



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**  
**UNAN -Managua**  
**Facultad Regional Multidisciplinaria Matagalpa**  
**FAREM-Matagalpa**

**Tema**

Diseño de Servicios Web para organizaciones e instituciones de Matagalpa en el periodo  
2010.

**Subtema**

Diseño de un Servicio Web para la gestión de información en línea de la Asociación de  
Ganaderos de Matagalpa en el periodo 2010.

Seminario de graduación para optar al título de Licenciatura en Ciencias de Computación

**Integrantes:**

Br. Ana María de Jesús Blandón Rizo.

Br. Karina María Johnson Avilez.

**Tutor:**

MSc. Carlos Luis Martínez.

**Asesora:**

MSc. Natalia Golovina

**Fecha:**

Marzo, 2011

## Índice

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	iii
AVAL DEL TUTOR .....	iv
RESUMEN .....	v
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	5
DESARROLLO .....	6
1. Interfaces Web .....	6
1.1 Evolución de las aplicaciones Web .....	6
1.2 Páginas web .....	6
1.3 Internet .....	7
1.4 La Word Wide Web .....	7
1.5 Cliente Web .....	7
1.6 Servidor Web .....	8
1.7 Arquitectura WWW .....	8
1.8 Páginas Estáticas .....	9
1.9 Páginas Dinámicas .....	9
2. Servidores Web .....	10
2.1 Servidor Web Apache .....	10
2.1.1 Características .....	10
2.1.2 Ventajas .....	10
2.1.3 Desventajas .....	11
2.2 Tomcat .....	11
2.2.1 Características .....	11

2.2.2	Ventajas .....	12
2.2.3	Desventajas .....	12
2.3	IIS .....	12
2.3.1	Características .....	12
2.3.2	Ventajas .....	13
2.3.3	Desventajas .....	13
3.	Sistemas Operativos .....	13
3.1	Linux .....	13
3.1.1	Características .....	14
3.1.2	Ventajas .....	14
3.1.3	Desventajas .....	14
3.1.4	Distribuciones .....	15
3.2	Windows .....	16
3.2.1	Características .....	17
3.2.2	Ventajas .....	17
3.2.3	Desventajas .....	18
3.2.4	Versiones .....	18
4	Aplicaciones cliente/servidor .....	18
4.1	ASP .....	19
4.2	Asp.Net .....	19
4.3	PHP .....	19
4.4	JSP .....	20
4.5	CGI.....	20
5	Editores de páginas web .....	20
5.1	Dreamweaver.....	20
5.2	NVU.....	21
5.3	Zend Studio .....	21

5.4	Visual Web Developer .....	21
6	Lenguaje de soporte del servidor.....	22
6.1	Csharp .....	22
6.1.1	Concepto.....	22
6.1.2	Características .....	22
6.2	Java .....	23
6.2.1	Concepto.....	23
6.2.2	Características .....	23
6.3	Perl.....	23
6.3.1	Concepto.....	23
6.4	Python .....	24
6.4.1	Concepto.....	24
6.4.2	Características .....	24
7	Sistemas Gestores de Base de Datos .....	25
7.1	Que es un gestor de base de datos .....	25
7.2	Que permite un gestor de base de datos.....	25
7.3	Gestores de base de datos del mercado.....	25
7.4	Postgresql.....	26
7.5	Mysql.....	26
7.6	SQL.....	27
7.7	Oracle.....	27
8	Protocolos de seguridad web.....	27
8.1	SSL.....	27
8.1.1	Características .....	28
8.2	Ipssec.....	28
9	Servicios Web .....	28
9.1	Concepto .....	28

9.2	Características.....	29
9.3	Ventajas.....	29
9.4	Desventajas.....	30
9.5	Esquema .....	30
9.6	Antecedentes de servicio web .....	31
9.7	Tecnologías empleadas .....	31
9.7.1	XML .....	31
9.7.2	SOAP.....	31
9.7.3	Lenguaje de descubrimiento de servicio web (WSDL).....	32
9.7.4	Método para descubrir servicio web DISCO.....	32
9.7.5	Descripción, Descubrimiento e integración universal(UDDI) .....	32
10	Ciclo de vida del software .....	33
10.1	Modelo de cascada.....	33
10.2	Modelo de construcción de prototipos.....	35
10.3	Modelo Espiral .....	36
11	Gestión de información .....	37
12	ASOGAMAT.....	37
12.1	Antecedentes .....	37
12.2	Problemática actual.....	37
12.3	Condiciones actuales.....	38
12.4	Descripción de ámbito .....	39
12.5	Descripción del proyecto .....	40
13	Modelo a implementar en la investigación (Modelo de cascada).....	41
14	Diagrama Entidad Relación.....	41
15	Diccionario de datos.....	44
15.1	Diagrama existente de ASOGAMAT .....	46
15.2	Diagrama propuesto para ASOGAMAT.....	46

16	Estudio de factibilidad.....	47
16.1	Alternativa I.....	47
16.2	Alternativa II .....	52
16.3	Análisis de las alternativas .....	56
16.4	Selección de la alternativa.....	57
17	GLOSARIO .....	58
18	CONCLUSIONES.....	60
19	BIBLIOGRAFÍA.....	61
20	ANEXOS .....	67

## **Dedicatoria**

A **Dios** porque sin su ayuda no hubiera podido finalizar, ya que siempre nos cuida y nos protege con su infinito amor, pero sobre toda las cosas por la sabiduría que proviene de él.

A mis padres **Juan Pablo Blandón Torrez y Felicita Rizo Herrera** por haberme dado el don de la vida y por su apoyo moral en estos días de arduo trabajo, por sus consejos y motivación para seguir adelante.

A mi esposo **Juan Carlos Blandón Blandón y Hnas Petrona del Socorro Blandón Rizo, María Magdalena Blandón Rizo** por apoyarme en toda mis decisiones y aconsejarme para culminar la carrera.

A mi compañera de clase **Karina María Johnson** por apoyarnos mutuamente en los momentos difíciles para poder terminar nuestro trabajo.

*Ana María de Jesús Blandón Rizo*

## **Dedicatoria**

A **Dios** por haberme dado la sabiduría para poder terminar mi carrera, darme fuerzas en los momentos difíciles, por el inmenso amor y misericordia que me ha proporcionado a lo largo de mi vida.

A mis papitos que quiero con todo el corazón **Julio Avilez y María del Carmen Valdivia** que me han apoyado incondicionalmente y me han brindado su amor guiándome por el camino del bien, a mi mamá **Marisela Avilez Valdivia** por su apoyo y cariño en los momentos de dificultades.

A mis tíos **María H. Avilés, Eldon Avilés, Aracelis Avilés y Rigoberto Roque** que me han apoyado y aconsejado para poder culminar mi carrera con éxito, así como darme su apoyo en los momentos difíciles.

A mi compañera de trabajo **Ana Blandón** que con mucho esfuerzo y dedicación hemos podido terminar nuestro trabajo.

*Karina María Johnson Avilez*



## **Agradecimiento**

A nuestro señor Jesucristo por habernos dada la sabiduría y entendimiento para poder culminar nuestra carrera con éxito, ya que sin su ayuda no hubiéramos podido salir adelante.

A nuestras familias por su apoyo incondicional en el transcurso de nuestras vidas, con sus consejos, motivación para seguir adelante y por los valores que nos han enseñado para ser personas de bien.

A la Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT), por habernos brindado la información necesaria para poder realizar esta investigación.

A nuestro tutor MSc. Carlos Luis Martínez por habernos aportado sus conocimientos para poder culminar nuestra investigación.

Al Ing. Humberto Castillo y MSc Natalia Golovina por su apoyo incondicional, brindarnos sus conocimientos de manera desinteresada, por su dedicación, amabilidad y disponibilidad cuando lo necesitamos.

A nuestros compañeros de clase por su apoyo en los momentos difíciles, y por los buenos momentos que pasamos juntos.

A los docentes porque gracias a su entrega hemos logrado adquirir los conocimientos necesarios para poder culminar nuestra carrera.

*Ana María de Jesús Blandón Rizo*

*Karina María Johnson Avilez*

## **Resumen**

Los Servicios Web son un conjunto de tecnologías que permiten intercambiar datos entre sus aplicaciones con el objetivo de ofrecer servicios, estas tecnologías son necesarias para instituciones que necesitan estar en contacto con sus clientes como la Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT), la cual se dedica a las actividades ganaderas ofreciendo diferentes servicios para el mejoramiento de la producción; sus clientes para tener acceso a esta información tiene que visitar las instalaciones por lo que la implementación de estas tecnología facilitará adquirir estos servicios. Esta investigación consiste en la creación de un sitio Web para ASOGAMAT, implementando servicio Web para solicitar el servicio de inseminación artificial permitiendo ser accesible al cliente. Para el desarrollo del trabajo investigativo se utilizó el instrumento de la entrevista para la recopilación de información al Ing. José Flores asesor técnico de ASOGAMAT, por lo que tiene un enfoque cualitativo; es de corte transversal por lo que se estimó un determinado tiempo para su desarrollo; además para el diseño de este servicio se hizo estudio de la plataforma Asp.Net y el lenguaje de programación visual estudio 2005 Express, Microsoft Web Developer para diseño de interfaces, y el servidor IIS que permite ejecutar las páginas. Se demuestra que con la creación de un servicio web a través de un sitio web se podrán hacer solicitudes de inseminaciones en línea facilitando a sus clientes tener acceso a este servicio independientemente de su ubicación. También se llevará un control de todos los clientes que hagan solicitudes.

# Introducción

Los servicios Web son un conjunto de tecnologías que son capaces de intercambiar datos a través de la Web con el objetivo de ofrecer servicios (W3C, 2010). Un servicio Web debe ser capaz de combinar contenido proveniente de fuentes diferentes, y proporcionar contenido instantáneo, estos permiten comunicación estándar entre diferentes aplicaciones que interactúen entre sí para presentar información dinámica al usuario. Estos factores, unidos a los beneficios proporcionados por los servicios Web en la organización y los buenos productos disponibles para su desarrollo, han hecho que su utilización se extienda sin mayores obstáculos.

A medida que las plataformas se hacen más diversas, algunas tecnologías como XML se volverán más importantes. Un servicio Web deben servir a todo tipo de dispositivos, plataformas y navegadores, entregando contenido sobre una amplia variedad de tipos de conexión. En la actualidad existen servicios Web muy utilizados como google y yahoo ya que éstos brindan información de acuerdo a las necesidades de cada usuario, en donde éste se encuentre.

El positivo apoyo de las Tecnologías de la información (TI) obliga de manera implícita a mirar hacia el futuro, a visualizar un país más y mejor equipado con herramientas informáticas que ayuden a elevar el nivel de productividad. Las organizaciones requieren extender su mercado más allá de lo local por medio de tecnología Web y telecomunicaciones, para mejorar sus procesos administrativos en todos los niveles de la organización o procesos productivos y así brindar un mejor servicio a sus clientes internos y externos.

El desarrollo de los diferentes rubros de producción representan un beneficio muy importante para el país ya que aportan a la economía; uno de estos rubros importantes es la ganadería, en el cual existen diferentes institución que la apoyan con el fin de ayudar a los productores, entre ellas está la Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT).

La Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT), es una institución del departamento de Matagalpa que apoya a los pequeños y medianos ganaderos, proporcionándoles la información y servicios para el mejoramiento de su producción, pero el acceso a esta información se proporciona solamente de manera personal, el usuario para obtenerla tiene que visitar las instalaciones. Por esta razón falta implementar la tecnología para brindar información de manera más rápida y fluida, que puede ser solucionado creando un sitio Web e incorporando servicio Web. El presente trabajo está basado en el diseño de un Servicio Web para la difusión y gestión de información del servicio de inseminación artificial que ofrece ASOGAMAT por medio de un sitio Web.

Además ASOGAMAT (Asociación de Ganaderos de Matagalpa) para publicar información de sus servicios hace uso de medios de publicidad como: manta, broshure o de invitaciones donde reúnen a los socios y realizan asambleas para darles a conocer la información de interés. Los inconvenientes de utilizar los medios de comunicación anteriormente mencionados, generan las siguientes consecuencias: Los socios no pueden asistir a las reuniones porque no siempre cuentan con el tiempo disponible, los miembros de la Asociación de Ganaderos de Matagalpa viven en lugares alejados lo que no les permite mantener actualizado de la información de acuerdo a sus necesidades.

Esta investigación tiene un corte transversal por lo que se estimó un tiempo determinado para su realización, es de tipo aplicada porque se hizo el diseño de una aplicación, además tiene un enfoque cualitativo por lo que se utilizó el instrumento de la entrevista para recopilación de información al Ing. José Flores, Asesor Técnico de ASOGAMAT (Anexo 1, 2), revisión de diferentes fuentes bibliográficas y las variables estudiadas fueron: Información de los servicios de ASOGAMAT, sitio Web, servicio Web. La operacionalización de las variables se encuentra en el (Anexo 3).

Al finalizar se muestra la funcionalidad de las aplicaciones de los servicios Web en el sitio realizado para ASOGAMAT y las tecnologías utilizadas fueron: la plataforma ASP.Net 2.0, Microsoft Web Developer, Microsoft Visual Studio 2005 Express, Photoshop cs3, Microsoft Sql Server Express, etc.

## **Justificación**

La Asociación de Ganaderos de Matagalpa es una empresa que se dedica a actividades ganaderas y gestión de información para sus socios, hoy en día sus clientes tienen dificultades para el acceso a la información de los diferentes servicios que ofrecen, y por tal razón dichos usuarios se ven en la obligación de visitar las instalaciones para obtener información ya que la empresa no cuenta con un medio de divulgación. Si bien es cierto tienen un programa radial no todos los asociados o público en general lo escuchan y aquí la necesidad de que exista un sitio donde la información esté permanente es decir que pueda interactuar con ella.

Ante esta problemática que existe actualmente en ASOGAMAT se le ha propuesto el diseño de un sitio Web incorporando servicios Web para el servicio de inseminación artificial donde sus clientes puedan hacer solicitud en línea de manera rápida y permitiéndoles así ser atendido eficientemente; además la empresa podrá publicar a través del sitio Web los diversos servicios al cliente brindados por la institución contribuyendo a una mejor accesibilidad e información actualizada permitiendo así interactuar de manera dinámica con el cliente.

Algunos de los beneficios de implementar un servicio Web para ASOGAMAT son: la empresa podrá tener un informe diario de las inseminaciones realizadas y total de pago, podrá llevar un control actualizado de las solicitudes de inseminación artificial, las solicitudes de los clientes obtendrán confirmación de manera rápida.

Se considera que la creación e implementación de este servicio nos ayudará a nosotros como estudiantes a adquirir nuevos conocimientos que nos servirán para poder desempeñarnos en el ámbito laboral. También se estará dejando un documento para la biblioteca “Rubén Darío” del FAREM – Matagalpa como un referente bibliográfico para futuras investigaciones en esta área.

## **Objetivo General**

- Diseñar un servicio Web para la gestión de información en línea de la Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT) en el periodo 2010.

## **Objetivos Específicos**

- Seleccionar los servicios de información más importante para ASOGAMAT.
- Diseñar el Sitio Web para ASOGAMAT.
- Diseñar el servicio Web para implementarlo en el sitio Web de ASOGAMAT.
- Elaborar un Manual de usuario que sirva de referencia para los clientes de ASOGAMAT.

## **Desarrollo**



# **1 Interfaces Web**

## **1.1 Evolución de las aplicaciones Web**

En un principio la Web era sencillamente una colección de páginas estáticas, documentos, etc, para su consulta o descarga el paso inmediatamente posterior en su evolución fue la inclusión de un método para elaborar páginas dinámicas que permitieran que lo mostrado tuviese carácter dinámico este método fue conocido como CGI (Común Gateway Interfaz) (Mateu, 2004)

Actualmente existen una variedad de métodos y lenguajes que han permitido la creación de las aplicaciones Web que satisfagan las necesidades de los usuarios. Existen empresas que se encargan en el desarrollo de tecnología orientada a la Web como Microsoft y Sun Microsystems que dan soporte a nuevas tecnologías ayudando a su evolución.

## **1.2 Páginas Web**

Una página de Internet o página Web es un documento electrónico adaptado particularmente para la Web, que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo. (Milenium, 2010).

Las páginas Web son las interfaces que interactúan con los usuarios, en ellas se encuentran información, imágenes, videos que permiten satisfacer las necesidades de los usuarios. Por ejemplo si se desea ver el video de una canción podemos visitar la página de youtube.com.

## **1.3 Internet**

La conexión de las computadoras da origen a lo que llamamos Internet, el cual permite el intercambio de archivos entre ordenadores, algunos de los servicios básicos del Internet está el correo electrónico, acceso a computadoras remotas, telefonía IP entre otras.

#### **1.4 La Word Wide Web**

Interfaz de comunicación dentro de Internet, que hace uso de enlaces de hipertexto en el interior de una misma página o entre distintas páginas, la cual puede ser accedido mediante un software conocido como navegador o URL.

#### **1.5 Web 2.0**

La Web 2.0 se refiere a una nueva generación de Webs basadas en la creación de páginas Web donde los contenidos son compartidos y producidos por los propios usuarios del portal. El término Web 2.0 se utilizó por primera vez en el año 2004 cuando Dale Dougherty de O'Reilly Media utilizó este término en una conferencia en la que hablaba del renacimiento y evolución de la Web. (Microsoft , 2011)

Esta tecnología está diseñada para la comunicación de redes sociales, así como portales que permiten intercambio de información.

#### **1.6 Cliente Web**

Un cliente Web, es cualquier aplicación que sirve para utilizar la Web. Por ejemplo, los navegadores de Internet. (Alegsa, 2010).

Los clientes web son los diferentes navegadores como mozilla, internet explorer y opera que permiten acceder a diferentes buscadores como google o páginas para obtener información de acuerdo a sus necesidades.

## **1.7 Servidor Web**

Un servidor Web es un programa que utiliza el protocolo HTTP o el protocolo HTTPS (la versión cifrada y autenticada), que da respuestas a peticiones hechas por un programa llamado cliente (navegador). Los servidores web que usan protocolos de seguridad para la transmisión de datos entre ellos y los clientes se les denominan servidores web seguros. (Consumoteca, 2009)

Un servidor Web atiende peticiones de información de los usuarios usando el protocolo de comunicación HTTP para dar respuesta de acuerdo a la solicitud a través de páginas Web, los servidores Web mayor utilizados en Internet son los servidores de correo y servidores de base de datos, existen ordenadores que tienen diferentes programas servidores, haciendo más de un trabajo al mismo tiempo.

## **1.8 Arquitectura WWW**

La programación por capas es un estilo de programación en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño (Fernando, 2010)

Este tipo de programación es llevado en varios niveles y si uno de estos niveles necesita algún cambio solo se le hace a él, además permite ampliarse con facilidad en caso de que las necesidades aumenten, el diseño en capas más utilizada es la arquitectura en tres niveles que se divide en:

- ✓ La capa de presentación: interactúa con el usuario, le comunica la información y captura la información, generalmente se presenta en formularios y debe ser amigable con el usuario, esta solo se comunica con la capa de negocio.
- ✓ La capa de lógica de negocio: se reciben las peticiones de los usuarios y se envía la respuesta tras la petición, aquí se establecen las reglas para la comunicación, se comunica con la capa de presentación para recibir las solicitudes y presentar los

resultados así como con la capa de datos para almacenar o recuperar datos del gestor de base de datos.

- ✓ La capa de Datos: es donde se almacenan los datos y se encarga de acceder a ellos, está formada por gestores de base de datos, que recibe solicitudes de almacenamiento y recuperación de información de la capa de negocio.

## **1.9 Páginas estáticas**

Los sitios Web estáticos son aquellos sitios enfocados principalmente a mostrar una información permanente, donde el navegante se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página Web visitada. Las Web estáticas están construidas principalmente con hipervínculos o enlaces entre las páginas Web que conforman el sitio. (Web and Macros, 2009)

Las páginas Web estáticas permiten obtener información limitada, estas pueden contener imágenes, audio, video, animaciones y pueden estar conectadas con otras páginas pero no pueden ser modificadas por el usuario, estas se crean normalmente utilizando el lenguaje simple sin necesidad de un tipo de programación especial y resultan más económicas para las empresas que solamente desean dar una descripción de lo que ofrecen.

## **1.10 Páginas dinámicas**

Las páginas Web dinámicas son aquellas cuya información que presentan se genera a partir de alguna acción o petición del usuario en la página. Una página dinámica permite visualizar la información contenida en una base de datos, así como almacenar y hacer actualizaciones de cierta información a través de un formulario. (Martínez, 2009)

Este tipo de página la información es modificada por el usuario su contenido se genera a partir de lo que se solicita en ella enviando una respuesta.

## **2 Servidores Web**

### **2.1 Servidor Web Apache**

Apache es el servidor de páginas Web que permite acceder a páginas Web alojadas en un ordenador. Es el más utilizado seguido de Microsoft Information Services. (Geneura, 2000)

Este servidor es gratuito y muy potente, ofrece un servicio estable y permite ejecutarse en múltiples plataformas, es utilizado para servir páginas Web dinámicas como estáticas.

#### **2.1.1 Características**

- ✓ Es multiplataforma.
- ✓ Es una tecnología gratuita, de código de fuente abierto
- ✓ Altamente configurable de diseño modular.
- ✓ Trabaja con diferente lenguajes de programación y script
- ✓ Permite personalizar las respuestas ante posibles errores del servidor.
- ✓ Permite la creación de ficheros a medida de administrador. (Ciberaula, 2010)

#### **2.1.2 Ventajas**

- ✓ Incluye la implementación de los protocolos más recientes.
- ✓ Personalizable lo que permite la creación de un servidor a medida.
- ✓ Servidor Apache y el código fuente de la API (Interfaz Programación Aplicada) están abiertas al público para crear sus propios módulos.
- ✓ Es eficiente lo que permite que se ejecute más rápido y consuma menos recursos del sistema que muchos otros servidores.
- ✓ Apache se ejecuta en una amplia variedad de sistemas operativos. (Kamthan, 2009).

### **2.1.3 Desventajas**

- ✓ Complejidad: Puede resultar difícil de configurar incluso para tareas sencillas y por ello muchos novatos le escapan a su uso.
- ✓ Formatos de configuración no estándar: Esto dificulta un poco la automatización y el procesamiento de la configuración al no estar basada esta en formatos más soportados como el XML.
- ✓ Falta de integración: Al ser un producto multiplataforma, el servidor no aprovecha al máximo las posibilidades que ofrece el sistema operativo. (WordPress, 2010)

## **2.2 Tomcat**

Apache Tomcat es una implementación de software de código abierto de la Java Servlet y JavaServer Pages tecnologías. Es desarrollado en un entorno abierto y participativo y publicado bajo la licencia Apache versión 2. Gestiona solicitudes y respuestas http (The Apache Software Foundation, 2010).

### **2.2.1 Características**

- ✓ Puede integrarse en el servidor Web Apache.
- ✓ Tomcat es gratuito.
- ✓ Es rápido por lo que posee un gran rendimiento.
- ✓ Difícil de configurar e instalar. (Junta de Andalucía, SF).

### **2.2.2 Ventajas**

- ✓ Funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java.
- ✓ Tomcat es muy fiable.

### **2.2.3 Desventajas**

- ✓ Tomcat sólo puede trabajar con un único servidor; no puede utilizarse en clústers.
- ✓ Tomcat no dispone de un entorno integrado con una sofisticada GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) (Blanco, SF).

### **2.3 IIS (Internet Information Services)**

Es un servidor de páginas Web FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos), es una serie de servicios para computadoras que funcionan únicamente con Windows. Las computadoras que utilizan este servidor Web pueden publicar páginas Web dinámicas y estáticas. Los servicios de IIS (Sistema de Seguridad de Internet) proporcionan herramientas y funciones para administrar de forma sencilla y segura el servidor, se basa en varios módulos que permiten procesar distintos tipos de páginas elaboradas en distintos lenguajes por ejemplo las de ASP.NET, PHP y Perl.

Este servidor IIS ofrece diferentes servicios la cual permiten al usuario administrar de forma sencilla la ejecución de las páginas

#### **2.3.1 Características**

- ✓ Fácil de instalar.
- ✓ Utiliza una herramienta de configuración gráfica muy sencilla.
- ✓ Permite la administración remota vía Web, utilizando para ello un navegador.
- ✓ Está completamente integrado con el sistema de seguridad de Windows NT.
- ✓ Permite utilizar mecanismos de seguridad avanzados, como Autenticación cifrada de NT.
- ✓ Permite integrar de un modo sencillo el servidor SQL de Microsoft.
- ✓ Se pueden crear páginas activas y scripts, soportando Active Server pages (ASP), que añaden dinamismo a las páginas. (Instituto Tecnológico de Querétaro, SF).

#### **2.3.2 Ventajas**

- ✓ Fácil de usar

- ✓ ASP preparado en la instalación por defecto.
- ✓ Soporte ODBC (conectividad de base de datos abierta) integrado.
- ✓ Configuración gráfica y en línea de comando.

### **2.3.3 Desventajas**

- ✓ Multitud de nuevos fallos de seguridad.
- ✓ La mayoría de funcionalidad extra debe ser comprada separadamente. (UCAD, SF).

## **3 Sistemas Operativos**

Los sistemas operativos son software que controlan la computadora y permiten administrar los servicios y funciones, estos proporcionan una plataforma que permiten que aplicaciones o sistemas se puedan ejecutar en él, la mayoría de los sistemas actuales son multiusuario es decir varios usuarios utilizan sus programas al mismo tiempo, aunque existen los monousuarios como MS-DOS.

Existen dos sistemas operativos más utilizados Linux y Windows.

### **3.1 Linux**

Linux es un sistema operativo, compatible Unix. Es libre y viene acompañado del código fuente, está formado por el núcleo del sistema (kernel) más un gran número de programas y bibliotecas que hacen posible su utilización. Muchos de estos programas y bibliotecas han sido posibles gracias al proyecto GNU, por esto mismo, muchos llaman a Linux, GNU/Linux. (Martinez, 2010)

#### **3.1.1 Característica**

- ✓ Permite ejecutar varios programas al mismo tiempo por lo que es multitarea.



- ✓ Varios usuarios en la misma máquina al mismo tiempo sin necesidad de tener licencia para su uso.
- ✓ La memoria se gestiona como un recurso unificado para los programas, de forma que la memoria libre se puede usar para caché. (Johnson, 2006)

### **3.1.2 Ventajas**

- ✓ En Linux pueden correr varios procesos a la vez de forma interrumpida.
- ✓ Es un sistema operacional diseñado con la idea de Cliente - Servidor con permisos de acceso y ejecución a cada usuario.
- ✓ Linux es software libre.
- ✓ Puede ser utilizado como una estación personal pero también como un potente servidor de red.
- ✓ Permite ser modificarlo de acuerdo a las necesidades del usuario.
- ✓ Utiliza varios formatos de archivo que son compatibles con casi todos los sistemas operacionales utilizados en la actualidad. (Reyes J, 2005).

### **3.1.3 Desventajas**

- ✓ Linux no cuenta con una empresa que lo respalde, por lo que no existe un verdadero soporte como el de otros sistemas operativos.
- ✓ Su aprendizaje es lento.
- ✓ No es tan fácil de usar como otros sistemas operativos
- ✓ Documentación y terminología muy técnica.
- ✓ Para usuarios principiantes, todavía no es un sistema de escritorio. Requiere consulta, lectura e investigación en lista, foros o en bibliografía dedicada al tema.
- ✓ Muchas distribuciones e idiomas.
- ✓ Hay que leer y entender código. (Reyes J, 2005)

### **3.1.4 Distribuciones**

Una distribución no es otra cosa, que una recopilación de programas y ficheros, organizados y preparados para su instalación. Estas distribuciones se pueden obtener a través de Internet, o comprando los CD de las mismas, los cuales contendrán todo lo necesario para instalar un sistema Linux bastante completo y en la mayoría de los casos un programa de instalación ayuda en la tarea de una primera instalación. Casi todos los principales distribuidores de Linux, ofrecen la posibilidad de bajarse sus distribuciones, vía FTP sin cargo alguno (Martinez, 2010).

Entre las diferentes distribuciones de Linux están:

- ✓ **Ubuntu:** Es un sistema operativo gratis que no se paga por licencia, posee aplicaciones desde procesadores de texto y aplicaciones de email, hasta software de servidor Web y herramientas de programación.
- ✓ **Red Hat:** Red Hat Enterprise Linux es el primer producto en proporcionar virtualización de código abierto de calidad comercial. Utiliza un sistema cliente y servidor.(Red Hat, 2010)
- ✓ **Fedora:** Es una distribución de Linux, patrocinado por Red Hat. Es un completo sistema operativo de propósito general, que contiene sólo software libre y de código abierto. El proyecto Fedora fue creado empezando en el año 2003, cuando Red Hat Linux fue dejado de producir. (Alegsa , 2010)
- ✓ **Debian:** Debían es un sistema operativo libre, es más que sistema operativo puro; viene con 25,000 paquetes, programas precompilados distribuidos en un formato que hace más fácil la instalación en la computadora (Debian, 2010)
- ✓ **Opensuse:** Es un sistema basado en Linux, patrocinado por Novell, incluye una interfaz gráfica de usuario (GUI) y una interfaz de línea de comandos (CLI). Permite seleccionar entre dos interfaces, KDE o GNOME, es una de los sistemas más fácil de usar para los usuarios. (Alegsa, 2010).
- ✓ **Suse Linux Enterprise:** Es un sistema operativo para servidores con altos niveles de fiabilidad, seguridad y capacidad de ampliación. Está diseñado para el uso con redes, servicios Web y aplicaciones (Novell, 2010)

- ✓ **Slackware:** Es un sistema estable y simple que puede trabajar como un servidor solido o como una estación de trabajo coherente, también se puede ejecutar en un ambiente de escritorio o administrador de ventanas. (SlackwareCL, 2009).
- ✓ **Gentoo:** Es un sistema operativo libre basado en Linux o FreeBSD (S.O de CPU con arquitectura Intel) que puede ser optimizado y personalizado automáticamente para cualquier aplicación o necesidad. Utilizando una tecnología llamada Portage, Gentoo puede convertirse en un servidor seguro ideal, estación de trabajo de desarrollo, profesionales de escritorio, sistema de juego, solución integrada. (Gentoo Foundation, 2010)

## 3.2 Windows

Windows es el nombre de una serie de sistemas operativos desarrollados por Microsoft desde 1981, año en que el proyecto se denominaba Interface Manager. Es uno de los sistemas operativos más extendidos en ordenadores personales, posee una interfaz gráfica, puede ser monotarea, seudomultitarea o multitarea dependiendo de la versión, este toma el control de la máquina desde el principio que inicia con una interfaz gráfica que trabaja de modo protegido.

Originalmente Windows se diseño para trabajar con arquitecturas de INTEL o AMD, pero con diseño de las nuevas versiones es capaz de trabajar con otro tipo de plataformas. (Hill, 2008)

Este sistema operativo es el más conocido y utilizado debido a su facilidad de manejo y su interfaz agradable.

### 3.2.1 Características

- ✓ Audio y vídeo: Proporciona componentes que están diseñados para permitir a los desarrolladores de aplicaciones, desarrolladores Web y administradores de sistemas para desarrollar programas de audio.
- ✓ Almacenamiento mejorado: Proporciona una plataforma extensible para acceder a funciones adicionales aportados por los dispositivos de almacenamiento mejorado, más allá de la función principal de almacenamiento de datos.
- ✓ Seguimiento de eventos: Proporciona a los programadores de aplicaciones la capacidad para iniciar y detener las sesiones de seguimiento de eventos, puede utilizar los eventos para depurar una aplicación y realizar análisis de capacidad y rendimiento.
- ✓ Administración de compartición de red: Permite a las aplicaciones gestionar y supervisar las comunicaciones entre clientes y servidores Windows con el servidor de mensajería Block (SMB).
- ✓ Empaquetado: Permite organizar la información a través de carpetas que a su vez se encuentran en archivos, permitiéndole acceder de una manera rápida.
- ✓ Informe de errores de Windows: Permite a los usuarios informar a Microsoft de los errores de aplicación, los fallos del kernel y las aplicaciones que no responden, que este a su vez le da solución o actualización a los problemas específicos.
- ✓ Windows Installer: Permite a los clientes una mejor implementación y proporcionar un formato estándar para la gestión de componentes.
- ✓ Plataforma de solución de problemas de Windows: Ofrece la capacidad de escribir paquetes de reparación que se utilizan para descubrir y resolver los problemas que se encuentran en el equipo (Microsoft Corporation, 2010).

### **3.2.2 Ventajas**

- ✓ Es más conocido
- ✓ Es el más sencillo de utilizar por lo que posee una gran cantidad de software.
- ✓ La instalación es rápida y sencilla.
- ✓ Compatibilidad con hardware existente en el mercado.
- ✓ Reutilización de código al ejecutar programas.

- ✓ Cuenta con un soporte técnico a nivel mundial.

### **3.2.3 Desventajas**

- ✓ El costo es muy alto ya que es un software propietario.
- ✓ En relación a seguridad, los sistemas operativos de Microsoft se destacan por ser ineficaces, al ser sujetos a daños ya que la mayoría de los virus están hechos para Windows.
- ✓ Consta de pocos programas grandes y complejos que realizan muchas tareas, cuando estos programas llegan a fallar, la estabilidad y consistencia general del sistema se ve muy afectada. (Oliveira, 2009)

### **3.2.4 Versiones**

- ✓ Microsoft Windows 95.
- ✓ Microsoft Windows 98.
- ✓ Microsoft Windows 2000 Professional.
- ✓ Microsoft Windows 2000 Server.
- ✓ Microsoft Windows ME (Millenium Edition).
- ✓ .Microsoft Windows Windows XP Professional.
- ✓ Microsoft Windows Vista.
- ✓ Microsoft Windows 7 (Sanchez, 2009)

## **4 Aplicaciones cliente/servidor**

Esta arquitectura consiste en las peticiones a través de aplicaciones que hace un cliente a otro programa llamado servidor que le da respuesta. Estas aplicaciones que constan de un cliente y un servidor se pueden ejecutar en el mismo o diferentes sistemas. (Castillo, 2002)

### **4.1 Asp (Active server pages )**

Es un tipo de páginas Web que permiten ser personalizadas a medida de las características y necesidades del usuario visitante. Además es proveedor de servicios de aplicaciones.

Esta tecnología es dinámica, la cual se ejecuta en el servidor haciendo una solicitud de un documento asp enviando respuesta, es seguro por lo que sólo tiene acceso a la página y no al código.

#### **4.2 Asp.Net**

Es la parte del .NET Framework dedicada al desarrollo Web. Utilizando IIS las aplicaciones se ejecutan bajo CLR (lenguaje común en tiempo de ejecución) y se pueden emplear clases del .NET Framework para desarrollarlas. (Gracia, 2008)

Esta plataforma Web proporciona todos los servicios necesarios para ejecutar aplicaciones Web, un ejemplo del uso de esta plataforma es el diseño de los servicios Web que permiten la comunicación entre computadora a través del Internet

#### **4.3 PHP (Hipertext Preprocesor)**

PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación. (Alvarez M. A, 2001)

Este lenguaje de programación es fácil de utilizar, está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones Web debido a diferentes funciones que posee. Incluye funciones de correo electrónico, subir archivos, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato gifs y animadas.

#### **4.4 JSP ( paginas de servidor java)**

Es un editor de página web utilizando el lenguaje de programación java, se crean diferentes aplicaciones que pueden ser ejecutadas en cualquier servidor, están compuestas por código HTML, XML y Script.

#### **4.5 CGI (Common Gateway Interface)**

Es una importante tecnología de la World Wide Web que permite a un cliente (explorador web) solicitar datos de un programa ejecutado en un servidor web, CGI especifica un estándar para transferir datos entre el cliente y el programa. (Soluciones web en línea, 2001)

Se utiliza comúnmente para contadores, base de datos, motores de búsqueda, formularios generados de e-mail automático, comercio electrónico, mapas de imágenes, juegos en línea, entre otros. Tiene la ventaja de correr en el servidor cuando el usuario lo solicita por lo que es dependiente del servidor y no de la computadora del usuario, además es ejecutado en tiempo real, lo que le permite regresar información dinámica al usuario

### **5 Editores de página Web**

#### **5.1 Dreamweaver**

Es un editor de páginas Web muy avanzado, su objetivo es diseñar páginas con aspecto profesional y soporta gran cantidad de tecnologías. Permite que los diseñadores y desarrolladores Web creen y manejen cualquier sitio Web con toda facilidad, debido a sus características para la integración y diseño basado en CSS (hojas de estilo en cascada), este programa es muy fácil de usar.

#### **5.2 NVU**

NVU es un editor web gratuito al más puro estilo de Dreamweaver. Es decir, un editor “WYSIWIG” (lo que ves es lo que obtienes) evolución de lo que fué el Mozilla Composer. (Santamaria, 2010)

### **5.3 Zend Studio**

Zend Studio es un editor de texto para páginas PHP que proporciona un buen número de ayudas desde la creación y gestión de proyectos hasta la depuración del código. Este editor de texto está desarrollado en java y es multiplataforma permite hacer depuración de scripts, proporciona una serie de ayudas que pasan desde la creación y gestión de proyectos hasta la depuración de código. (Alvarez M. A, 2003)

### **5.4 Visual Web Developer**

Microsoft Visual Web Developer es un entorno de desarrollo liviano pensado para la utilización y aprendizaje. Está formado por un conjunto de herramientas y utilidades para la creación de sitios Web y sus aplicaciones Web con ASP.NET 2.0. Visual Web Developer ofrece las ventajas de productividad del Entorno de Desarrollo Integrado (IDE). Un sistema de sitio Web orientado en visual Web Developer sólo tiene los archivos reales que se necesita para su sitio Web y es una forma de simplificar el código. (WordPress, 2010)

Permite la creación de sitios y editar datos en las páginas, así como publicarlos en un servidor local para efectuar prueba.

## **6 Lenguajes de soporte del servidor**



## **6.1 Csharp**

### **6.1.1 Concepto**

C# es el nuevo lenguaje de propósito general orientado a objetos creado por Microsoft para su nueva plataforma .NET, también combina los mejores elementos de múltiples lenguajes de amplia difusión como C++, Java, Visual Basic o Delphi. (Seco, 2001)

Csharp es un lenguaje de programación su principal característica es que es orientado a objeto, está desarrollado en la plataforma .Net el cual es la base principal para desarrollar aplicaciones.

### **6.1.2 Característica**

- ✓ Sencillez elimina muchos elementos que otros lenguajes incluyen y que son innecesarios en .NET.
- ✓ El código escrito en C# es autocontenido, lo que significa que no necesita de ficheros adicionales al propio fuente tales como ficheros de cabecera.
- ✓ Facilita la portabilidad del código.
- ✓ Orientación a objetos una diferencia de este lenguaje es que soporta encapsulación, herencia y polimorfismo.
- ✓ Gestión automática de memoria todo lenguaje de .NET tiene a su disposición el recolector de basura del CLR(lenguaje común en tiempo de ejecución)
- ✓ Seguridad de tipos que incluye mecanismos que permiten asegurar que los accesos a tipos de datos siempre se realicen correctamente. (Jelsoft Enterprises Limited, 2010)

## **6.2 Java**

### **6.2.1 Concepto**

Java es un lenguaje de programación por objetos creado por Sun Microsystems, Inc que permite crear programas que funcionan en cualquier tipo de ordenador y sistema operativo, se usa Java para crear programas especiales denominados applets, que pueden ser incorporados en páginas Web para hacerlas interactivas. Los apliques Java requieren que el navegador utilizado sea compatible con Java. (Pergamino Virtual, 2009)

Java es un lenguaje de programación multiplataforma, permite la creación de páginas dinámicas, siendo este un lenguaje más utilizado por la mayoría de los programadores.

### **6.2.2 Característica**

- ✓ Es simple.
- ✓ Orientado a objeto.
- ✓ Es distribuido.
- ✓ Robusto.
- ✓ Seguro
- ✓ Interpretado. (Factoría de Internet, 2010)

## **6.3 Perl**

### **6.3.1 Concepto**

Lenguaje de programación utilizado en el WWW a través de un CGI, principalmente para realizar consultas a bases de datos como Oracle, SQL-Server, SyBase, a herramientas locales como WAIS (Servidores de información de área amplia). Perl es un lenguaje para manipular textos, archivos y procesos, proporciona una forma fácil y legible para realizar trabajos que normalmente se realizarían en C o en un Shell. Perl nació y se ha difundido bajo el sistema operativo UNIX, aunque existe para otras plataformas. (Soluciones Web On Linea, 2010)

## **6.4 Python**

### **6.4.1 Concepto**

Python es un lenguaje de scripting independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de programa, desde aplicaciones para Windows a servidores de red o incluso, páginas Web. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo e inconvenientes como una menor velocidad. (Alvarez M. A, 2003)

### **6.4.2 Característica**

- ✓ **Multiplataforma:** Se puede utilizar en cualquier sistema operativo.
- ✓ **Interpretado:** No es necesario compilar el código antes de la ejecución. Se realiza una compilación pero es transparente para el programador.
- ✓ **Interactivo:** Dispone de un intérprete por línea de comandos en el que se pueden introducir sentencias, cada sentencia se ejecuta y produce un resultado visible.
- ✓ **Orientado a Objetos:** La programación orientada a objetos está soportada en Python y ofrece en muchos casos una manera sencilla de crear programas con componentes reutilizables.
- ✓ **Funciones y librerías:** Dispone de muchas funciones incorporadas en el propio lenguaje, para el tratamiento de string, números, archivos, etc.

## **7 Sistemas Gestores de Base de Datos**

### **7.1 Qué es un gestor de Base de Datos**

Un sistema gestor de base de datos se define como el conjunto de programas que administran y gestionan la información contenida en una base de datos. (Alvarez S, 2007)

Los sistemas gestores de base de datos son aplicaciones que permite a los usuarios especificar, organizar y mantener la base de datos, proporcionando acceso controlado a la misma.

## **7.2 Que permite un gestor de Base de Datos**

Permite definir una base de datos especificar tipos, estructuras y restricciones de datos también construir la base de datos guardando los datos en algún medio controlado por el sistema gestor de base de datos también manipulando la base de datos: realizando consultas, actualizar y generar informes. (Cavsi, 2010)

Un sistema gestor de base de datos permite definir y manipular la información que contiene la base de datos mantener su integridad, confidencialidad y seguridad de los datos.

## **7.3 Gestores de Base de Datos en el mercado**

Los sistema gestores de base de datos se clasifican en libre no libre y propietario (Buenas Tareas, 2010)

Gestores de base de datos libres

- ✓ MySQL
- ✓ PostgreSQL
- ✓ Sqlite

Gestores de base de datos propietarios

- ✓ Fox Pro

- ✓ IBM DB2 Universal Database (DB2 UDB)
- ✓ Microsoft SQL Server
- ✓ Oracle
- ✓ Progress (DBMS)

Sistema Gestor de Base de Datos no libre

- ✓ Paradox
- ✓ Clipper, entre otros

#### **7.4 Postgresql**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientado a objeto y libre, es un potente motor de bases de datos, que tiene prestaciones y funcionalidades equivalentes a muchos gestores de bases de datos comerciales. Es más completo que MySQL ya que permite métodos almacenados, restricciones de integridad aunque en las últimas versiones de MySQL se han hecho grandes avances en ese sentido. Se puede adecuar de acuerdo a las necesidades del usuario ya es un código abierto más avanzado del mundo. (Ubuntu, 2010)

#### **7.5 Mysql**

MySQL es la base de datos más popular, es un sistema de base de datos para base de datos relacionales, es una aplicación que permite gestionar archivos; fue escrito en C y C++, además se adapta a diferentes entornos de desarrollo permitiendo interactuar con diferentes lenguajes de programación y plataformas. (Pérez, 2005)

Este gestor es muy utilizado por su robustez y velocidad el cual permite la administración de base de datos, también es uno de los motores de base de datos más usados en Internet permitiendo gestionar archivos llamados de la base de datos.

#### **7.6 Sql**

El SQL (Structured query language), lenguaje de consulta estructurado, es un lenguaje surgido de un proyecto de investigación de IBM para el acceso a bases de datos relacionales. Actualmente se ha convertido en un estándar de lenguaje de bases de datos, y la mayoría de los sistemas de bases de datos lo soportan, desde sistemas para ordenadores personales, hasta grandes ordenadores. (AulauClic, 2001)

Actualmente se ha convertido en un estándar de lenguaje de bases de datos, y la mayoría de los sistemas de bases de datos lo soportan, desde sistemas para computadoras personales, utilizado para realizar consulta lo que nos indica lo queremos obtener y de donde obtenerlo.

### **7.7 Oracle**

Oracle es una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos. Es un sistema de gestor de base de datos de última generación su costo es muy elevado y se puede implementar en multiplataforma. (Masip, 2002).

Oracle es un Sistema Gestor de Bases de Datos con características objeto-relacionales, que pertenece al modelo evolutivo de SGBD.

## **8. Protocolos de Seguridad Web**

### **8.1 SSL**

El protocolo SSL es un sistema de seguridad desarrollado por Netscape y utilizado actualmente por la mayoría de empresas que comercian a través de Internet. Es un sistema de seguridad para acceder a un servidor garantizando la confidencialidad de los datos mediante técnicas de encriptación modernas. Permite establecer conexiones seguras a través de Internet, de forma sencilla y transparente.

El protocolo SSL permite la encriptación y cifrado de datos dando seguridad a la información que viaja a través de la red, siendo este el más utilizado.

### **8.1.1 Característica**

- ✓ Confidencialidad: Mediante el uso de la encriptación se garantiza que los datos enviados y recibidos no podrán ser interpretados por ninguna otra persona que no sea ni el emisor ni el receptor.
- ✓ Integridad: Se garantiza que los datos recibidos son exactamente iguales a los datos enviados.
- ✓ Autenticación: El vendedor se autentifica utilizando un Certificado Digital emitido por una empresa llamada Autoridad Certificadora, este documento es totalmente infalsificable y garantiza que el vendedor es quien dice ser. (Ponferrada, 2004).

## **8.2 IPsec**

Es un protocolo que asegura las comunicaciones sobre el protocolo IP autenticando y cifrando cada paquete en un flujo de datos. Incluye protocolos para el establecimiento de claves de cifrado, este protocolo actúa en la capa de red del modelo OSI (Sistema de Interconexión Abierta). (Datsi fi upm, 2010)

## **9 Servicios Web**

### **9.1 Concepto**

Los Servicios Web son un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos. (Reyes M. A., 2009)

Los servicios Web son un conjunto de tecnologías con capacidad para interoperar en la Web y que intercambian datos entre sí con el objetivo de ofrecer diferentes servicios. Los proveedores ofrecen sus servicios como procedimientos remotos y los usuarios solicitan un servicio llamando a estos procedimientos a través de la Web. Estos servicios proporcionan mecanismos de comunicación estándares entre diferentes aplicaciones, que interactúan entre sí para presentar información dinámica al usuario.

## **9.2 Características**

- ✓ Un servicio Web puede ser registrado para poder dejarlo a disposición de otros usuarios y para que los mismos puedan localizarlo. Un mecanismo para registrar estos servicios es por medio de UDDI (Integración y Descubrimiento de Descripción Universal).
- ✓ El mecanismo utilizado por un servicio Web de manera que cualquiera pueda interactuar con el mismo, es por medio de lenguaje XML (Lenguaje de Marca Extensible).
- ✓ La información se almacena en un archivo llamado WSDL (Lenguaje de Descripción de Servicio Web), el cual contiene un documento XML.
- ✓ El protocolo de comunicación utilizado es el SOAP (Protocolo de Acceso de Objeto Simple).
- ✓ Los servicios Web utilizan protocolos comúnmente conocidos y difundidos tales como el formato XML, TCP/IP (Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet) como protocolo de transporte y HTTP como protocolo de transferencia de hipertexto. (Microsoft, 2010)

## **9.3 Ventajas**

- ✓ Los servicios Web proporcionan interoperabilidad entre aplicaciones de software que se ejecutan en plataformas distintas.
- ✓ Utilizan estándares y protocolos abiertos.



- ✓ Protocolos y formatos de datos están basados en texto cuando sea posible, lo que facilita a los desarrolladores de comprender.
- ✓ Mediante la utilización de HTTP, los servicios Web, pueden trabajar a través de muchos cortafuegos como medidas de seguridad sin requerir cambios en el firewall de filtrado de reglas.
- ✓ Los servicios Web permiten fácilmente el software y los servicios de diferentes empresas y lugares para ser combinados fácilmente ofreciendo un servicio integral. (Spiritus Temporis, 2010)

#### **9.4 Desventajas**

- ✓ Para realizar transacciones no pueden compararse en su grado de desarrollo con los estándares abiertos de computación distribuida como CORBA (Solicitud de Arquitectura Común de Objeto).
- ✓ Su rendimiento es bajo si se compara con otros modelos de computación distribuida, tales como RMI (Invocación de Métodos Remotos de Java) o DCOM (Modelo de Objetos de Componentes Distribuidos). Es uno de los inconvenientes derivados de adoptar un formato basado en texto y es que entre los objetivos de XML no se encuentra la concisión ni la eficacia de procesamiento
- ✓ Existe poca información de servicios Web para algunos lenguajes de programación. (Márquez, 2007)

#### **9.5 Esquema**

El esquema muestra una agencia de viajes ofertando diferentes servicios a través de servicio Web. (Anexo 4)

El cliente a través de una aplicación solicita información sobre un viaje que desea hacer a un agente de viaje utilizando SOAP para hacer la petición el cual este protocolo permite intercambiar mensajes basado en XML ,a través de WSDL le permite definir lo que hace un Servicio Web según la funcionalidad que ofrece.

Mediante este lenguaje se representa la interfaz de uso del servicio, lo que tendrán que tener en cuenta otros servicios a la hora de acceder a su funcionalidad. Para proporcionar al cliente la información que necesita esta agencia de viaje solicita a su vez información a otros servicios Web como de hotel, línea aérea, tarjeta de crédito la agencia de viaje le brindara información al cliente una vez recibida.

## **9.6 Antecedentes de servicios Web**

Según Brea Los Servicios Web surgieron ante una necesidad de estandarizar la comunicación entre distintas plataformas (PC, Mainframe, Mac) y lenguajes de programación (PHP, C#, Java, etc.). Anteriormente se crearon estándares pero no tuvieron éxito como DCOM y CORBA (Brea O. F., 2005)

Los servicios Web nacen por la necesidad de comunicar diferentes plataformas y cubrir diferentes necesidades a los usuarios.

## **9.7 Tecnologías empleadas**

### **9.7.1 XML**

Es un lenguaje que permite jerarquizar, estructurar la información y describir los contenidos dentro del propio documento, así como la reutilización del mismo (Lapuente, 2003).

Este es un lenguaje que permite un orden en la programación, permite la reutilización de código además es el encargado del formato de los mensajes y de la semántica, es un lenguaje multiplataforma.

### **9.7.2 SOAP**

SOAP es un protocolo para el intercambio de mensajes sobre redes de computadoras, generalmente usando HTTP. Está basado en XML, a diferencia de DCOM y CORBA

que son binarios; esto facilita la lectura por parte de los humanos, pero también los mensajes resultan más largos y, por lo tanto, considerablemente más lentos de transferir. (Alegsa, 2010)

Es un protocolo que permite el intercambio de mensajes sin importar el tipo de plataforma así como el lenguaje de programación que se utilice, facilita la comunicaciones entre los servicio Web y los clientes .

### **9.7.3 Lenguaje de descripción de servicio Web (WSDL)**

Está basado en XML, esta describe la interfaz pública de los servicios y describe la forma de comunicación (Wikipedia, 2010)

WSDL es el que describe las herramientas necesarias para interactuar con los diferentes servicios y los datos necesarios para utilizar el servicio.

### **9.7.4 Método para descubrir servicios Web DISCO**

Esta herramienta permite descubrir direcciones URL (Localizador Uniforme de Recursos) de servicios Web XML ubicados en un servidor Web y guardar los documentos relacionados con cada servicio Web XML en un disco local.(Microsoft, 2010)

DISCO es la herramienta que permite buscar específicamente un servicio Web para posteriormente ser utilizado.

### **9.7.5 Descripción, descubrimiento e integración universales (UDDI).**

Es un modelo de directorios para Servicios Web. Es una especificación para mantener directorios estandarizados de información acerca de los Servicios Web, sus capacidades, ubicación, y requerimientos en un formato reconocido universalmente.

UDDI utiliza WSDL para describir las interfaces de los Servicios Web; es un lugar en el cual podemos buscar cuales son los Servicios Web disponibles, una especie de directorio en el cual podemos encontrar los Servicios Web publicados y publicar los servicios Web que desarrollemos. (Brea O. F., 2005).

Es utilizado para descubrir y publicar información con respecto a los servicios Web, está diseñado como una agenda donde se guarda la información de los servicios Web desarrollados para ser publicados en Internet y que los usuarios tengan acceso a ellos.

## **10 Ciclo de vida del software**

Es el término que describe el desarrollo de software, desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito de este programa es definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo: se asegura de que los métodos utilizados son apropiados. (Kioskea, 2008)

El ciclo de vida del software describe cada una de las etapas que se necesitan para poder desarrollar un software, permitiendo en sus etapas poder identificar y rectificar errores que evitan gastos muy costosos y así pueda implementarse un software de calidad.

Existen diferentes modelos del ciclo de vida que representan las etapas del desarrollo, entre ellas esta:

### **10.1 Modelo Cascada**

Ciclo de vida básico o modelo en cascada este modelo sugiere un enfoque sistemático, secuencial para el desarrollo del software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

## **Ingeniería y modelado de Sistemas/Información**

La ingeniería y el análisis de sistemas comprenden los requisitos que se recogen en el nivel del sistema con una pequeña parte de análisis y diseño. La ingeniería de información abarca los requisitos que se recogen en el nivel de empresa estratégico y en el nivel del área de negocio. Figura (Anexo 5)

### **✓ Análisis de los requisitos del software**

El proceso de reunión de requisitos se intensifica y se centra especialmente en el software. Para comprender la naturaleza del programa a construirse, el ingeniero analista del software debe comprender el dominio de información del software así como la función requerida, comportamiento, rendimiento e interconexión.

### **✓ Diseño**

El diseño del software es realmente un proceso de muchos pasos que se centra en cuatro atributos distintos de programa: estructura de datos, arquitectura de software, representaciones de interfaz y detalle procedimental (algoritmo). El proceso del diseño traduce requisitos en una representación del software donde se pueda evaluar su calidad antes de que comience la codificación.

### **✓ Generación de código.**

El diseño se debe traducir en una forma legible por la máquina. El paso de generación de código lleva a cabo esta tarea. Si se lleva a cabo el diseño de una forma detallada, la generación de código se realiza mecánicamente.

### **✓ Pruebas**

Una vez que se ha generado el código, comienzan las pruebas del programa. El proceso de pruebas se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales; es decir realizar las pruebas para la detección de errores y asegurar que la entrada definida produce resultados reales de acuerdo con los resultados requeridos.

✓ **Mantenimiento.**

El software indudablemente sufrirá cambios después de ser entregado al cliente, se producirán cambios porque se han encontrado errores, ya que el software debe adaptarse para acoplarse a los cambios de su entorno externo (por ejemplo: se requiere un cambio debido a un sistema operativo o dispositivo periférico nuevo, o porque el cliente requiere mejoras funcionales o de rendimiento); el soporte y mantenimiento del software vuelve a aplicar cada una de las fases precedentes a un programa ya existente y no a uno nuevo.

## **10.2 Modelo de construcción de prototipos**

El paradigma de construcción de prototipos comienza con la recolección de requisitos. El desarrollador y el cliente encuentran y definen los objetivos globales para el software, identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es obligatoria más definición, entonces se da un diseño rápido. Este diseño se centra en una representación de esos aspectos del software que serán visibles para el usuario/cliente (por ejemplo: enfoques de entrada y formatos de salida). El diseño rápido lleva a la construcción de un prototipo. El prototipo lo evalúa el cliente/usuario y se utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar. La iteración ocurre cuando el prototipo se pone a punto para satisfacer las necesidades del cliente, permitiendo al mismo tiempo que el desarrollador comprenda mejor lo que se necesita hacer.

Si se construye un prototipo de trabajo, el desarrollador intenta hacer uso de los fragmentos del programa ya existentes o aplica herramientas que permiten generar rápidamente programas de trabajo. Figura (Anexo 6)

### 10.3 El modelo espiral

El modelo en espiral, propuesto originalmente por Boehm, es un modelo de proceso de software evolutivo que conjuga la naturaleza iterativa de construcción de prototipos con los aspectos controlados y sistemáticos del modelo lineal secuencial. Proporciona el potencial para el desarrollo rápido de versiones incrementales del software. El modelo se desarrolla en una serie de versiones incrementales. Durante las primeras interacciones, la versión incremental podría ser un modelo en papel o un prototipo. Durante las últimas iteraciones, se producen versiones cada vez más completas del sistema diseñado. Figura (anexo 7)

Este modelo en espiral contiene seis regiones de tareas:

- ✓ **Comunicación con el cliente:** Las tareas requeridas para establecer comunicación entre el desarrollador y el cliente.
- ✓ **Planificación:** Las tareas para definir recursos, el tiempo y otra información relacionadas con el proyecto.
- ✓ **Análisis de riesgos:** Las tareas requeridas para evaluar riesgos técnicos y de gestión.
- ✓ **Ingeniería:** Las tareas para construir una o más representaciones de la aplicación.
- ✓ **Construcción y acción:** Las tareas requeridas para construir, probar, instalar y proporcionar soporte al usuario (por ejemplo: documentación y práctica)
- ✓ **Evaluación del cliente:** Las tareas para obtener la reacción del cliente según la evaluación de las representaciones del software creadas durante la etapa de ingeniería e implementada durante la etapa de instalación. (Pressman, 2002)

## 11 Gestión de información

La gestión de la información es el proceso de analizar y utilizar la información que se ha recabado y registrado para permitir a los administradores (de todos los niveles)

tomar decisiones documentadas. La información para la gestión es la información necesaria para tomar decisiones de gestión. (Bartle, 2009)

Permite recopilar y analizar la información necesaria para la toma de decisiones.

## **12 Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT)**

### **12.1 Antecedentes**

La Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT) es una institución cuyo perfil se orienta hacia las actividades ganaderas, fue fundada el 20 de marzo de 1963, está ubicada en la esquina opuesta a la iglesia Molagüina. Esta asociación tiene como visión ser líder en la intermediación de bienes y servicios agropecuarios, apoyando a los medianos y pequeños productores ganaderos con asistencia técnica para sus fincas, fondos de crédito revolvente, inseminación artificial y comercialización de la producción a través de acopios de leche, está presente en toda la cadena industrial desde la producción primaria hasta la comercialización de los productos finales. Su misión es organizar y fortalecer a sus asociados, gremio ganadero y pequeños productores a nivel del departamento de Matagalpa.

La asociación está conformada por una junta directiva elegida por la asamblea general, integrada por 9 miembros: Presidente, Vice-Presidente, Secretario, Tesorero, Fiscal, Cuatro Vocales. Cuenta con equipo técnico y administrativo integrado por responsable de planta, un técnico extensionista, un contador.

### **12.2 Problemática actual**

Hoy en día las empresas hacen uso de la tecnología para poder entrar en la competitividad y poder desarrollarse, siendo el Internet utilizado para estos fines. Con el uso de las tecnologías las empresas prestan un mejor servicio a sus clientes.

La problemática actual de ASOGAMAT es que sus usuarios para tener acceso a información lo hacen de manera personal o a través de brochure, lo que origina inconveniente incurriendo en gastos para el usuario y la empresa, además la información del servicio de inseminación artificial no está muy accesible; por lo que



esta asociación quiere incursionar en la tecnología creando un sitio Web incorporando servicios Web para poner accesible la información a sus usuarios.

### 12.3 Condiciones Actuales

La Asociación de Ganaderos de Matagalpa es una institución que se dedica a las actividades ganaderas, apoyando con sus diferentes servicios a los pequeños y medianos productores.

Cuenta con un personal calificado y un amplio local donde ofrece el servicio de farmacia veterinaria, también posee una oficina ubicada en el segundo piso donde se atienden los demás servicios y es ahí donde es llevada la contabilidad. Posee un sistema eléctrico en muy buenas condiciones, también la infraestructura del negocio no presenta ningún riesgo para la implementación del servicio Web.

Está conformada por una junta directiva integrada por 9 miembros donde el presidente es Ing. Enrique Aldana. Cuenta con un asesor técnico, un contador, un administrador, una encargada de farmacia, así como un inseminador.

Esta empresa cuenta con 2 computadoras, la cual poseen las siguientes características:

<b>Computadora #1</b>	<b>Computadora #2</b>
Marca XTECH	Marca Emachine
Microsoft Windows XP, versión 2002	Microsoft Windows XP, versión 2002
Service pack 2	Service pack 3
Procesador Pentium 4 de 3 GHZ	Procesador Pentium 4 de 3 GHZ.
512 Mb de RAM	512 Mb de RAM
Disco Duro 250 GB	Disco Duro 250 GB
Monitor LCD	Monitor CRT

Tabla 1

Es de gran importancia conocer todas estas especificaciones de los diferentes equipos de la empresa para poder desarrollar el servicio Web y garantizar un buen funcionamiento de este.

#### **12.4 Descripción de ámbito**

ASOGAMAT ofrece los servicios de asesoría técnica, fondos de créditos revolventes, farmacia veterinaria, comercialización de la producción a través de acopios de leche, inseminación artificial. Estos servicios se encuentran a la disposición del público en general para que visite las instalaciones y poder asociarse y así obtener mejores beneficio; para llevar un mejor control de los asociados se lleva un registro donde se guarda los datos nombre y dirección y se le asigna un código.

La Asociación de Ganaderos de Matagalpa impulsa programas para el mejoramiento genético del hato ganadero con la búsqueda de mejorar los índices productivos y reproductivos de la ganadería existente. Siendo la forma implementada de reproducción animal la inseminación artificial en el ganado bovino , el cual se ofrece al público en general y tiene un precio establecidos para asociados con un costo por primera vez de \$ 20 y las siguientes inseminaciones de \$ 17 y para no asociados un costo de \$ 22 para la primera inseminación y la siguientes de \$ 20; Entre las variedades de razas a ofrecerse se encuentran de acuerdo a su línea: razas lechera y razas de carne, donde se muestran la variedad de razas, descripción de las razas e imagen del toro , así como sus posibles descendientes .

Otros de los servicios que ofrece la asociación es el de la farmacia veterinaria donde el cliente visita las instalaciones para solicitar un producto el cual están ubicados en un estante y la encargada de la farmacia la Sra. Luisa Matus atiende, lleva un control de inventario de las entradas y salidas de productos donde le asigna un código, descripción y el costo unitario.

También ofrece el servicio de comercialización de la producción a través de acopios de leche donde los asociados y no asociados pueden entregar la leche que produce, ya sea por ruta o puesta en el acopio asignándoles un precio diferente, donde se les

paga semanal con cheques en la oficina de la asociación; actualmente cuenta con dos acopios y cada acopio tiene una cobertura:

En el Tuma – La Dalia comarca el Granadillo kilómetro 169 carreteras Matagalpa este abarca las comarcas: Guapotal, Tuma, Wasaca, Bulbul, La tranca, El bijao.

El otro en San Francisco San Ramón kilómetro 137 carretera Matagalpa – San Ramón que abarca las comarcas : Yasica Sur, El roblar, Hilapo, Wabule, El horno, Tapasle, Yucul, Los Limones, El Plomo, San Ramón, Waswali, San Rafael y Molino Norte.

De los servicios que ofrece ASOGAMAT se implementará en el servicio Web la inseminación artificial, ya que este es un servicio muy solicitado por los clientes.

### **13 Descripción del proyecto**

El diseño del sitio Web para ASOGAMAT se realizo en Microsoft Web Developer consta de un banner diseñado en Photoshop Cs3 con animaciones de imágenes proporcionada por la empresa, así como también su logo.

La programación de este servicio Web se realizó en Microsoft Visual Studio 2005 Express con el lenguaje de programación C# en la plataforma de Asp.Net, se hizo uso del sistema operativo Windows XP profesional utilizando el servidor IIS.

También se encuentra incorporado un menú que permite la fácil navegación entre las diferentes páginas que brindan información de dicha asociación. El menú contendrá la siguiente información, Inicio, Visión, Misión, Quienes somos, Servicios, Publicidad, dentro de la página principal estará contenido el servicio Web de inseminación artificial lo cual se va a tener acceso a un link donde el cliente podrá hacer solicitud de inseminación artificial.

Estas páginas publicarán diferente información de la empresa, la página de inicio presentará los requisitos de ser asociado y beneficios que estos obtienen, los diferentes servicios que Asogamat presta a la sociedad.

## 14 Modelo a implementar en el diseño (Modelo de cascada)

Este es un modelo que trabaja completo, es muy utilizado y el mejor, ya que si se produce un error se puede regresar a revisarlo sin necesidad de analizar todas las etapas anteriores. Este modelo ordena las etapas del ciclo de vida del software, de forma tal que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la anterior.

- ✓ **Análisis de requerimientos:** En esta etapa se deben de establecer todos los requisitos de los elementos involucrados en el proyecto, en esta etapa se obtuvo toda la información necesaria de la empresa ASOGAMAT permitiendo así saber si era posible la realización de un sitio Web incorporando servicio Web. La definición del requerimiento se implementó con la técnica de recopilación de información la entrevista.
- ✓ **Diseño:** Se utilizaron los diferentes diagramas para saber la entrada y salida de datos entre ellos el diagrama entidad relación. En esta etapa se eligieron las herramientas necesarias para el diseño de la aplicación, así como el diseño de las posibles interfaces del sistema.
- ✓ **Generación de código:** Se utilizó el lenguaje de programación C# y Developer, pudiendo así crear un prototipo de muestra al usuario.
- ✓ **Prueba del sistema:** Una vez realizado el análisis y el diseño de la aplicación se realizan pruebas para ver los funcionamientos del sistema asegurándose que el resultado sea el esperado.
- ✓ **Mantenimientos:** Se le dará mantenimiento a la aplicación para que su funcionamiento sea exitoso y adaptarlo a los dispositivos externos.

## 15 Diagrama Entidad-Relación

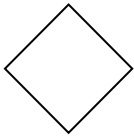
El Modelo Entidad-Relación es un conocimiento de modelado para bases de datos mediante el cual se pretende visualizar los objetos que pertenecen a la base de datos como entidades las cuales tienen unos atributos y se vinculan mediante relaciones.

## Entidad



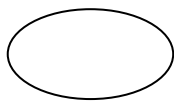
Es la representación gráfica de cualquier tabla que almacena información. El nombre de la entidad aparece dentro del rectángulo, existen dos tipos de entidades.

## Relación



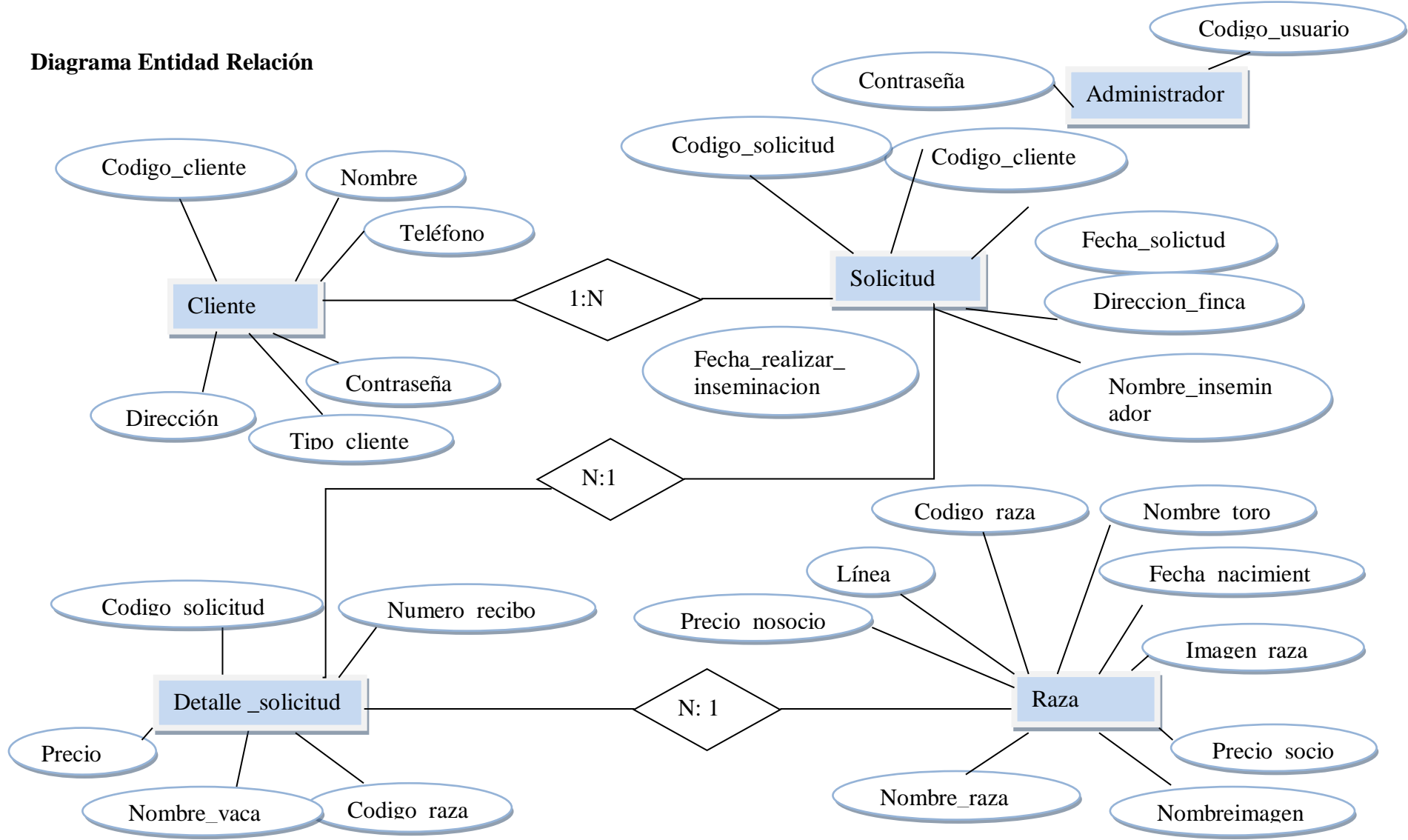
Es una forma de representación de relación entre las entidades.

## Atributos



Es la forma de representar la información que contienen las tablas del sistema

**Diagrama Entidad Relación**



## 16 Diccionario de datos

El diccionario de datos tiene como principal propósito describir cada una de las entidades y atributos que forman parte del diagrama entidad relación y especifica que tipos de datos son los que se pueden almacenar.

**Cliente:** Esta entidad permite almacenar la información que está relacionada con los clientes ya sea socio o no socio. Contiene los siguientes atributos `Codigo_cliente`, `Tipo_cliente`, `Nombre`, `Dirección`, `Teléfono`.

**Tipo\_cliente:** Este atributo identifica si el cliente es socio o no socio de la empresa es de tipo cadena y va almacenar diez caracteres.

**Codigo\_cliente:** Es la llave principal de la entidad cliente almacena datos tipo alfanumérico con un máximo de cinco caracteres.

**Nombre:** Se almacenará el nombre del cliente que haga la solicitud es de tipo cadena y va almacenar veinte caracteres.

**Dirección:** Almacena la dirección del cliente que va hacer la solicitud, es de tipo cadena y va almacenar cincuenta caracteres.

**Teléfono:** Este atributo almacena números de teléfonos ya sean convencionales y celulares otorgados por el cliente que servirá para hacer la confirmación de la solicitud es de tipo numérico y va almacenar doce números.

**Contraseña:** Este atributo almacena contraseña de los clientes ya sean socio o no socio es de tipo caracteres y va almacenar cinco caracteres.

**Solicitud:** Esta entidad permite almacenar la información relacionada con el cliente y la solicitud que vaya hacer de inseminación artificial sus atributos son: `Codigo_solicitud`, `Codigo_cliente`, `Fecha_solicitud` (día, mes, año), `Dirección_finca`, `Fecha_realizar_inseminación` (día, mes, año), `Nombre_inseminador`.

**Codigo\_solicitud:** Es la llave principal de la entidad solicitud es tipo alfanumérico y va almacenar cinco números.

**Codigo\_cliente:** Este atributo se hereda de la tabla cliente almacena datos tipo alfanumérico con un máximo de cinco caracteres.

**Fecha\_solicitud:** Se almacenará la fecha en que se solicitó la inseminación artificial es de tipo alfanumérico y va almacenar diez caracteres.

**Dirección\_finca:** Este atributo va almacenar la dirección de la finca del cliente. Es de tipo cadena y va almacenar cincuenta caracteres.

**Fecha\_realizar\_inseminación:** Se almacenará la fecha en que se realizará la inseminación artificial es de tipo alfanumérico y va almacenar diez caracteres.

**Nombre\_inseminador:** Este atributo almacena el nombre de quien vaya a realizar la inseminación, es de tipo cadena y almacena cincuenta caracteres.

**Detalle de Solicitud:** Esta entidad va almacenar información de la solicitud que haga el cliente y sus atributos son: Codigo\_solicitud, Codigo\_raza, Nombre\_vaca, Precio, Total, Numero\_recibo.

**Codigo\_solicitud:** Este atributo se hereda de la entidad solicitud, es de tipo alfanumérico y almacena cinco números.

**Codigo\_raza:** Este atributo se hereda de la entidad raza, es de tipo alfanumérico y almacena cinco caracteres.

**Nombre\_vaca:** Se almacenara el nombre de la vaca que se le va a realizar la inseminación artificial, este campo se le pedirá al cliente, es de tipo alfanumérico y va almacenar veinte caracteres.

**Precio:** Se va almacenar el precio de la inseminación artificial es de tipo numérico y va almacenar cuatro números.

**Total:** Se va almacenar el total de pago de inseminaciones realizadas es de tipo numérico y va almacenar diez números.

**Numero\_recibo:** Este atributo almacenará el número de recibo donde se le entregara cuando cancele es de tipo numérico y almacenará diez números.

**Raza:** Esta entidad almacenará la información de las diferentes razas que oferta la asociación a sus clientes, sus atributos son: Línea, Codigo\_raza, Nombre\_toro, Nombre\_raza, Imagen\_raza, Precio\_socio, Precio\_nosocio, Nombre imagen, Fecha\_nacimiento.



**Línea:** Se almacenará las diferentes líneas de raza que existen en la asociación, ya sea de leche o de carne, es de tipo cadena y almacena diez caracteres.

**Codigo\_raza:** Esta es la llave principal de la entidad raza es de tipo alfanumérico y va almacenar cinco caracteres.

**Nombre\_toro:** Este atributo va almacenar el nombre del toro es de tipo cadena y va almacenar diez caracteres

**Nombre\_raza:** Este atributo almacena la raza del toro es de tipo cadena y va almacenar veinte caracteres.

**Nombre Imagen:** Este atributo almacenará el nombre de la imagen de las diferentes razas es de tipo cadena y almacena cincuenta caracteres.

**Precio\_socio:** Este atributo almacenara el precio de socio es de tipo alfanumérico y va almacenar cinco caracteres.

**Precio\_nosocio:** Este atributo almacenara el precio de no socio es de tipo alfanumérico y va almacenar cinco caracteres.

**Imagen\_raza:** Este atributo va a almacenar imagen de cada una de las razas que oferte la empresa.

**Fecha\_nacimiento:** Este atributo va almacenar la fecha de nacimiento del toro es de tipo numérico y va almacenar doce caracteres

### **16.1 Diagrama existente**

El diagrama existente describe la forma como trabaja la empresa ASOGAMAT (Anexo 8).

### **16.2 Diagrama propuesto**

Este diagrama representa la forma como se realizaría la solicitud de inseminación en línea por los clientes de ASOGAMAT haciendo uso de servicio web (Anexo 9).

## 17 Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad es uno de los pasos necesario para llevar a cabo el análisis y diseño de cualquier software y su posterior implementación, ya que con este estudio podemos determinar si se podrá implementar el proyecto para la empresa.

### 17.1 Alternativa No 1

#### 17.1.1 Factibilidad técnica

Permite determinar si la empresa cuenta actualmente con equipos técnicos necesarios como hardware y software para poder implementar el proyecto. Se valoró los recursos necesarios tanto en hardware como en software para poder llevar a cabo el desarrollo del servicio Web para ASOGAMAT.

- ✓ **Hardware:** La empresa cuenta con un equipo que tiene los requerimientos para poder desarrollar el servicio Web.

Cantidad	Descripción
1	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Marca Emachine</li><li>✓ Microsoft Windows XP, versión 2002</li><li>✓ Service pack 3</li><li>✓ Procesador Pentium 4 de 3 GHZ.</li><li>✓ 512 Mb de RAM</li><li>✓ Disco Duro 250 GB</li><li>✓ Monitor CRT</li></ul>

Tabla 2

- ✓ **Software:** Software necesario para crear el sitio y servicio Web así como el alojamiento del sitio Web para la Asociación de Ganaderos de Matagalpa.

<b>Software a utilizar</b>	<b>Descripción</b>
Microsoft Windows XP professional	Sistema operativo
Microsoft Visual Estudio 2005 (C# Express )	Lenguaje de programación
Sql Server 2005 Express	Gestor de base de datos
Visual Web Developer	Diseño de interfaces
Adobe Photoshop cs3	Retoque de imágenes

Tabla 3

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>
1	Hosting de 100 mg de disco virtual con IIS. Dominio del tipo .com

Tabla 4

### **17.1.2 Factibilidad Operativa**

Se identifican las actividades necesarias y los recursos humanos para desarrollar el proyecto.

El personal requerido para elaborar el proyecto es el siguiente:

- ✓ Dos analistas y diseñadores: Su función es examinar la situación de la empresa y recopilar la información necesaria para llevar a cabo el desarrollo del software.
- ✓ Dos programadores: Su cargo es definir el código necesario para el diseño del software a partir de la información permitida por el analista.
- ✓ Un encargado de prueba: Su función es verificar que el software no tenga fallas durante un tiempo determinado.
- ✓ Un instructor: Es el encargado de capacitar al personal que administra el software.

### **17.1.3 Factibilidad Económica**

Se hace estudio del costo de inversión para llevar a cabo el proyecto. En esta factibilidad se presenta el resultado del análisis de las cotizaciones realizada para esta

alternativa en cuanto a costos de hardware, software y recursos humanos para poder desarrollar el sitio Web incorporando servicio Web para la Asociación de Ganaderos de Matagalpa.

✓ **Recursos Humanos**

Cantidad	Personal	Cantidad de días	horas trabajas	Horas Trabajadas	Precio*h	Totales
2	Analista	50	2	200	\$15	\$3,000.00
2	Programador	30	2	120	\$12	\$1,440.00
1	Encargado de prueba	1	2	2	\$10	\$20.00
1	Instructor	1	8	8	\$8	\$64.00
Total:						<b>\$4,524.00</b>

Tabla 5

✓ **Hardware**

Cantidad	Descripción
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Marca Emachine</li> <li>✓ Microsoft Windows XP, versión 2002</li> <li>✓ Service pack 3</li> <li>✓ Procesador Pentium 4 de 3 GHZ.</li> <li>✓ 512 Mb de RAM</li> <li>✓ Disco Duro 250 GB</li> <li>✓ Monitor CRT</li> </ul>
Total:	La empresa cuenta con este Hardware.

Tabla 6

✓ **Software**

<b>Software a utilizar</b>	<b>Precio</b>
Microsoft Windows XP professional	\$259.90 (Soft Buy, 2010)
Microsoft Visual Estudio 2005(C# Express )	\$0.00
Sql Server 2005 Express	\$0.00
Microsoft Web Developer	\$0.00
Adobe Photoshop CS3 (para imágenes)	\$ 598.00 ( Anexo 10)
<b>Total :</b>	<b>\$ 857.00</b>

Tabla 7

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio</b>
1	Hosting de 100 mg de disco virtual con IIS.	\$350.00
1	Dominio del tipo .com (anexo 11)	\$20.00
<b>Total:</b>		<b>\$ 370.00</b>

Tabla 8

✓ **Otros gastos**

Para que se pueda implementar el servicio Web es necesario de una conexión a internet, además se recomienda un aire acondicionado para que el ambiente sea agradable para el administrador y el equipo tenga una buena funcionalidad.

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio</b>
1	Aire Acondicionado 9000 BTU (Anexo 12)	*\$340.71
1	Plan de Internet libre pospago velocidad 512 de Movistar (Anexo 13)	\$ 40.00
<b>Total:</b>		<b>\$ 380.71</b>

Tabla 9

\* Tipo de cambio (Banco Central de Nicaragua, 2010)

#### 17.1.4 Factibilidad legal

Se refiere a que el desarrollo del proyecto o sistema no debe quebrantar alguna norma o ley establecida a nivel local, municipal, estatal, federal o internacional. (Anexo 15).

**Total de Alternativa #1: 6,131.71**

#### Beneficios

- ✓ El sitio Web incorporando servicio Web será diseñado con diferentes herramientas que pueden ser instalada en la computadora que posee la empresa, ya que tiene los requerimientos necesarios para desarrollarlo.
- ✓ Su costo no sería muy elevado ya que no incurrirá en gastos de compra de equipo de computadora.

#### 17.1.5 Tiempo de ejecución

Las actividades se distribuyen de la siguiente manera

Actividades	Duración (Días)
Etapas de análisis	50
Etapas de programación	30
Compra de equipo y proformas	3
Instalación de software	1
Pruebas del servicio Web	1
Capacitaciones a usuarios	1
Descripción del proyecto	2
Total:	80(días)

Tabla 10

## 17.2 ALTERNATIVA No 2

### 17.2.1 Factibilidad Técnica:

La factibilidad técnica es uno de los aspectos importantes para la implementación de cualquier software ya que se evalúa el hardware y el software, además se evalúa la capacidad del equipo como el del personal.

- ✓ **Hardware:** El equipo recomendado en esta alternativa es un servidor que cuenta con las siguientes especificaciones:

Cantidad	Descripción
1	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ HP Proliant ml150 G6 e5504 NHP Sata 2GB/250GB/ 518174-005</li><li>✓ Procesador 1 x Intel Xeon E5504 / 2 GHz ( Quad-Core )</li><li>✓ Ram 2 GB (installed) / 24 GB (max) – ddr3 sdram - ecc - pc3-10600</li><li>✓ Hard Drive 1 x 250 GB - standard - Serial ATA-300</li></ul>

Tabla 11

- ✓ **Software:** Software necesario para crear el sitio y servicio Web así como el alojamiento del sitio Web de Asociación de Ganaderos de Matagalpa.

Software	Descripción
Microsoft Windows Server 2008 Standard	Sistema operativo
Microsoft Visual Estudio 2005(C# Express )	Lenguaje de programación
Sql Server 2005 Express	Gestor de base de datos
Developer	Diseño de interfaces

Tabla 12

Se le propone a ASOGAMAT que el sitio Web sea alojado en un servidor dedicado que se menciona anteriormente, la cual se necesita de un certificado de seguridad SSL y un dominio para alojar la página en internet.

Cantidad	Descripción
1	Dominio de pagina Web

Tabla 13

### 17.2.2 Factibilidad operativa:

Otro detalle importante que se debe tener en cuenta para la realización e implementación de un software son los recursos humanos que se necesitan para elaborar y operar el proyecto.

El personal requerido para elaborar el proyecto es el siguiente:

- ✓ Dos analistas y diseñadores: Su función es examinar la situación de la empresa y recopilar la información necesaria para llevar a cabo el desarrollo del software.
- ✓ Dos programadores: Su cargo es definir el código necesario para el diseño del software a partir de la información permitida por el analista.
- ✓ Un encargado de prueba: Se encarga de probar que el software no tenga fallas durante un tiempo determinado.
- ✓ Un instructor: Su función es capacitar al personal que administra el software.

### 17.2.3 Factibilidad Económica

En la factibilidad económica se presenta el resultado del análisis de las cotizaciones realizada para esta alternativa en cuanto costos de hardware y software y recursos humanos.



✓ **Recursos Humanos**

Cantidad	Personal	Cantidad de días	horas trabajas	Horas Trabajadas	Precio*h	Totales
2	Analista	50	2	200	\$15	\$3,000.00
2	Programador	30	2	120	\$12	\$1,440.00
1	Encargado de prueba	1	2	2	\$10	\$20.00
1	Instructor	1	8	8	\$8	\$64.00
<b>Total:</b>						<b>\$4,524.00</b>

Tabla 14

✓ **Hardware:**

Cantidad	Descripción
1	Servidor (Anexo 14) ✓ HP Proliant ml150 G6 e5504 NHP Sata 2GB/250GB/ 518174-005 ✓ Procesador 1 x Intel Xeon E5504 / 2 GHz ( Quad-Core ) ✓ Ram 2 GB (installed) / 24 GB (max) – ddr3 sdram - ecc - pc3-10600 ✓ Hard Drive 1 x 250 GB - standard - Serial ATA-300
<b>Total:</b>	<b>\$ 870.00</b>

Tabla 15

✓ **Software**

Software	Precio
Microsoft Windows Server 2008 Standard	\$ 892.70 (Tecnologia e Informatica, SF)
Microsoft Visual Studio 2005(C# Express )	\$0.00
Sql Server 2005 Express	\$0.00
Microsoft Web Developer	\$0.00
Adobe Photoshop CS3 (para imágenes)	\$ 598.00 (Anexo 10)
<b>Total:</b>	<b>\$1,412.70</b>

Tabla 16

Cantidad	Descripción	Precio
1	Dominio de página Web(Anexo 11)	\$20.00
Total:		\$20.00

Tabla 17

#### ✓ Otros gastos

Para que se pueda implementar el servicio Web es necesario de una conexión a internet, además se recomienda un aire acondicionado para que el ambiente sea agradable para el administrador y el equipo tenga una buena funcionalidad.

Cantidad	Descripción	Precio
1	Aire Acondicionado 900 BTU (Anexo 12)	*\$ 380.71
1	Plan de Internet libre pospago velocidad 512 de Movistar (anexo 13)	\$ 40.00
Total:		\$ 420.71

Tabla 18

\* Tipo de cambio (Banco Central de Nicaragua, 2010)

#### 17.2.4 Factibilidad legal

Se refiere a que el desarrollo del proyecto o sistema no debe quebrantar alguna norma o ley establecida a nivel local, municipal, estatal, federal o internacional. (Anexo 15)

**Total de la alternativa No 2: \$ 7,247.41**

#### Beneficios

- ✓ El servicio Web estaría alojado en su propio servidor.
- ✓ El servidor que se propone para el alojamiento del servicio Web podrá alojar otros sitios, si la empresa lo desea ya que le generaría ingresos.

#### 17.2.5 Tiempo de ejecución

Las actividades se distribuyen de la siguiente manera

<b>Actividades</b>	<b>Duración (Días)</b>
Etapa de análisis	50
Etapa de programación	30
Compra de equipo y proformas	3
Instalación de software	1
Pruebas del servicio Web	1
Capacitaciones a usuarios	1
Descripción del proyecto	2
Total:	80(días)

Tabla 19

### **17.3 Análisis de las alternativas**

#### **17.3.1 Alternativa I:**

##### **Ventajas**

- ✓ La empresa cuenta con el hardware necesario para poder desarrollar el servicio Web.
- ✓ La seguridad del servicio Web será proporcionada por la empresa que se contrate para el servicio de alojamiento.
- ✓ El alojamiento para el sitio Web es accesible para la empresa.

##### **Desventajas:**

- ✓ Saturación de red, debido a que el servidor que aloja el sitio es compartido.
- ✓ La empresa no puede tener acceso a la administración del servidor.
- ✓ La empresa tendrá límite de espacio en el disco, así como el ancho de banda.

### **17.3.2 Alternativa II:**

#### **Ventajas:**

- ✓ La empresa podrá tener la base de datos en su propio servidor.
- ✓ La empresa tendrá alojado el servicio Web en un servidor dedicado, dándole a esta mayor seguridad en su información.
- ✓ El sitio Web podría cargar rápidamente.

#### **Desventajas:**

- ✓ La empresa tendrá que incurrir en gastos para instalación del servidor.
- ✓ La empresa tendrá que comprar un certificado de seguridad SSL.
- ✓ Se tendrá que contratar un encargado para administrar el servidor.

### **17.4 Selección de las alternativa**

Para la realización del proyecto del servicio Web para ASOGAMAT es necesario realizar un estudio de factibilidad, lo cual proporciona diferentes alternativas y permite elegir la más factible para la empresa. Según los resultados del estudio de estas alternativas se llegó a la conclusión de que la mejor elección para la empresa es la alternativa número 1, ya que no incurre en gastos de servidor y no necesitará contratación de personal adicional para la administración del servidor. También se le propone licencia de software para el desarrollo de la implementación por si presenta una investigación de auditoría.

Esta alternativa brinda muchas facilidades para la empresa ya que con esta inversión puede adquirir nuevos visitantes de la página que próximamente se pueden convertir en cliente potenciales de los servicios que ofrece ASOGAMAT.

## 18 Glosario

**Applets:** Es un componente de una aplicación que se ejecuta en el contexto de otro programa, por ejemplo un navegador web.

**Clusters:** Es un grupo de múltiples ordenadores unidos mediante una red de alta velocidad, de tal forma que el conjunto es visto como un único ordenador, más potente que los comunes de escritorio.

**Encapsulamiento:** Es el proceso por el cual los datos que se deben enviar a través de una red se deben colocar en paquetes que se puedan administrar y rastrear.

**Framework:** es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, con base en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

**Interoperabilidad:** Capacidad de los sistemas de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y de los procesos empresariales a los que apoyan, de intercambiar datos y posibilitar la puesta en común de información y conocimientos.

**Kernel:** n inglés quiere decir " núcleo" y es de hecho la parte principal del sistema operativo, la que se ocupa de gestionar los recursos de la memoria, habilitar el acceso a los sistemas de archivo, gestionar diversas pijaditas de la red y alguna lindeza más.

**Multiusuario:** Es el que permite soportar a varios usuarios o puestos de trabajo al mismo tiempo, de forma que el sistema operativo gestiona la simultaneidad, otorgando a cada usuario todos los recursos necesarios.

**Monotarea:** aquel sistema operativo que solamente puede ejecutar un proceso o programa a la misma vez.

**Monousuario:** es un sistema operativo que sólo puede ser ocupado por un único usuario en un determinado tiempo. Ejemplo de sistemas monousuarios son las versiones domésticas de Windows. Administra recursos de memoria procesos y dispositivos de las PC'S.

**Multitarea:** Es la capacidad de un sistema operativo para ejecutar varios procesos al mismo tiempo corriendo sobre un procesador o sobre varios

**Polimorfismo:** se refiere a la capacidad para que varias clases derivadas de una antecesora utilicen un mismo método de forma diferente.

**Portage:** Es el sistema de gestión de paquete usado por Gentoo Linux, basado en el concepto de colecciones de puerto.

**Script:** Archivo de órdenes o archivo de procesamiento por lotes es un programa usualmente simple, que por lo regular se almacena en un archivo de texto plano, realiza diversas tareas como combinar componentes, interactuar con el sistema operativo o con el usuario.

**Semántica:** Es el estudio del significado de los signos lingüísticos.

**Shell:** es la parte del software que da una interfaz para el usuario de una operación del sistema el cual proporciona acceso a los servicios del kernel.

## 19 Conclusiones

- ✓ La información más importante para Asogamat son sus antecedentes, visión, misión que tienen como institución, así como el servicio de inseminación artificial para el mejoramiento del índice productivo del ganado bovino.
- ✓ Para el diseño del sitio se utilizaron diferentes herramientas para el desarrollo de la aplicación como: Microsoft visual Studio 2005 express, Photoshop cs3, Visual Web Developer, Lenguaje de programación Csharp, Plataforma Asp.Net, Sistema operativo Windows XP y el servidor IIS.
- ✓ El servicio web diseñado permite a los clientes hacer solicitudes en línea pudiendo así ahórrales tiempo y dinero, ya que no tendrá que visitar las instalaciones para solicitar este servicio; además el asesor técnico podrá llevar un control de los clientes que solicitan inseminación artificial al ganado bovino.
- ✓ Se elaboró un manual de usuario para el administrador y clientes de Asogamat con cada una de las funciones que realizan las pantallas, que sirven de ayuda para navegar en el sitio.

## 20 Bibliografía

Alegsa. (2010). *Definicion de Cliente web*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Alegsa: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/cliente%20web.php>

Alegsa. (2010). *Definicion de OpenSuse*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de Alegsa: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/opensuse.php>

Alegsa Diccionario Informatico. (2010). *Definicion de fedora*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de Caracteristica de Fedora: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/fedora.php>

Alegsa. (2010). *Definicion de SOAP*. Recuperado el 9 de 11 de 2010, de Alegsa: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/soap.php>

Alvarez, M. A. (2001). *Qué es PHP*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de Desarrolloweb: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>

Alvarez, M. A. (2003). *Qué es Python*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Desarrollo Web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1325.php>

Alvarez, M. A. (2003). *Zend Studio*. Recuperado el 21 de 11 de 2010, de Desarrollo Web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1178.php>

Alvarez, S. (2007). *Sistema Gestores de Base de Datos*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de Desarrollo Web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/sistemas-gestores-bases-datos.html>

AulauClic. (abril de 2001). *Que es SQL*. Recuperado el 25 de 9 de 2010, de aulaClic: [http://www.aulacli.es/sql/t\\_1\\_1.htm](http://www.aulacli.es/sql/t_1_1.htm)

Banco Central de Nicaragua. (2010). *Banco Central de Nicaragua*. Recuperado el 1 de 12 de 2010, de BCN: <http://www.bcn.gob.ni/index.php>

Bartle, P. (9 de 9 de 2009). *Informacion para la gestion y gestion de informacion*. Recuperado el 23 de 11 de 2010, de CEC: <http://www.scn.org/mpfc/modules/mon-bmiss.htm>

Blanco, J. (SF). *Tipos de Plataformas Web*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Ventajas y desventaja de Tomcat: [http://www.jairoblanco.com/net/plataformas-web\\_90/](http://www.jairoblanco.com/net/plataformas-web_90/)

Brea, O. F. (2005). *Historia de los Sevicios Web*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Desarrollo Web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1883.php>

Brea, O. F. (2005). *WsdL y Uddi*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1857.php>



Buenas Tareas. (2010). *Gestores de Base de Datos Libres y Proprietarios*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de Buenas Tareas: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Gestores-De-Base-De-Datos-Libres/29745.html>

Castillo, A. G. (2002). *El modelo cliente - servidor*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de Herramienta Web para la Enseñanza de protocolo de Comunicación: <http://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/tutorial/aplicacion/cliente-servidor.html>

Cavsi. (2010). *Qué es un Sistema Gestor de Bases de Datos o SGBD*. Recuperado el 26 de 9 de 2010, de Cavsi: <http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-sistema-gestor-de-bases-de-datos-o-sgbd/>

Ciberaula. (2010). *Una Introducción a APACHE*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Ciberaula Linux: [http://www.cored.df.gob.mx/cgi-bin/templatecored.pl?.State=documentacion&seleccion=/documentacion/c\\_redesb/apache.html#caracteristicas](http://www.cored.df.gob.mx/cgi-bin/templatecored.pl?.State=documentacion&seleccion=/documentacion/c_redesb/apache.html#caracteristicas)

Consumoteca. (12 de 8 de 2009). *Servidor web*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de Consumoteca: <http://www.consumoteca.com/diccionario/servidor-web>

Debian. (2010). *Acerca de Debian*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Debian: <http://www.debian.org/intro/about>

Factoría de Internet. (2010). *Manual de Java*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Web Taller: <http://www.webtaller.com/manual-java/caracteristicas-java.php>

Fernando, W. (2010). *Programacion por capas*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n\\_por\\_capas](http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_por_capas)

Geneura. (2000). *Que es Apache*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Geneura: <http://geneura.ugr.es/~gustavo/apache/>

Gentoo Foundation. (2010). *Que es gentoo*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Gentoo Linux: <http://www.gentoo.org/main/en/about.xml>

Gracia, J. (2008). *Introducción al .NET Framework*. Recuperado el 1 de 10 de 2010, de WebEstilo: <http://www.webestilo.com/aspnet/aspnet00.phtml>

Hill, M. (2008). *Que es Windows*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Mailxmail: <http://www.mailxmail.com/curso-windows-sistema/que-es-windows>

Instituto Tecnológico de Querétaro. (SF). *El Servidor IIS y el IE*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de Instituto Tecnológico de Querétaro: <http://www.itq.edu.mx/vidatec/espacio/aisc/windowsnt/ServidorIISyI%20IE.htm>

Jelsoft Enterprises Limited. (2010). *Introduccion a C#*. Recuperado el 28 de 8 de 2010, de Guii-Guii: <http://www.guii.com.uy/informatica/5332-introduccion>

Johnson, M. K. (2006). *Caracteristica principales de Linux*. Recuperado el 25 de 9 de 2010, de Wikilearning: [http://www.wikilearning.com/tutorial/caracteristicas\\_principales\\_de\\_linux/20536-2](http://www.wikilearning.com/tutorial/caracteristicas_principales_de_linux/20536-2)

Junta de Andalucía. (SF). *Curso de Administrador de servidores Internet/Extranet/Intranet*. Recuperado el 1 de 10 de 2010, de Junta de Andalucía : [http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material\\_didactico/especialidades/material\\_didactico\\_administrador\\_servidores/Content/3-servicios\\_web/3-JavaWebServer.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material_didactico/especialidades/material_didactico_administrador_servidores/Content/3-servicios_web/3-JavaWebServer.pdf)

Kamthan, P. (2009). *Apache en el servicio Web*. Recuperado el 26 de 9 de 2010, de Irt: <http://www.irt.org/articulos/js177/index.htm>

Kioskea. (2008). *Ciclo de vida del software*. Recuperado el 20 de 11 de 2010, de Kioskea: <http://es.kioskea.net/contents/genie-logiciel/cycle-de-vie.php3>

Lapiente, M. J. (2003). *XML*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Hipertexto: <http://www.hipertexto.info/documentos/xml.htm>

Márquez, S. (2007). *Desventaja de lo servicios web*. Recuperado el 11 de 10 de 2010, de <http://jms32.eresmas.net/2007/textos/CreacionDeServiciosWeb.html>

Martínez, M. G. (30 de 11 de 2009). *Paginas Web Dinamica*. Recuperado el 29 de 9 de 2010, de Mati: [http://www.mati.unam.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=100&Itemid=50](http://www.mati.unam.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=100&Itemid=50)

Martinez, R. (2010). *Linux*. Recuperado el 23 de 09 de 2010, de El rincón de Linux: [http://www.linux-es.org/sobre\\_linux](http://www.linux-es.org/sobre_linux)

Martinez, R. (2010). *Distribuciones de Linux*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de El rincon de Linux: <http://www.linux-es.org/distribuciones>

Masip, D. (2002). *Qué es Oracle*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Desarrollo Web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/840.php>

Mateu, C. (3 de 2004). *Software Libre*. Recuperado el 25 de 11 de 2010, de Desarrollo Web: <http://es.scribd.com/doc/2190854/Desarrollo-web>

Microsoft . (2011). *Web 2.0*. Recuperado el 2 de 12 de 2010, de Microsoft: [http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/internet/web\\_2.msp](http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/internet/web_2.msp)

Microsoft Corporation. (2010). *Características de Windows* . Recuperado el 1 de 10 de 2010, de <http://msdn.microsoft.com/es-es/windows/dd572171.aspx>

Microsoft. (2010). *Disco*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/cy2a3ybs%28VS.80%29.aspx>

Microsoft. (2010). *Web Services, un ejemplo práctico*. Recuperado el 25 de 9 de 2010, de Características de los servicios web: <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972248.aspx#EEAA>

Milenium. (2010). *Principales definiciones de los términos más usados en Internet*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Milenium: <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/sitioweb.htm#dpagina>

Novell. (2010). *Suse Linux Enterprise Server*. Recuperado el 25 de 9 de 2010, de Novell: <http://www.novell.com/es-es/products/server/features.html>

Oliveira, C. D. (2009). *Microsoft Windows*. Recuperado el 12 de 10 de 2010, de Ventajas y Desventajas de windows: [http://html.rincondelvago.com/microsoft-windows\\_2.html](http://html.rincondelvago.com/microsoft-windows_2.html)

Pérez, J. M. (16 de 8 de 2005). *Mysql*. Recuperado el 25 de 9 de 2010, de Especialistas web: <http://www.espestudio.com/articulo/desarrollo-web/bases-de-datos-mysql/Que-es-MySQL.htm>

Pergamino Virtual. (2009). *Java*. Recuperado el 29 de 8 de 2010, de Pergamino Virtual: <http://www.pergaminovirtual.com/definicion/Java.html?PHPSESSID=fee8aea0e619f5608942d039b194da32>

Politecnica. (2010). *Protocolo IPsec*. Recuperado el 28 de 9 de 2010, de Politecnica: [http://laurel.datsi.fi.upm.es/proyectos/teldatsi/teldatsi/protocolos\\_de\\_comunicaciones/protocolo\\_ipsec#dokuwiki\\_\\_top](http://laurel.datsi.fi.upm.es/proyectos/teldatsi/teldatsi/protocolos_de_comunicaciones/protocolo_ipsec#dokuwiki__top)

Ponferrada, E. R. (2004). *Protocolo SSL*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Pedroximenez: <http://www.pedroximenez.com/ssl.htm>

Pressman, R. S. (2002). *Ingeniería del Software un Enfoque práctico V edición*. España: Concepción Fernández Madrid.

Profesional Hosting. (2010). *Perl*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de <http://www.profesionalhosting.com/hosting/definicion/perl-19.html> Copyright%202002-2010%20C2%A9%20Soluciones%20Web%20On%20Line%20S.L.

Red Hat. (2010). *Red Hat Enterprise Linux Desktop*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de Red Hat: <http://www.latam.redhat.com/rhel/desktop/>

Reyes, J. (2005). *Desventaja de Linux*. Recuperado el 26 de 9 de 2010, de MagInvent: [http://www.maginvent.org/articles/linuxmm/Desventajas\\_Linux.html](http://www.maginvent.org/articles/linuxmm/Desventajas_Linux.html)

Reyes, J. (2005). *Ventajas de Linux*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de MagInvent: [http://www.maginvent.org/articles/linuxmm/Ventajas\\_Linux.html](http://www.maginvent.org/articles/linuxmm/Ventajas_Linux.html)

Reyes, M. A. (2009). *Introduccion a los servicios Web*. Recuperado el 1 de 6 de 2010, de Authorstream: <http://www.authorstream.com/Presentation/mgonzalezr-228864-Introduccion-los-servicios-web-services-Science-Technology-ppt-powerpoint/>

Sanchez, J. (2009). *Todas las versiones de Windows desde los orígenes*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de Listas W: <http://listas.rpp.com.pe/sexys/16-todas-las-versiones-de-windows-desde-los-origenes>

Santamaria, E. (21 de 1 de 2010). *NVU editor web gratuito para Mac*. Recuperado el 20 de 12 de 2010, de Applesfera: <http://www.applesfera.com/aplicaciones/nvu-editor-web-gratuito-para-mac>

Seco, J. A. (2001). *Qué es C#*. Recuperado el 28 de 8 de 2010, de Desarrollo Web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/561.php>

SlackwareCL. (2009). *Que es Slackware*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de SlackwareCL: <http://www.slackware.cl/index.php?q=node/441>

Soft Buy. (2010). *Precio de Windows XP SP3*. Recuperado el 30 de 11 de 2010, de SoftSupreme: [http://topoemsoftware.net/shop/search/?s=windows%20%25xp&cpn=www\\_ktmusa\\_com\\_soft](http://topoemsoftware.net/shop/search/?s=windows%20%25xp&cpn=www_ktmusa_com_soft)

Soluciones web en linea. (2001). *Qué es el CGI*. Recuperado el 1 de 10 de 2010, de Profesional Hosting: <http://www.profesionalhosting.com/servidoresvirtuales/definicion/cgi-18.html>

Soluciones Web On Linea. (2010). *Perl*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de Profesional Hosting: <http://www.profesionalhosting.com/hosting/definicion/perl-19.html> Copyright%202002-2010%20%20C2%A9%20Soluciones%20Web%20On%20Line%20S.L.

Spiritus Temporis. (2010). *De servicios Web*. Recuperado el 1 de 10 de 2010, de Spiritus Temporis: <http://www.spiritus-temporis.com/web-service/advantages-of-web-services.html>

Tecnologia e Informatica. (SF). *Licencia Microsoft Windows Server 2008 Standard 5 CAL y 1 servidor*. Recuperado el 1 de 12 de 2010, de Teinsa: [http://www.teinsa.com.sv/product.php?id\\_product=121](http://www.teinsa.com.sv/product.php?id_product=121)

The Apache Software Foundation. (2010). *Apache Tomcat*. Recuperado el 30 de 9 de 2010, de The Apache Software Foundation : <http://tomcat.apache.org/>

Trujillo, A. (SF). *NVU el software libre para hacer páginas web*. Recuperado el 21 de 11 de 2010, de Maestro del Web: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/nvu/>

Ubuntu. (2010). *PostgreSQL*. Recuperado el 26 de 9 de 2010, de Guia Ubuntu: <http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=PostgreSQL>

UCAD. (SF). *Servidores web*. Recuperado el 1 de 10 de 2010, de Ventaja y desventaja IIS: <http://www.scribd.com/doc/27519905/Servidores-Web>

W3C. (2010). *Guía Breve de Servicios Web*. Recuperado el 24 de 9 de 2010, de W3C: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/ServiciosWeb>

Web and Macros. (2009). *Web Estatica*. Recuperado el 27 de 9 de 2010, de Web and Macros: <http://www.webandmacros.com/webestatica.htm>

Webmaster. (2010). *Guía Breve de Servicios Web*. Recuperado el 24 de 9 de 2010, de ¿Que son los servicios web ? y Equema: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/ServiciosWeb>

Wikipedia La enciclopedia libre. (24 de 11 de 2010). *Desarrollo en cascada*. Recuperado el 20 de 11 de 2010, de Wikipedia La enciclopedia libre: [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_en\\_cascada#Desventajas](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada#Desventajas)

Wikipedia La enciclopedia libre. (2010). *WSDL*. Recuperado el 24 de 9 de 2010, de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/WSDL>

WordPress. (24 de Abril de 2010). *Curso Visual Web Developer completo*. Recuperado el 21 de 11 de 2010, de FreeLibros: <http://www.freelibros.com/2010/04/curso-visual-web-developer-completo.html>

WordPress. (2010). *Ventajas y Desventajas de Apache Web Server*. Recuperado el 25 de 9 de 2010, de Cerocerouno: <http://www.cerocerouno.com.ar/?p=228>

# ANEXOS

## Anexo 1

Entrevista realizada al asesor técnico de ASOGAMAT Ing. José Flores



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
FAREM\_MATAGALPA

Estimado Ing. Flores:

Los estudiantes de 5to año de la carrera de Ciencias de la Computación de la UNAN-FAREM Matagalpa están realizando una investigación para el diseño de un servicio Web para su empresa, y desean obtener información acerca de los servicios que presta a la población la Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT); con el propósito de analizar esta información y determinar las necesidades de la población que tienen para obtener estos servicios. Información que será de utilidad para el desarrollo del servicio Web.

“Los servicios Web permiten el intercambio de información a través de internet, entre diferentes dispositivos con distintas tecnologías.”

### Preguntas:

1. ¿Historia de la asociación?
2. ¿Cuáles son los requisitos para ser un asociado?
3. ¿Cuáles son los beneficios de ser asociado?
4. ¿Cómo es llevado el registro de los socios de la empresa?
5. ¿Cuáles son los servicios que ofrecen como asociación (de que trata cada uno)?

6. ¿Cuál de los servicios que ofrecen es el más solicitado y por qué?
7. ¿Una persona que no es asociada ¿puede obtener los mismos servicios y beneficios que un asociado? ¿Explique?
8. ¿Dónde están ubicados los acopios de leche?
9. ¿Cuál es la cobertura de cada acopio?
10. ¿Cuánto es el promedio de leche que tiene que entregar un asociado?
11. ¿Qué se hace con la leche de los acopios?
12. ¿Cuál es el precio del litro de leche para los asociados?
13. ¿En que se basan para dar ese precio al asociado?
14. ¿Cómo empresa, cuál es la seguridad que le brinda en la forma de pago en la compra de leche a un asociado?
15. ¿Tiene el servicio de venta y compra de ganado?  
No \_\_\_\_\_  
Si \_\_\_\_\_ ¿Dónde lo hacen y como obtienen el precio?

**Le agradecemos por su valioso tiempo y colaboración para la investigación**



## Anexo 2

Entrevista realizada al asesor técnico de ASOGAMAT Ing. José Flores



### Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua FAREM\_MATAGALPA

Estimado Ing. Flores:

Los estudiantes de 5to año de la carrera de Ciencias de la Computación de la UNAN-FAREM Matagalpa están realizando una investigación para el diseño de un servicio Web para su empresa, y desean obtener información acerca de los servicios que presta a la población la Asociación de Ganaderos de Matagalpa (ASOGAMAT); con el propósito de analizar esta información y determinar las necesidades de la población que tienen para obtener estos servicios. Información que será de utilidad para el desarrollo del servicio Web.

“Los servicios Web permiten el intercambio de información a través de internet, entre diferentes dispositivos con distintas tecnologías.”

#### **Preguntas:**

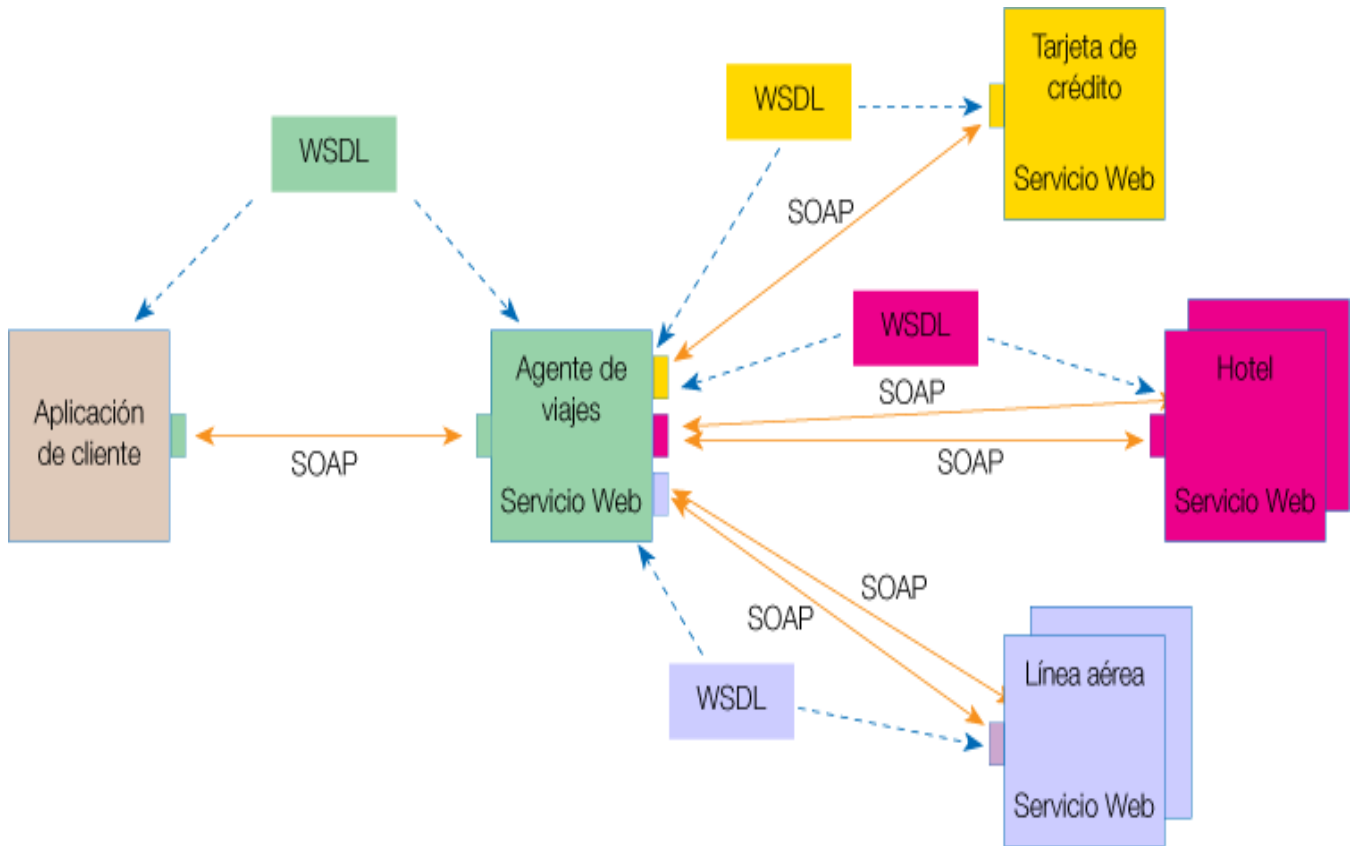
1. ¿Cuáles son los tipos de raza de ganado que ofertan a los ganaderos para realizar inseminación artificial?
2. ¿Cuentan con lugar y personal especializado para realizar la Inseminación Artificial?
3. ¿Cuál es el precio de la inseminación?
4. ¿El precio es igual para los asociados como no asociados?
5. ¿Cuál es la calidad en el servicio y efectividad en la realización de la inseminación artificial?
6. Descripción detallada de los servicios de inseminación artificial, comercialización de la producción y farmacia veterinaria.
7. FOTOS

### Anexo 3

#### Operacionalización de variable

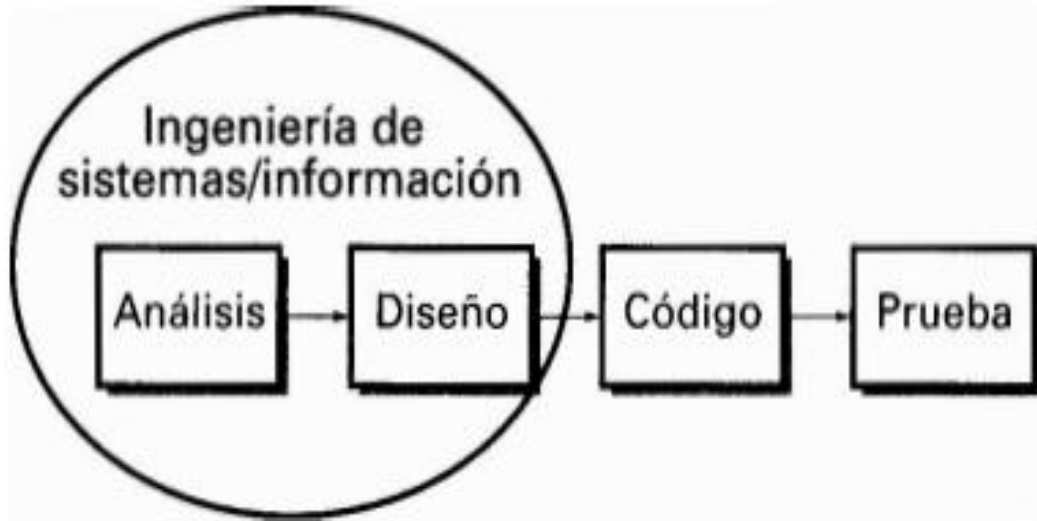
Objetivo Especifico	Variable	Subvariables	Indicadores	Actores que participan y técnicas de recopilación de información	
				Entrevista	Estudiantes
1. Seleccionar los servicios de información más importantes para ASOGAMAT.	1.1 Información de los servicios de ASOGAMAT.	1.1.1 Información de inseminación artificial al ganado bovino	1.1.1.1 Tipos de razas que ofertan en la inseminación artificial. 1.1.1.2 Precio de la inseminación para socio y no socio. 1.1.1.3 Datos de la persona que realiza la inseminación.	Ing. José Flores.	
2. Diseño del sitio Web para ASOGAMAT.	Diseño del sitio Web	2.1.2 Información que contendrá el sitio Web	2.1.2.1 Requisitos de ser Asociado. 2.1.2.2 Beneficios de ser asociado. 2.1.2.3 Diseño del sitio Web 2.1.2.4 Servicios Web.		Ana B y Karina J
3 Diseñar el servicio Web para implementarlo en el sitio Web	3.1 Diseño del servicio Web	3.1.1 Servicio Web	3.1.1.1XML para mensajería. 3.1.1.2Visual estudio 2005. 3.1.1.3Plataforma ASP.net. 3.1.1.4Sistema Operativo XP.		Ana B y Karina J

**Anexo 4**  
**Esquema de servicio web**



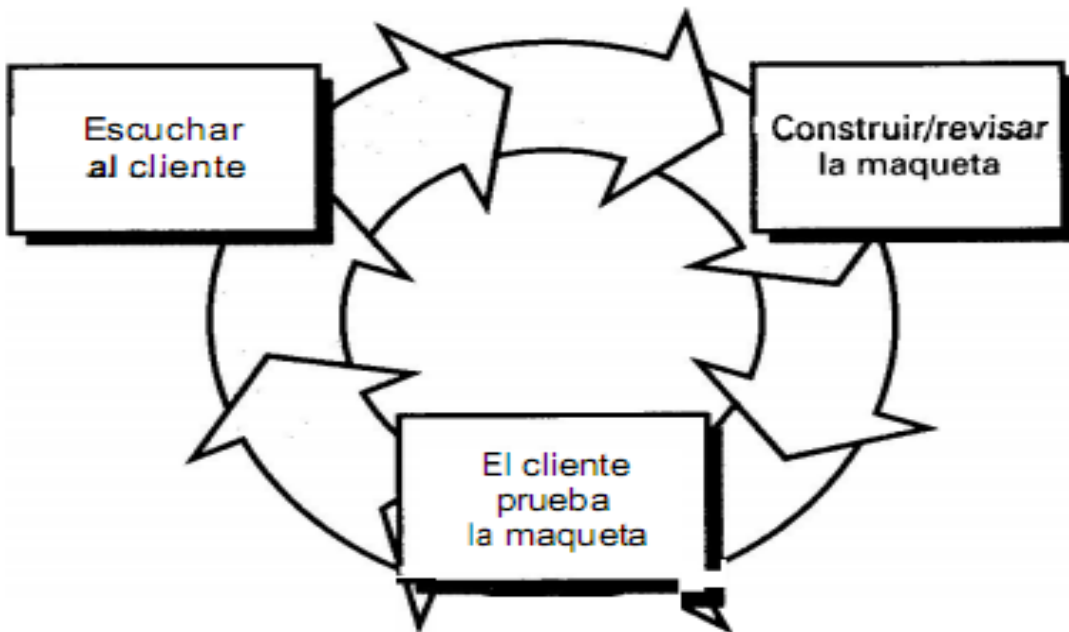
Fuente: (W3C, 2010)).

Anexo 5  
Modelo cascada



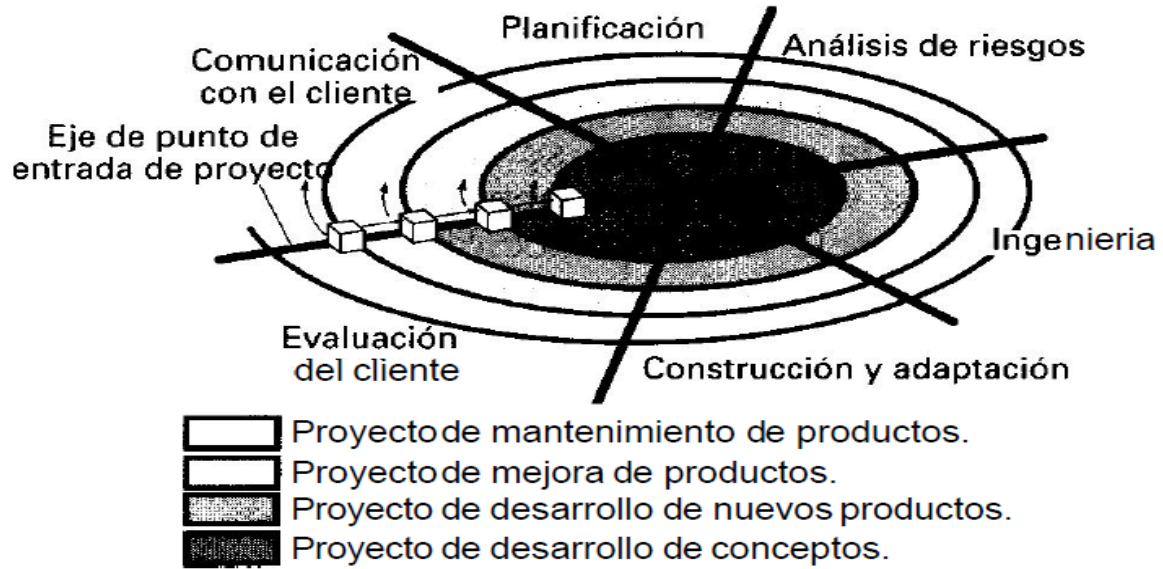
Fuente: (Pressman, 2002)

Anexo 6  
Modelo de prototipo



Fuente: (Pressman, 2002)

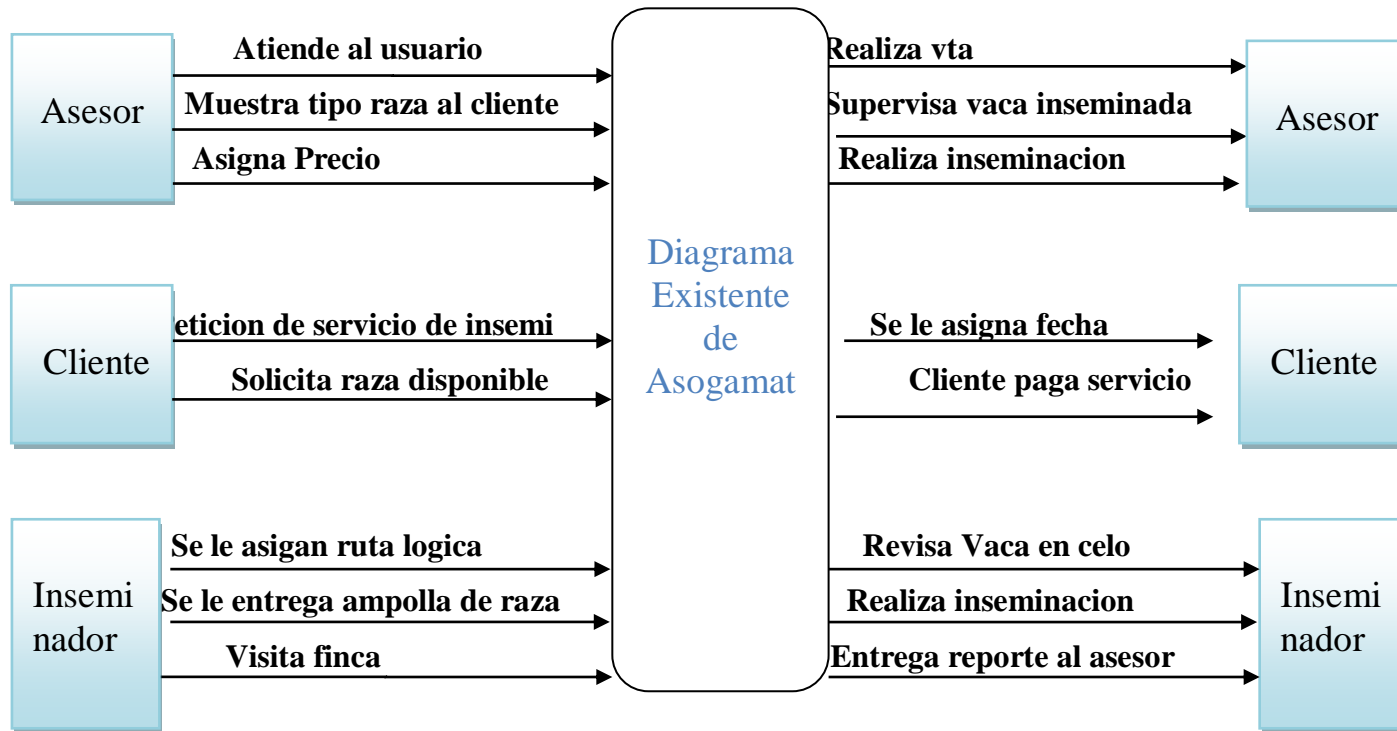
Anexo 7  
Modelo en espiral



Fuente: (Pressman, 2002)

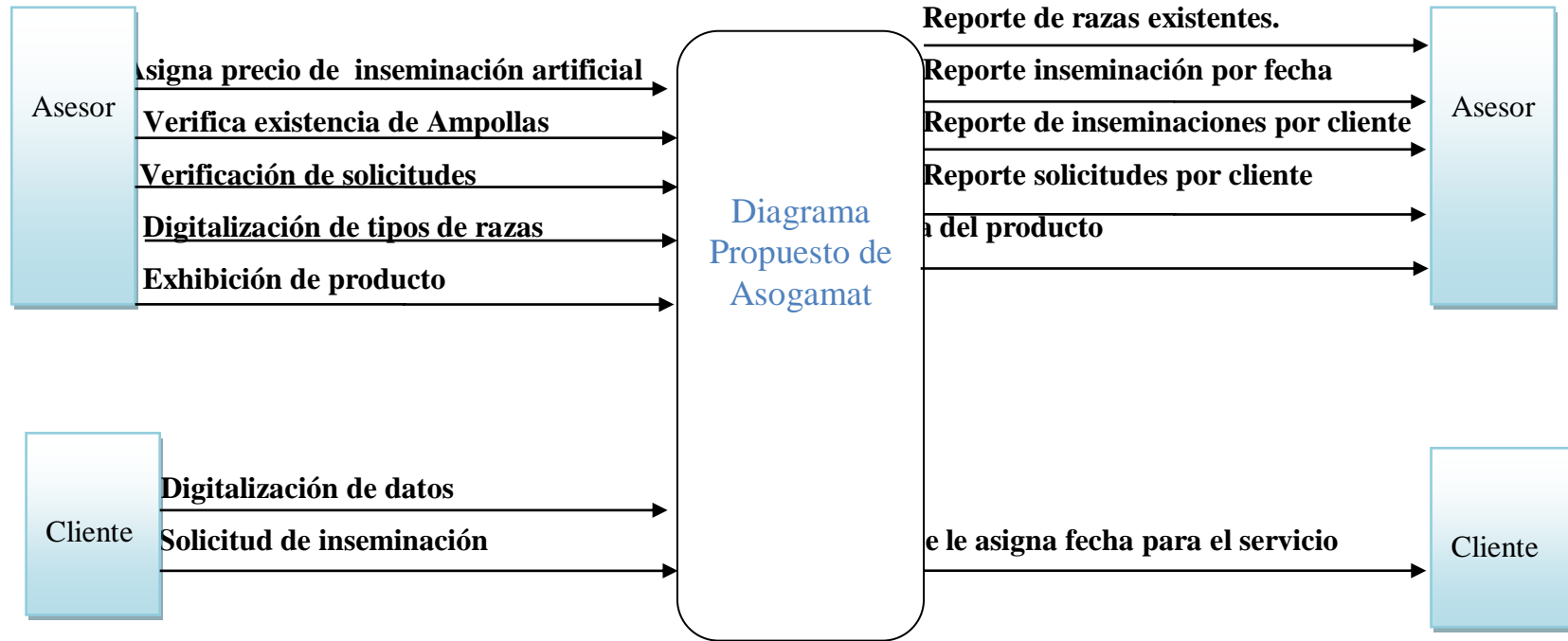
## Anexo 8

### Diagrama de contexto existente



Anexo 9

Diagrama de contexto propuesto





**Anexo 10**  
Proforma de Photoshop



**Nueva Ubicación:**  
BANPRO de Alameda 1o. Al Sur  
Managua - Nicaragua  
PBX: (505) + 278-6577  
Fax: (505) + 278-6577 Ext. 108

[www.etechnologymet.com](http://www.etechnologymet.com)

## Cotización

Nombre: <b>Personal</b>	Fecha: 26-nov-10
Atención: <b>Maria Blandon</b>	Vendedor: <b>Leana Castro</b>
Teléfono:	Celular: 864-06169
Fax:	<a href="mailto:ventas5@etechnologymet.com">ventas5@etechnologymet.com</a>

Cant.	Descripción	P. Unit	P.Total
1	MICROSOFT VISUAL STUDIO 2008 PROFESSIONAL EDITION EN ESPAÑOL	US 270.00	US 270.00
1	ADOBE PHOTOSHOP CS5	520.00	520.00

### Forma de Pago

- Contado
  - Trámite de Ck.
  - Crédito: 15 días
- Ck. A Nombre de E-TECHNOLOGY S.A.**  
**Tipo de Cambio Paralelo Banco de Finanzas**  
Validez de la Oferta: 08 días

Sub Total	<b>US 790.00</b>
IVA 15%	<b>118.50</b>
Total General	<b>US 908.50</b>

\_\_\_\_\_  
**Leana Castro**  
Asesor de Ventas

Tiempo de Garantía:	-
Tiempo de Entrega:	15 días, para entregar licencia

**Anexo 11**  
Proforma de hosting

**Jenisoft Computer Diagnose**

LOS EXPERTOS EN SOLUCIONES INFORMÁTICAS Y TECNOLÓGICAS

MATAGALPA, NICARAGUA  
Frente al costado sur de la parroquia Sta. Mª de Guadalupe  
Teléfono (505) 2772-7780 Móvil (505) 8402-1227

FECHA: 18/11/2010  
Nº PROFORMA: 156

ATENCIÓN A: ASOGAMAT  
Matagalpa

**PROFORMA**

RUC.: 070778-6493



REMITENTE Bismarck Rostran  
Gerente General  
Matagalpa

Comentarios o instrucciones especiales:

FORMA DE PAGO	CK. A NOMBRE DE:
CONTADO	BISMARCK ENRIQUE ROSTRAN URBINA

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUB TOTAL
1	HOSTING DE 100 MG DE DISCO VIRTUAL CON IIS	\$ 350.00	\$ 350.00
1	DOMINIO DEL TIPO *.COM	\$ 20.00	\$ 20.00
	*** ÚLTIMA LÍNEA ***		\$ -
			\$ -
			\$ -
			\$ -
			\$ -
			\$ -
			\$ -
			\$ -
			\$ -

SUBTOTAL	\$370.00
TRANSPORTE	\$0.00
INSTALACIÓN DE EQUIPOS	\$0.00
CAPACITACIÓN	\$0.00
TOTAL	\$370.00
IVA 15%	\$0.00
TOTAL A PAGAR	\$370.00

Entienda todos los cheques a favor de: Bismarck Enrique Rostran Urbina  
Si tiene alguna pregunta acerca de esta proforma, póngase en contacto con  
Lic. Bismarck Rostran: webmaster@jenisoft.edu.ni

GRACIAS POR CONFIAR EN NOSOTROS. RECUERDE "LA COMPETENCIA ES BUENA, PERO, NOSOTROS SOMOS MEJORES"

## Anexo 12

### Proforma de aire acondicionado

Vendedor : 00003695 ESCOTO INGRID  
Tienda : CMG MATAGALPA CURACAO

-----  
COTIZACION 11132426  
-----

Nombre : Asogamat  
Fecha Cotizacion : 12/02/2011  
Fecha Actual : 12/02/2011

MARCA	MODELO	C E	DESCRIPCION	UNID	UNITARIO	PRECIO CONTADO		TOTAL
						VALOR NETO	IMPUESTO	
MASTERTEDH	RSR109CR	S N	AA MINI SPLIT 9000 BTU	1	6.520,87	6.520,87	978,13	7.499,00
						6.520,87	978,13	7.499,00

ESTAMOS EXENTOS DE RETENCION 2% IR

Precios incluyen IVA                      Precios en Cordobas                      Precio valido por 8 días

-----

Plan de Ventas : LC CONTADO  
Periodo : DIARIO

Anticipo de : 0.00  
No. de Cuota(s) : 0



**Anexo 13**  
Proforma de Internet

*Telefonica*

**COTIZACION**

ANA MARIA BLANDON RIZO

*No. : 1*

**FECHA** 11/22/10

VELOCIDAD	Descripción	Cantidad	Precio		Total
			Unitario	Excento	Afecto
256	PLAN DE INTERNET LIBRE POSPAGO	1	\$25		\$25
512	PLAN DE INTERNET LIBRE POSPAGO	1	\$40		\$40
1	PLAN DE INTERNET LIBRE POSPAGO	1	\$50		\$50
PROMOCION POR TIEMPO LIMITADO			Sub-Total		\$0.00
NO SE ACEPTAN CHEQUES			I.G.V.		\$0.00
			<b>Total US</b>		<b>\$0.00</b>

Promoción por tiempo limitado

  
**TELEFONICA**

## Anexo 14

### Proforma de servidor




#### DATOS DEL CLIENTE

Atención: **Asogamat**  
 Telefono:

#### DATOS DE LA PROFORMA

Nº. Ref. : **CAR-031210**  
 Fecha : **03 de Diciembre del 2010.**

COMTECH tiene el gusto de ofertarle, los accesorios y equipos de computación con las especificaciones técnicas solicitadas a precios económicos.

COTIZACION			
Cant.	Descripción	P. Unitario US	P. Total US
01	<b>HP PROLIANT ML150 G6 E5504 NHP SATA 2GB/250GB/ 518174-005</b>    Product Description HP ProLiant ML150 G6 - Xeon E5504 2 GHz Type Server Form Factor Tower - SU Dimensions (WxDxH) 16.5 in x 24.1 in x 7.9 in Server Scalability 2-way Processor 1 x Intel Xeon E5504 / 2 GHz ( Quad-Core ) Cache Memory 4 MB L3 cache Cache Per Processor 4 MB ( 2 x 2MB (2MB per core pd) ) RAM 2 GB (Installed) / 24 GB (max) - DDR3 SDRAM - ECC - PC3-10600 Storage Controller RAID ( Serial ATA-150 ) ( Smart Array B110i ) Server Storage Bays 3.5" Hard Drive 1 x 250 GB - standard - Serial ATA-300 Optical Storage DVD-ROM Monitor None Video Memory 32 MB Networking Network adapter - PCI Express - Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet Power AC 120/230 V ( 50/60 Hz ) Manufacturer Selling Program HP Smart Buy Manufacturer Warranty 1 year warranty - on-site Storage Controller Type 1 x RAID Controller Interface Type Serial ATA-150 Storage Controller Name Smart Array B110i RAID Level RAID 0, RAID 1, RAID 10	US\$ 870.00	US\$ 870.00

## **Anexo 15**

### **Contrato de Servicio**

En la ciudad de Matagalpa, república de Nicaragua a los cinco días del mes de agosto del año 2010, nosotras estudiantes de la carrera de Lic. Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua FAREM-Matagalpa: Ana María Blandón Rizo, con cédula de identidad número **165-050585-0001C** y Karina María Johnson Avilez, con cédula de identidad número **441-051288-0010R**, ambas mayores de edad, con domicilio en la ciudad de Matagalpa.

Encargadas del análisis, diseño y programación del servicio Web de la empresa ASOGAMAT (Asociación de Ganaderos de Matagalpa) constituida conforme escritura número 28 en la ciudad de Matagalpa, a las 11:30 am ante los oficios notariales del Dr. Manuel García Montiel, empresa a la que llamaremos cliente, debidamente representada por el presidente de la junta directiva de socios Ing. Enrique Aldana, con domicilio en la ciudad de Matagalpa, reconociéndose mutuamente con capacidad suficiente para la celebración de este contrato convenimos conforme a lo siguiente:

#### **Clausulas**

##### **Primera: Contratación del servicio.**

El cliente acuerda proporcionar la información necesaria para la realización del sitio Web incorporando servicio Web, así como contratar los servicios de analistas y diseñadores que realicen el estudio para el análisis y diseño para el servicio Web de la Asociación de Ganaderos de Matagalpa en el segundo semestre del año 2010, que implemente las siguientes funciones:

1. Diseño de un sitio Web, donde se presente información de interés de la empresa para sus clientes.
2. Diseño de un servicio Web para el servicio de inseminación artificial.

##### **Segunda: Compromiso de los analistas.**

Por su parte los analistas se comprometen a:

1. Recopilar la información necesaria de la institución para el análisis y diseño del sitio Web incorporando servicio Web.
2. Diseñar el sitio Web incorporando servicio Web, así como la posible base de datos que se generen.
3. Programar el servicio Web para implementarlo en el sitio Web para ASOGAMAT.
4. Los analistas se comprometen que la información proporcionada por la empresa será de carácter confidencial y será utilizada solo la necesaria para incorporar en el sitio.

**Tercera: Derecho de Autor**

La licencia de software del sitio Web será únicamente para ser usado dentro de la institución, no podrá ser distribuido por la empresa y cualquier persona que contrate esta para mantenimiento del sitio concederá el derecho de autor según los términos que la ley establece para tales efectos.

**Cuarta: Mutuo Acuerdo**

Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto en común acuerdo entre el cliente y los analistas, sin perjuicio de ninguna parte dejando por última instancia cualquier otro trámite legal.

Dado que ambas partes aceptan los términos y condiciones antes indicados en la ciudad de Matagalpa el día 2 de diciembre del año 2010 firmamos.

---

**Ing Enrique Aldana**

Presidente de la Junta Directiva

Asociación de Ganadero de Matagalpa

---

Ana María de J Blandón Rizo

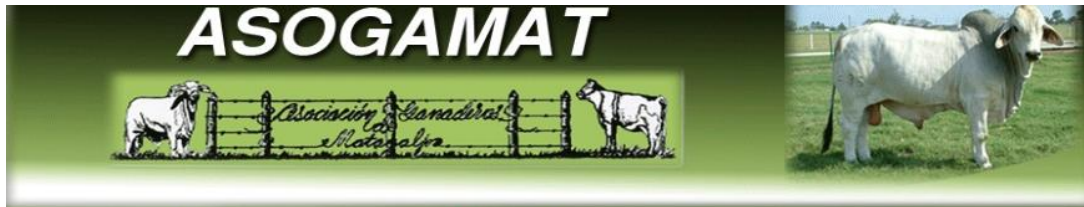
---

Karina María Johnson



# Manual de usuario de ASOGAMAT

La primera pantalla consta de un banner con el logo de la empresa.



Esta es la primera pantalla que se le presenta al cliente con un menú para desplazarse en diferentes páginas.


Inicio	Visión	Misión	Quiénes Somos	Servicios	Publicidad
<p>Inseminación Artificial para el ganado bovino.</p>  <p><a href="#">Solicitud en Línea</a></p> <p><b>ASOGAMAT</b></p> <p>Administrador</p>		<p align="center"><b>Requisitos para ser Asociados</b></p> <p>Son requisitos indispensables para ser miembro de La Asociación, los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser un ganadero de reconocida solvencia moral, respetando el principio del derecho de la propiedad, ser propietario de una finca, debidamente inscrita y registrada y la matrícula de fierro; ambas actualizadas.</li> <li>2. Solicitar por escrito su ingreso ante la Junta Directiva, de manera directa y voluntaria avalado por dos socios activos.</li> <li>3. Ser una persona de reconocida integridad moral e identificarse con los fines y principios de la Asociación.</li> <li>4. Aceptar y cumplir fielmente estos estatutos y reglamentos internos de la Asociación.</li> <li>5. Pagar su cuota de ingreso.</li> <li>6. Prometer sujeción al pacto constitutivo, los estatutos y reglamentos internos de la Asociación.</li> </ol> <p align="center"><b>Beneficios de ser Asociados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtener créditos de productos a corto plazo.</li> <li>2. Participar en eventos de capacitaciones técnicas y asistencia técnica en fincas.</li> <li>3. Participar Recibir descuentos de los productos de farmacia veterinaria.</li> <li>4. en programas de reforestación en fincas.</li> </ol>			



Puede hacer clic con el mouse en misión o visión y se le desplegará las siguientes páginas.



Inicio	Visión	Misión	Quienes Somos	Servicios	Publicidad
Inseminación Artificial para el ganado bovino.		<b>Visión</b> Ser una asociación líder en la intermediación de bienes y servicios agropecuarios, apoyando a los pequeños y medianos productores ganaderos, está presente en toda la cadena industrial desde la producción primaria hasta la comercialización de los productos finales.			

Inicio	Visión	Misión	Quienes Somos	Servicios	Publicidad
Inseminación Artificial para el ganado bovino.		<b>Misión</b> Organizar y fortalecer sus Asociados, gremio ganadero y pequeños productores a nivel del departamento de Matagalpa y sus Municipios para desarrollar y mejorar sus capacidades, mediante créditos en infraestructuras productivas, capacitación, asistencia técnica y comercialización de la producción Láctea y carne.  Promover, fomentar, difundir, la crianza, el desarrollo y el mejoramiento de las diferentes razas bovinas y otras especies a fines de interés económico en armonía con el medio ambiente.			
	<a href="#">Solicitud en Línea</a>	La Asociación de Ganaderos de Matagalpa ( <b>ASOGAMAT</b> ) se ha logrado			

Haciendo clic con el mouse en el link [Solicitud en Línea](#) el cual se desplegará la siguiente pantalla:

Inseminación Artificial para el ganado bovino.

La Asociación de ganaderos de Matagalpa le ofrece el servicio de inseminación artificial para el mejoramiento de la producción del ganado bovino, recuerde amigo ganadero hacer sus solicitudes.

Si eres socio obtienes mayores beneficios, visita nuestra instalaciones esquina opuesta a Iglesia molaguina

Solicita el servicio de inseminación por primera vez regístrate

[Solicitud en Línea](#)

Registrarse

Tipo de cliente: Socio

Si el cliente es no socio y no ha realizado ninguna inseminación entonces dar clic en el botón [Registrarse](#) se le desplegará la siguiente pantalla

Inicio Visión Misión Quienes Somos Servicios Publicidad

Inseminación Artificial para el ganado bovino.

Solicitud de Inseminación en Línea

No socio

Código Cliente

Nombre y Apellido

Dirección

Teléfono

[Solicitud en Línea](#)

Dar clic en el botón [Generar Codigo](#) y se le asignará un código, en código de cliente deberá llenar los siguientes campos nombre y apellido, dirección y teléfono después clic en el botón [Siguiente](#)

Se le pedirá que confirme su nombre y contraseña, en contraseña debe escribir el número del código que se le generó y su primer nombre tal como lo escribió en nombre y apellido para poder realizar la solicitud.

The screenshot shows a web page with a green header and navigation menu. The main content area is titled "Solicitud de Inseminación Artificial". On the left, there is a sidebar with a cow image and the text "Inseminación Artificial para el ganado bovino." and a link "Solicitud en Línea". The main form contains a small icon of two people, a "Nombre de Usuario" input field, a "Contraseña" input field, and "Entrar" and "Salir" buttons.

A continuación dar clic en el botón **Entrar** y se le desplegará la siguiente pantalla.

The screenshot shows a web page titled "Solicitud de Inseminación en Línea". The sidebar on the left is identical to the previous page. The main form contains several input fields: "Codigo de Solicitud" (value: 3), "Fecha solicitud" (value: 3/3/2011), "Municipio" (dropdown: San Ramon), "Nombre del inseminador" (value: Noel Valdes), and "Direccion de la finca" (empty). Below these is an "Insertar" button and the text "Por favor presione insertar para continuar". The bottom section has "Nombre de la vaca" (empty), "Razas" (dropdown: Jersey), a "Ver imagen" button, and an "Agregar" button.

Tiene que llenar los campos de dirección de la finca y después dar clic en el botón **Insertar** para continuar la solicitud. Después el cliente tiene que llenar el campo nombre de la vaca para la cual está solicitando inseminación artificial, dentro del combo Razas Jersey se desplegará las diferentes raza que Asogamat ofrece , puede dar clic en el botón **Ver imagen** para ver la imagen de la raza que está solicitando y las característica del toro.

A continuación dar clic en el botón **Agregar** y se le muestran los datos que ha ingresado para su solicitud.

Codigo_solicitud	Codigo_raza	Nombre_vaca	Precio	Linea	Nombre_toro	Fecha_nacimiento
3	ep1	La bailarina	22	Linea Lechera	eric	2/2/2008 12:00:00 a.m.


Cabe mencionar que el cliente puede solicitar diferentes razas para diferentes vacas en una solicitud donde sólo tendrá que llenar el nombre de la vaca y elegir el tipo de raza y dar clic en el botón **Agregar** .En esta misma pantalla se le muestra un mensaje de aviso que se realizara la inseminación dentro de dos días, también se le da la opción de salir directamente de la solicitud al dar clic en el botón **Salir**

### Cliente no socio que ya ha realizado solicitudes

Al dar clic en **Solicitud en Línea** se le muestra la siguiente pantalla donde el cliente tendrá que seleccionar el tipo de cliente que es **no socio** y dar clic en **Entrar**

Inicio    Visión    Misión    Quienes Somos    Servicios    Publicidad

Inseminación Artificial para el ganado bovino.



La Asociación de ganaderos de Matagalpa le ofrece el servicio de inseminación artificial para el mejoramiento de la producción del ganado bovino, recuerde amigo ganadero hacer sus solicitudes.

Si eres socio obtienes mayores beneficios, visita nuestra instalaciones esquina opuesta a Iglesia molaguina



Solicita el servicio de inseminación por primera vez regístrate

[Solicitud en Línea](#)

**Registrarse**

Tipo de cliente

No socio  
Socio  
No socio

**Entrar**

A

Se le mostrará la pantalla que le pide confirmar sus datos

**ASOGAMAT**




Inicio    Visión    Misión    Quienes Somos    Servicios    Publicidad

Inseminación Artificial para el ganado bovino.



**Solicitud de Inseminación Artificial**



Nombre de Usuario

Contraseña

**Entrar**    **Salir**

El nombre de usuario será el mismo que ingreso cuando se registro por primera vez y contraseña será el código de no socio que se le proporciono junto con su nombre como lo ingreso.



La solicitud sera llenada igual que la primera vez que la realizó.

Inseminación Artificial para el ganado bovino.

[Solicitud en Línea](#)

**Solicitud de Inseminación en Línea**

Codigo de Solicitud  Fecha solicitud

Municipio  Nombre del inseminador

Direccion de la finca

Por favor presione insertar para continuar

Nombre de la vaca

Razas

## Ciente socio que ya ha realizado solicitudes

Cuando el cliente va a realizar una solicitud tiene que dar clic en

[Solicitud en Línea](#)

y se le mostrará la siguiente pantalla

Aquí tendrá que elegir en tipo de cliente **socio** y dar clic en el botón

donde permitirá entrar a la pantalla de confirmación de usuario

Inseminación Artificial para el ganado bovino.

[Solicitud en Línea](#)

La Asociación de ganaderos de Matagalpa le ofrece el servicio de inseminación artificial para el mejoramiento de la producción del ganado bovino, recuerde amigo ganadero hacer sus solicitudes.

Si eres socio obtienes mayores beneficios, visita nuestra instalaciones esquina opuesta a Iglesia molaguina

Solicita el servicio de inseminación por primera vez regístrate

Tipo de cliente



Este tipo de cliente será registrado únicamente por el administrador de Asogamat donde le proporcionará su nombre de usuario y su contraseña, una vez verificado su nombre de usuario y contraseña tendrá que dar clic en el botón [Entrar](#)

A continuación podrá realizar su solicitud, se le desplegará en municipio los municipios que contiene Matagalpa el cual deberá seleccionarlo de acuerdo a su ubicación. Al seleccionar el botón [Insertar](#) estará confirmando su municipio y la dirección de la finca.

Se le pedirá que ingrese el nombre de la vaca que va a inseminar, así como la raza que está solicitando para la inseminación; en el botón [Ver imagen](#) podrá visualizar característica del toro y su imagen.

Inseminación Artificial para el ganado bovino.

Fecha de Solicitud 3/3/2011

Codigo de solicitud 4 Nombre de Inseminador Noel Valdes

Municipio El Tuma

Nombre de la Finca

Insertar Por favor presione Insertar para continuar

Nombre de la vaca

Tipos de Raza Jersey Ver imagen

Agregar

[Solicitud en Linea](#)

Una vez llenado los campos dar clic en el botón **Agregar** se le mostrará los datos que ha ingresado. En la misma pantalla se le mostrará un mensaje que su solicitud se estará realizando dentro de dos días, donde también se le muestra **Salir** el botón para regresar a la pantalla principal del sitio.

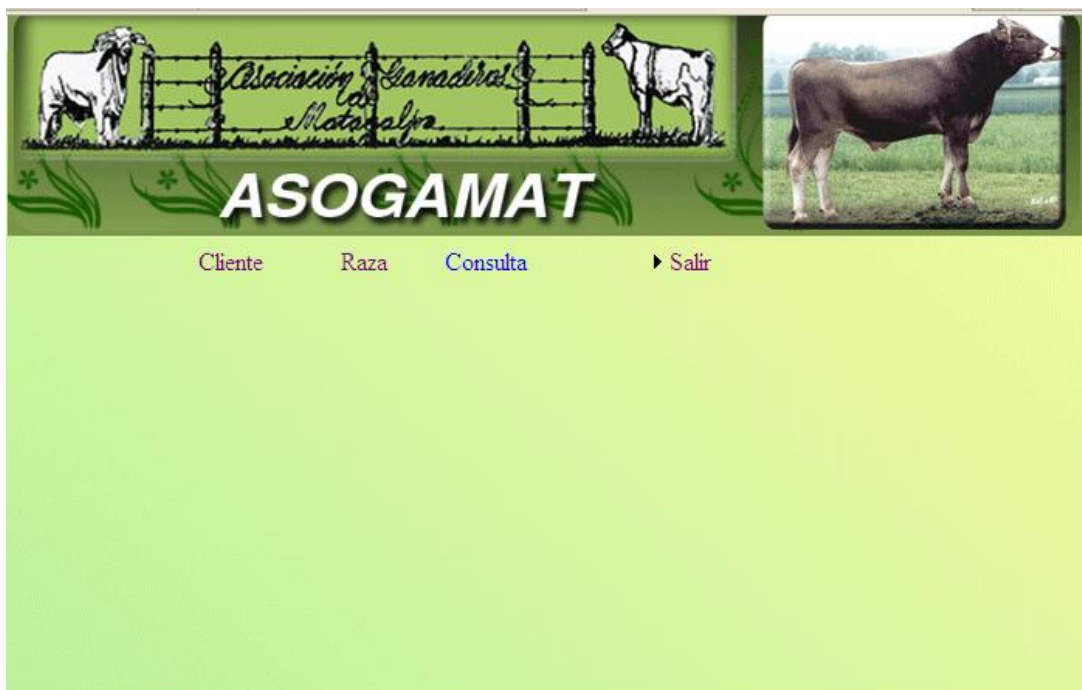
## Administrador

Se le muestra un link **Administrador** en la parte izquierda donde debe dar clic. A continuación se le despliega la siguiente pantalla donde deberá confirmar el nombre de usuario y contraseña.





A continuación dar clic en el botón **Entrar** y se le mostrará la siguiente pantalla que consta de un banner y un menú de opciones para desplazarse por las diferentes páginas.



Al seleccionar cliente en el menú se le mostrará la siguiente pantalla

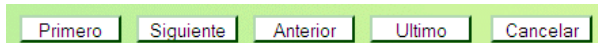


The screenshot shows the ASOGAMAT web application interface. At the top, there is a navigation menu with 'Cliente', 'Raza', 'Consulta', and 'Salir'. The main heading is 'Insertar Socios'. The form contains the following fields and buttons:

Tipo de cliente	<input type="text" value="Socio"/>	<input type="button" value="Nuevo"/>
Codigo de Socio	<input type="text"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>
Nombre	<input type="text"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Direccion	<input type="text"/>	<input type="button" value="Guardar"/>
Telefono	<input type="text"/>	
Contraseña	<input type="text"/>	

Below the form is a 'Registro' label with an input field. At the bottom, there are navigation buttons: 'Primero', 'Siguiente', 'Anterior', 'Ultimo', and 'Cancelar'.

Aquí puede registrar un nuevo socio, actualizar o eliminar un socio que ya existe .Además puede desplazarse entre los socio ya registrado a través de los botones



En el menú raza se le presenta la siguiente pantalla donde podrá eliminar una raza existente y desplazarse en los botones de navegación como primero etc.



The screenshot shows the ASOGAMAT web application interface for the 'Razas' section. At the top, there is a navigation menu with 'Cliente', 'Raza', 'Consulta', and 'Salir'. The main heading is 'Razas'. The form contains the following fields and buttons:

Linea Razas	<input type="text" value="Linea de Carne"/>	Foto
Codigo de Raza	<input type="text" value="cj1"/>	
Nombre de Toro	<input type="text" value="Chairman"/>	
Nombre de raza	<input type="text" value="Jersey"/>	
Precio de socio	<input type="text" value="20"/>	
Precio de no socio	<input type="text" value="22"/>	
Fecha de nacimiento	<input type="text" value="6/9/2005 12:00:00 a.m."/>	Registro

At the bottom, there are navigation buttons: 'Nuevo', 'Primero', 'Siguiente', 'Anterior', 'Ultimo', and 'Eliminar'.

Sí el administrador desea registrar una nueva raza dar clic en **Nuevo** y se le mostrará la pantalla de registro de raza, una vez llenado los datos dar clic en el botón **Guardar**.



The screenshot shows the ASOGAMAT website interface for registering a new breed. The header includes the logo and navigation links: Cliente, Raza, Consulta, and Salir. The main section is titled "Registros de Razas" and contains the following fields and buttons:

- Linea de Raza: A dropdown menu currently set to "Linea Lechera".
- Codigo de Raza: A text input field.
- Nombre de Toro: A text input field.
- Nombre de Raza: A text input field.
- Precio de Socio S: A text input field.
- Precio de no Socio S: A text input field.
- Imagen: A text input field with an "Examinar..." button next to it.
- Fecha de Nacimiento: A text input field.

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Atras".

En el link de consulta se puede hacer consulta:

### Por fecha

El administrador tendrá que ingresar la fecha para verificar las solicitudes y dar clic en **Mostrar**.



The screenshot shows the ASOGAMAT website interface for a date-based query. The header includes the logo and navigation links: Cliente, Raza, Consulta, and Salir. The main section is titled "Consulta por fecha" and contains the following elements:

- A date input field with the placeholder "dd/mm/aa".
- A "Mostrar" button next to the date input field.

There is also a small icon of a book and a person next to the "Ingrese la fecha" label.

## Inseminaciones por cliente

El administrador tiene que introducir el nombre del cliente y dar clic en el botón **Buscar** se le mostrará una tabla donde tendrá la información de la solicitud que realizó el cliente y total de pago.

Registro de solicitudes

Nombre de cliente

Eliminar

Total

Actualizar datos

Nombre de la Vaca  Precio  Numero de Recibo

Actualizar

Al seleccionar una fila de la tabla dar clic en el botón **Eliminar** y se le eliminará la solicitud seleccionada. Si se desea actualizar información seleccionar la fila de la tabla que desea modificar y se le llenaran los datos

Nombre de la Vaca  Precio  Numero de Recibo

Al dar clic en **Actualizar** podrá modificar cualquiera de los campos mencionados anteriormente.

## Solicitudes por tipo de cliente

Al seleccionar en tipo de cliente **No Socio** y dar clic en el botón **mostrar** podrá visualizar los clientes que han realizado solicitud.



Nombre	Contraseña	Codigo_solicitud	Municipio
jeffer rojas	12jeffer	2	San Ramon
Elmer Blandon	13Elmer	3	San Ramon

## Solicitudes de clientes por municipio

Esta pantalla permite mostrar el nombre de los clientes de acuerdo al municipio que pertenece y dar clic en el botón **Buscar** ya que al inseminador se le asigna una ruta lógica.



Nombre	Codigo_solicitud	Direccion_finca	Fecha_solicitud
jeffer rojas	2	La Esperanza	2/3/2011 12:00:00 a.m.
Elmer Blandon	3	La Esperanza	3/3/2011 12:00:00 a.m.