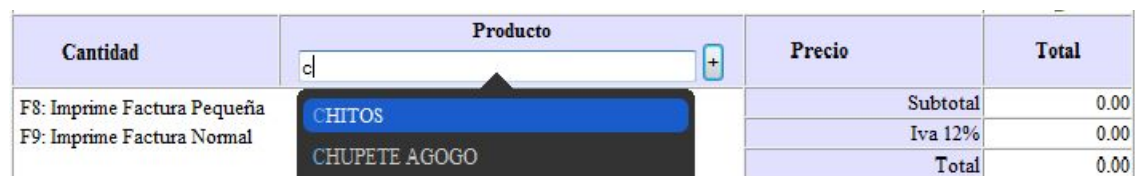
**Campo Cliente:** Permite seleccionar el cliente para realizar la respectiva Factura.




**Campo Producto:** En este campo nos permite realizar una búsqueda manual del artículo para la venta, también permite una búsqueda de su código de barra y también una búsqueda por el código del producto.

Gráfico N° 36

SECCIÓN DETALLES DE LA VENTA



FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

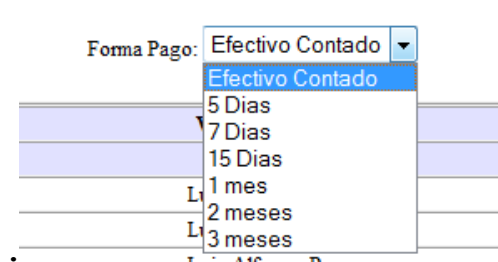
Para seguir añadiendo productos para las ventas simplemente se debe dar un clic en el signo  y el sistema automáticamente ira sumando el precio de los éstos tengan IVA o No, permitiéndole también ir observando el total que se va generando con las ventas de los artículos.

**Campo Cantidad:** Aquí usted podrá ingresar la cantidad del producto.

**Campo Forma de Pago:** En esta opción usted puede elegir la forma de pago que se le va a emplear al cliente.

Gráfico N° 37

#### SECCIÓN DETALLES DE LA VENTA



FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

**Imprimir Factura:** Aquí se le da 2 opciones para que usted pueda facturar al cliente ya sea esta en una factura grande o una factura pequeña o simplemente al presionar las teclas de impresión rápido F8 o F9.

F8: Imprime Factura Pequeña  
F9: Imprime Factura Normal

**Detalle del Cliente Facturado:** Muestran un listado de Facturas realizadas en orden ascendente de acuerdo a la fecha de creación de las mismas.

Gráfico N° 38

SECCIÓN DETALLES DE LA VENTA

Ventas Realizadas		
Factura	Cliente	Fecha y Hora
0000000009	Luis Alfonso Perez	2011-02-04 12:09:26
0000000008	Luis Alfonso Perez	2011-02-03 10:24:03
0000000007	Luis Alfonso Perez	2011-02-03 10:20:54
0000000006	Luis Alfonso Perez	2011-02-03 10:14:24
0000000005	Luis Alfonso Perez	2011-02-03 10:10:44

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

- **Cobro:** En esta página está contemplado a los clientes que han tenido un plazo de cobro el cual se le ira debitando de acuerdo al abono que haga el cliente.

Gráfico N° 39

SECCIÓN DE COBRO

CLIENTE	PRODUCTO	PRECIO	BODEGA	EXISTENCIA	VENTA	COBRO	REPORTE
Factura: 0000000002    Pago: 0.10 <input type="button" value="Enviar"/>							
Facturas Realizadas							
Factura	Cliente	Fecha y Hora	Tiempo Pago	Total	Abono	Saldo	
0000000002	Luis Alfonso Perez	2011-01-02 12:47:38	15 Dias	0.60	0.20	0.40	

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema  
 REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

- **Reportes:** Esta sección le presenta al usuario una serie de reportes relativos al funcionamiento de la aplicación.

Gráfico N° 40

SECCIÓN DE REPORTES

**Cadena Supermercado Don Geovanny** ECUADOR USU

CLIENTE PRODUCTO PRECIO BODEGA EXISTENCIA VENTA COBRO **REPORTE**

Fecha Inicio 2011-02-04  Fecha Fin 2011-02-04   

Producto	Cantidad	Subtotal	Iva	Total
CHITOS	2	0.60	0.00	0.60
CHUPETE AGOGO	8	1.20	0.14	1.34
	<b>10</b>	<b>1.80</b>	<b>0.14</b>	<b>1.94</b>

FUENTE: Página de Ingreso al Sistema

REALIZADO POR: Grupo de Investigadoras

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- En el aspecto administrativo se logro eficacia y rapidez en el manejo de información, ya que en el momento de vender un producto se puede conocer de de manera fácil el precio de cada uno de ellos mediante el lector de código de barras, con ello se ha podido verificar que con la utilización del sistema informático se ha podido mejorar la atención al cliente.
- El sistema tiene incorporado en su entorno seguridades que no permite en ingreso a la base de datos a aquellas personas que no se encuentren autorizadas, y de esta manera evitando que la base de datos pueda ser manipulada y alterada.
- Se realizó un sitio web con el propósito de dar a conocer a los clientes del supermercado los productos que oferta, así como los beneficios que brindan.

### **RECOMENDACIONES**

- Capacitar a los empleados de la empresa acerca de las nuevas tecnologías, para que de esa manera puedan manipular el sistema sin ninguna dificultad y brindar un servicio de calidad al cliente.
- Evitar revelar contraseñas de usuarios a personas ajenas que no tengan la debida autorización para proteger el contenido de la base de base de datos.
- Tratar de que todos los programas a utilizar en el desarrollo de cualquier aplicación sean compatibles para así evitar inconvenientes al momento del desarrollo de la misma.

- Poseer suficiente información bibliográfica ya sea electrónica o impresa para que permita llevar a cabo la investigación de acuerdo a los requerimientos del sistema.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografía Citada**

- ALCANTARA, Mildred: El Mundo del Internet Primera Edición, Editorial Macro EIRL, Perú, 2001, Pp. 6
- CARPIO, Gabriel: Herramientas de JQuery, Editorial Osborne, Madrid, Pp. 7
- CHERRE, Juan: Diseño de Páginas Web Primera Edición, Editorial Macro, Perú, 2003, Pp. 329
- MOHAMMED, Kabir: La Biblia del Servidor Apache, Cuarta Edición, Pp. 9, 35
- TANENBAUM, Andrew: Sistemas Distribuidos, Segunda Edición, Editorial Pearson, 2008, Pp.3

### **Bibliografía Consultada**

- CHAFFER, Jonathan: Aprende JQuery 1.3, Editorial Anaya-Multimedia, España, 2009, Pp.
- GONZALEZ Joel, Desarrollo Web con PHP y MySQL, p. 36
- HERNÁNDEZ Roberto, FERNÁNDEZ Carlos, BASTIDAS Piedad, Metodología de la Investigación, cuarta Edición, Pp. 45, 78.
- MARIÑO, Ramón: Diseño Web, Metodología y Técnicas para la Implementación de sitios web, Primera Edición, 2005
- RASKIN, Jef: Diseño de sistemas interactivos, México, Editorial Addison Wesley, Primera edición, 2001.
- RATSCHILLER, Gerken, Creación de Aplicaciones Web con Php, Primera Edición, España, 2001
- WELLING, Luque: Desarrollo Web con PHP y MySQL, Tercera Edición, 2005, editorial ANAYA, Pp.32- 36, 45

## Bibliografía Virtual

- <http://www.dmi.uib.es/~bbuades/sistdistr/sld007.htm> publicado (2008) y obtenida el 22/02/11
- [http://www.es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n\\_distribuida](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_distribuida) publicado (2008) y obtenida el 22/02/11
- <http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/mn/disenio.htm> publicado (2008) y obtenida el 16/02/11
- [http://www.lt.ls.fi.upm.es/sistemas\\_dist/Introduccion.pdf](http://www.lt.ls.fi.upm.es/sistemas_dist/Introduccion.pdf) publicado (2008) y obtenida el 22/02/11
- <http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-distribuidos/sistemas-distribuidos> publicado (2008) y obtenida el 22/02/11
- [http://www.monografias.com/trabajos22/plan-estudio-informatica/plan-estudio\\_informatica.shtml#justific](http://www.monografias.com/trabajos22/plan-estudio-informatica/plan-estudio_informatica.shtml#justific) publicado (2008) y obtenida el 22/02/11
- <http://www.proyecto-internet.com/disenio-de-paginas-web.php> publicado (2008) y obtenida el 16/02/11
- <http://www.unwto.org/media/news/sp> publicado (2008) y obtenida el 16/02/11



## ANEXOS Y GRAFICOS

### Gráfico N° 1

#### Encuesta Dirigida a los Empleados Del Supermercado “Don Geovanny” de los Cantones Latacunga-Pujilí-Saquisilí

6. ¿La Administración de la información del Supermercado “Don Geovanny” es eficiente?  
SI ( ) NO ( )
7. ¿La información que se genera en el Supermercado es llevada de forma adecuada?  
SI ( ) NO ( )
8. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente un sistema informático para precautelar la información que se genera en el Supermercado?  
SI ( ) NO ( )
9. ¿Considera necesario la implementación de un Sistema Web para agilizar los procesos y llevar un control continuo de las actividades económicas del Supermercado?  
SI ( ) NO ( )
10. ¿Beneficiaria el manejo de datos en el Supermercado mediante un sistema web?  
SI ( ) NO ( )
11. ¿Incrementaría la imagen del Supermercado al utilizar un sistema web?  
SI ( ) NO ( )
12. ¿Considera usted que con la implementación de un Sistema Web los actuales y futuros clientes van a conocer mejor los productos que oferta la empresa?  
SI ( ) NO ( )

## Gráfico N° 2

### Encuesta Dirigida A Los Clientes Del Supermercado “Don Geovanny” De Los Cantones Latacunga-Pujilí-Saquisilí

- Recuerde que la encuesta es anónima

1. ¿Qué nivel de dificultad tiene usted como cliente para obtener información acerca de los productos que oferta el Supermercado?

- a) Alto ( )
- b) Medio ( )
- c) Bajo ( )

2. ¿Considera usted que el sistema informático debería estar actualizado constantemente para la publicidad de sus productos?

SI ( )

NO ( )

3. ¿Considera usted que se debe dar a conocer la calidad, precio y fecha de caducidad de los productos que ofrece el Supermercado?

SI ( )

NO ( )

4. ¿Conoce usted si el Supermercado utiliza algún medio de comunicación para hacer publicidad y dar a conocer sus productos?

SI ( )

NO ( )

5. Los beneficios que usted obtendría con la implementación de un sistema en el Supermercado serían:

- a) Calidad, eficiencia de la atención ( )
- b) Rapidez en la información de los productos ( )
- c) Promoción de productos ( )
- d) Ninguna ( )