

# **Elaboración de un Sitio Web Comercial para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ)**

**Luis Paul Lima Rodríguez**

**Zamorano, Honduras**

Diciembre, 2007

ZAMORANO  
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

# **Elaboración de un Sitio Web Comercial para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ)**

Proyecto especial presentado como requisito parcial  
para optar al título de Ingeniero en Agroindustria Alimentaria  
en el grado de Licenciatura.

Presentado por:

**Luis Paul Lima Rodríguez**

**Zamorano, Honduras**  
Diciembre, 2007

El autor concede a Zamorano permiso  
para reproducir y distribuir copias de este  
trabajo para fines educativos. Para otras personas  
físicas o jurídicas se reserva el derecho de autor.

---

Luis Paul Lima Rodríguez

Zamorano, Honduras  
Diciembre, 2007

## **Elaboración de un Sitio Web Comercial para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ)**

Presentado por:

Luis Paul Lima Rodríguez

Aprobado:

---

Francisco J. Bueso, Ph.D.  
Asesor Principal

---

Luis Fernando Osorio, Ph.D.  
Director  
Carrera de Agroindustria Alimentaria

---

Namig Herrera, M.Sc.  
Asesora

---

Raúl Espinal, Ph.D.  
Decano Académico

---

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.  
Rector

## **DEDICATORIA**

A Dios.

A mis padres, Humberto Lima y Maruja Rodríguez.

A mis hermanos, Paola, Lucía, Anita y David Lima Rodríguez.

A mis amigos.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres y mis hermanos por apoyarme a culminar mis metas y ser lo más grande e importante que tengo en la vida.

A mis asesores Dr. Bueso y Namig Herrera por su paciencia y apoyo en todo el proceso del presente trabajo.

Al Ing. Jorge Burneo y al Ing. Francisco Noboa por darme la oportunidad de trabajar con ellos y por ser un gran apoyo durante mi pasantía.

A mis mejores amigos Luis y Edwin Vinueza por siempre brindarme su amistad incondicional.

A mis amigos más cercanos en Zamorano Oscar Hurtado, Andrés Berman, Fernando Bertero, Rafael Herasme, Felipe Peguero, Carlos Guerra, José Guerrón y Juan Fierro, por compartir los mejores momentos en Zamorano y brindarme su apoyo y amistad incondicional.

En general a todos mis compañeros de la clase 07 en especial a Agroindustria.

## **AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES**

A mis padres por su apoyo económico.

## RESUMEN

Lima L. 2007. Elaboración de un Sitio Web Comercial para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ). Proyecto especial del Programa de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, Zamorano, Honduras. 38p.

Los negocios hoy en día requieren de nuevos modelos de planificación y aplicación del marketing por lo que es necesario desarrollar estrategias y prácticas nuevas que se ajusten mejor al entorno tecnológico actual. Con ayuda del Internet se puede construir relaciones más cercanas con los consumidores, para poder vender y distribuir productos y servicios de manera más rápida y eficaz. El Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ), ubicado en la Escuela Agrícola Panamericana, Honduras, presta servicios analíticos para la elaboración de etiquetas nutricionales, evaluación fisicoquímica de alimentos humanos y la determinación de composición química instantánea de pastos y concentrados para aves y ganado vacuno. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un sitio web comercial para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano que permita el comercio electrónico de servicios analíticos. Para la elaboración del sitio web se usaron los programas de Adobe CS3® para la parte de diseño gráfico y PHP 5.2.4 en conjunto con X-Cart® para la parte de programación. El sitio fue puesto en línea bajo el dominio de [www.laazamorano.com](http://www.laazamorano.com). La base de datos se encuentra en plataforma MySQL y se utilizó certificados SSL para proteger los datos ante posibles fraudes. El sitio web ofrece información sobre los orígenes del laboratorio y su misión, cuenta con una tienda virtual donde se pueden adquirir y pagar mediante tarjeta de crédito los servicios que ofrece el laboratorio brindando comodidad a los clientes. El sitio web además cuenta con un software interno para la administración y actualización del sitio, con su respectivo manual de manejo.

**Palabras clave:** Internet, programación, sitio web, software.

---

Francisco J. Bueso, Ph.D.



## CONTENIDO

Portadilla.....	i
Autoría .....	ii
Página de firmas.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Agradecimiento a patrocinadores .....	vi
Resumen.....	vii
Contenido.....	viii
Índice de cuadros .....	x
Índice de figuras.....	xi
Índice de anexos.....	xii
 <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	 <b>1</b>
1.2 OBJETIVOS .....	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos .....	2
 <b>2. REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	 <b>3</b>
2.1 DESARROLLO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO .....	3
2.2 PÁGINAS WEB DE NEGOCIOS.....	3
2.2.1 Páginas web corporativas.....	3
2.2.2 Páginas web comerciales. ....	3
2.3 DISEÑO DE PÁGINAS WEB .....	3
2.4 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN .....	4
2.4.1 PHP .....	5
2.4.2 ASP .....	6
2.4.3 ¿PHP o ASP? .....	6
2.5 SEGURIDAD EN LÍNEA .....	7
2.5.1 Tecnología SSL.....	8
2.6 PAGOS ELECTRÓNICOS PAYPAL.....	9
 <b>3. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	 <b>11</b>
3.1 UBICACIÓN .....	11
3.2 MATERIALES Y EQUIPO.....	11
3.2.1 Hardware.....	11
3.2.2 Software .....	11
3.2.3 Servicios informáticos .....	11

3.3	MÉTODOS .....	12
3.3.1	Definición de parámetros y especificaciones del sitio web .....	12
3.3.2	Diseño del sitio web.....	16
3.3.3	Liberación del sitio web.....	17
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>18</b>
4.1	ESTRUCTURA DEL SITIO WEB .....	18
4.1.1	Inicio .....	18
4.1.2	Acerca de nosotros .....	19
4.1.3	Nuestros servicios .....	20
4.1.4	Laboratorio.....	21
4.1.5	Envío de muestras .....	22
4.1.6	Preguntas frecuentes .....	23
4.2	DISEÑO .....	26
4.3	LIBERACION DEL SITIO WEB .....	26
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>31</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Tarifas por recepción de pagos en PayPal .....	10

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Procesamiento PHP por parte del servidor .....	5
2. Procesamiento ASP por parte del servidor .....	6
3. Proceso de comunicación SSL.....	9
4. Página de inicio.....	18
5. Página acerca de nosotros .....	19
6. Página nuestros servicios .....	20
7. Página sección de laboratorio .....	21
8. Página sección de envío de muestras .....	22
9. Página de preguntas frecuentes .....	23
10. Página de contáctenos .....	24
11. Página de administración .....	25

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo	Página
1. Antigua página del Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano.....	32

# **1. INTRODUCCIÓN**

El Internet es una herramienta ampliamente utilizada hoy en día. Se dice que es la tecnología que está detrás de una nueva economía. Internet permite conexiones con la información, con el entretenimiento y la comunicación en cualquier lugar o momento. Las empresas lo están empleando para construir unas relaciones más cercanas con los consumidores, para poder vender y distribuir sus productos y servicios, rápida y eficazmente (Kotler y Armstrong, 2004).

La importancia del diseño de un sitio web se basa en que éste será el que modele la interacción entre usuario y el sitio, y por tanto hará posible o no la obtención de los objetivos perseguidos por el usuario (encontrar información, comprar, comunicarse, aprender, etc.).

Un buen diseño deberá ser comprensible, fácil de usar, amigable, claro, intuitivo y de fácil aprendizaje para el usuario. Para poder asegurar que un diseño cumple con estos requisitos es imprescindible la adopción de técnicas, procedimientos y métodos que aseguren la adecuación del diseño a las necesidades, habilidades y objetivos del usuario.

El presente documento contiene las referencias técnicas que sirvieron de base para el desarrollo de los servicios informáticos para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano con el fin de mejorar el servicio a los clientes mediante el uso del comercio electrónico el cual nos ayuda a que los clientes que en su mayoría provienen de países como Guatemala y El Salvador, puedan realizar la adquisición de los servicios analíticos que se realizan en el laboratorio, de una manera confiable y eficiente.

Con la implementación de un sitio web comercial, el cual contempla una tienda virtual y un sistema de pagos en línea, se pretende optimizar la vía de adquisición de los servicios, y el tiempo de entrega de los mismos, brindando la facilidad de compra directamente desde el sitio web, a diferencia de la vía de pagos tradicional, la cual se realiza haciendo uso de transferencias bancarias, las cuales muchas veces presentan altos recargos por transacción y retrasos en los envíos.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo general**

Desarrollar un sitio web comercial para el Laboratorio de Análisis de de Alimentos de Zamorano.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Implementar en el Laboratorio de Análisis de de Alimentos de Zamorano un sitio web que contemple las consideraciones siguientes:
  - Utilidad: entendida como la disposición del sitio web para proveer información relevante y servicios en línea a los usuarios.
  - Accesibilidad: entendida como la capacidad del sitio web para estar al alcance de todos los usuarios, a través de un diseño que considere las características de sus usuarios y los distintos tipos de tecnologías.
  - Facilidad de uso: entendida como la cualidad del sitio que permite al usuario navegar fácil e intuitivamente dentro de éste, con una presentación gráfica que sea visualmente atractiva y agradable.
  - Identidad institucional: entendida como la cualidad del sitio web de lograr proyectar la imagen de la institución de manera correcta y adecuada.
  - Operación y seguridad: entendida como la capacidad que tiene el sitio web para garantizar la privacidad de los datos personales y realizando transacciones seguras cuando utiliza los servicios ofrecidos en el sitio.
- Estructurar la forma que tendrá el sitio web del LAAZ en términos generales, con sus secciones, funcionalidades y sistemas de navegación.
- Elaborar las principales soluciones gráficas que contiene el sitio, acorde a las especificaciones y necesidades que tiene el LAAZ.
- Implementar la liberación del sitio mediante pruebas de la interfase, contenidos y elaborar la documentación que servirá para futuras modificaciones y actualizaciones del sitio.

## **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 DESARROLLO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

Resulta evidente que todas las empresas deben considerar la idea de desarrollar operaciones de e-marketing. Existen cuatro medios fundamentales para que las empresas establezcan una presencia en línea: creación de una página web, promoción y publicidad en línea, participación o creación de comunidades en línea y utilización de correo electrónico. (Kotler y Armstrong, 2004).

Para muchas empresas, el primer paso para establecer una presencia online consiste en crear una página web. Sin embargo, además de esto, se deben diseñar páginas web atractivas y encontrar el modo de que los clientes visiten la página, naveguen en ella y vuelvan con frecuencia. (Kotler y Armstrong, 2004).

### **2.2 PÁGINAS WEB DE NEGOCIOS**

Las páginas web varían de forma importante según su función y contenido. Dentro de las páginas web de negocio podemos encontrar dos categorías: corporativas y comerciales.

#### **2.2.1 Páginas web corporativas**

Estas páginas tienen por objeto crear relaciones con los clientes y complementar otros canales de venta, más que vender los productos de la empresa de forma directa. (Kotler y Armstrong, 2004).

#### **2.2.2 Páginas web comerciales**

Son aquellas que fueron diseñadas con el objetivo de vender productos o servicios y permitir al cliente comprar en línea. Pueden incluir un catálogo con una lista de los productos o servicios de una determinada empresa que pueden comprar o contratar los clientes (Log Technology, 2007).

### **2.3 DISEÑO DE PÁGINAS WEB**

Crear una página web es una cosa, pero conseguir que los cibernautas la visiten es algo completamente diferente. La clave es la creación del valor y la intriga suficiente como para que los visitantes pasen por la página, se queden un tiempo y vuelvan con frecuencia. (Kotler y Armstrong, 2004).



Un estudio elaborado entre los usuarios más fervientes de la red, demuestra que las expectativas en línea de la gente se han elevado súbitamente en los últimos años y los cibernautas de hoy abandonan rápidamente una página web si no capta su atención (Gaudin, 2002).

Hay cuatro claves que componen un gran sitio web, según Michael Reese, presidente y CEO de Enterpulse Atlanta-Basado Corp., la firma que realizó el estudio. El examen encontró que 96 por ciento de los encuestados dijeron que el sitio tiene que ser continuamente actualizado; 96 por ciento dijeron que tiene que ser fácil navegar; 93 por ciento dijeron el sitio web debe tener información profundizada sobre su tema, y 89 por ciento dijeron que exigen un tiempo rápido de la carga y de reacción (Gaudin, 2002).

Uno de los retos principales a la hora de diseñar una página web es que con un vistazo ésta resulte lo suficientemente atractiva e interesante para fomentar las visitas sucesivas. Las antiguas páginas basadas en el texto han sido reemplazadas en gran medida por páginas con gráficos sumamente sofisticados que además ofrecen texto, sonido y animaciones. Para lograr esto se sugiere utilizar siete “C” que se deben tomar en cuenta a la hora de diseñar una página web si se quiere atraer nuevos visitantes y fomentar las visitas posteriores (Rayport, 2001).

- Contexto: el diseño y aspecto de la página.
- Contenido: el texto, las imágenes, el sonido y los videos que albergue la página.
- Comunidad: la comunicación entre usuarios que permite la página.
- Cliente (personalización): la capacidad que tiene la página para adaptarse a los diferentes usuarios o permitir a los usuarios que la personalicen a la medida.
- Comunicación: formas de comunicación que permite la página (entre página y usuario, entre usuario y página, o ambas).
- Conexión: hasta qué punto la página está vinculada a otras páginas.
- Comercio: la capacidad de la página para permitir transacciones comerciales.

## **2.4 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN**

Un lenguaje de programación es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML (lenguaje para el marcado de páginas web) (Kinnersley, 2005).

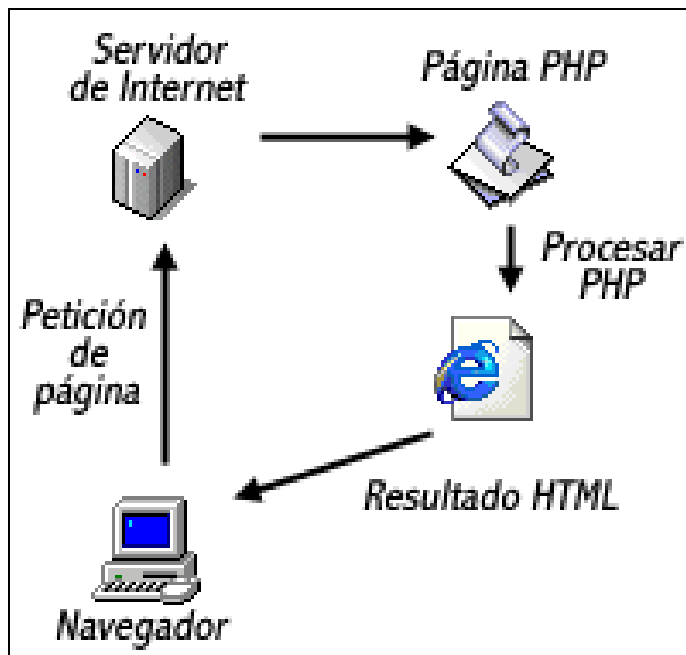
Un lenguaje de programación permite a uno o más programadores especificar de manera precisa sobre qué datos una computadora debe operar, cómo deben ser estos almacenados y transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje léxico. Una característica relevante de los

lenguajes de programación es precisamente que más de un programador puedan tener un conjunto común de instrucciones que puedan ser comprendidas entre ellos para realizar la construcción del programa de forma colaborativa (Kinnersley, 2005).

### 2.4.1 PHP

PHP es un lenguaje de programación usado normalmente para la creación de contenido para sitios web con los cuales se puede programar las páginas html y los códigos de fuente. PHP es un acrónimo recursivo que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. Últimamente también se ha usado para la creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfase gráfica (Wikipedia, 2007).

PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como podría ser una base de datos por ejemplo. El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador. El resultado es normalmente una página HTML pero igualmente podría ser una página WML (Gracia, 2004).



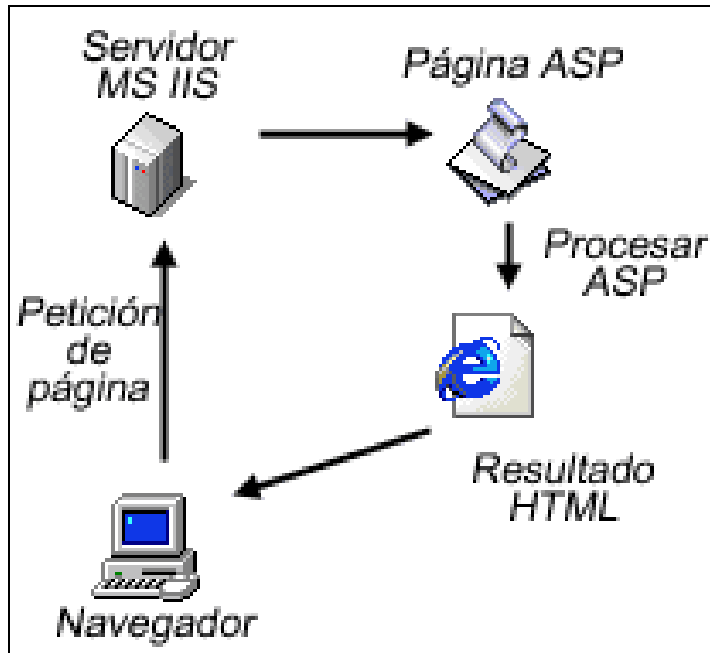
Fuente: Gracia, 2004.

Figura 1. Procesamiento PHP por parte del servidor

Al ser PHP un lenguaje que se ejecuta en el servidor no es necesario que el navegador lo soporte, este es independiente del navegador, sin embargo para que las páginas PHP funcionen, el servidor donde están alojadas debe soportar PHP (Gracia, 2004).

### 2.4.2 ASP

ASP (Active Server Pages) es una tecnología desarrollada por Microsoft para crear páginas web de contenido dinámico apoyándose en scripts ejecutados en el servidor. Básicamente una página ASP es una mezcla entre una página HTML y un programa que da como resultado una página HTML que es enviada al cliente (navegador) (Gracia, 2004).



Fuente: Gracia, 2004

Figura 2. Procesamiento ASP por parte del servidor.

ASP es una tecnología que pertenece al servidor. Por esto no es necesario que el cliente o navegador la soporte ya que se ejecuta en el servidor, sí que deberemos buscar un servidor que nos soporte este tipo de tecnología para que nuestras páginas corran correctamente. Hay que destacar que ASP es una tecnología patentada de Microsoft, y que el uso de esta tecnología implica el uso de los productos de Microsoft: MS Internet Information System y MS Windows en el servidor. (Gracia, 2004).

### 2.4.3 ¿PHP O ASP?

Cada día son más los programadores que utilizan PHP. Actualmente, el número de páginas que se apoyan en este lenguaje oscila en un 24%. Para saber si una página está programada en PHP basta con que nos fijemos en la terminación de la URL, que será normalmente php, phtml. PHP es un lenguaje del lado del servidor, que se utiliza básicamente para generar páginas dinámicas y que facilita de forma sencilla el acceso a diferentes bases de datos. PHP lo desarrollan programadores web introduciendo nuevas funciones en las versiones mejoradas del lenguaje (Ciberaula, 2006).

ASP realiza muchas tareas apoyándose en objetos que deben ser comprados a ciertas empresas especializadas, o en algunos casos programados por el servidor. Los motivos de este progresivo ascenso de la utilización de PHP frente a otros lenguajes de scripting en el lado del servidor, y en concreto sobre el ASP (Active Server Pages) de Microsoft, son:

- Libre y abierto (código fuente disponible, es gratuito).
- Multiplataforma: inicialmente fue diseñado para entornos UNIX por lo que ofrece más prestaciones en este sistema operativo, pero es perfectamente compatible con Windows. ASP, sólo está orientado a sistemas Windows.
- Soporte para varios servidores web.
- Fácil acceso a bases de datos.
- Mucha documentación (ejemplos, manuales).
- Presenta una integración perfecta entre Apache-PHP-MySQL
- Posee una sintaxis bastante clara.
- Fácil aprendizaje.
- Seguro.
- Popular.
- Además, PHP está orientado a objetos (Ciberaula, 2006).

PHP presenta una desventaja frente al lenguaje ASP y es que posee una peor integración con el paquete Office de Microsoft, ya que Microsoft no facilita las especificaciones del mismo (Ciberaula, 2006).

## **2.5 SEGURIDAD EN LÍNEA**

La seguridad del sitio web es el eje fundamental de la confianza del comercio electrónico. Ganar la confianza de los clientes en línea es esencial para el éxito del comercio electrónico. De acuerdo con recientes estudios sobre transacciones comerciales en línea, algunas empresas se han ganado esa confianza al demostrar un gran crecimiento global de su actividad de comercio electrónico. Un informe del departamento de economía de Estados Unidos revela que las ventas de los comercios electrónicos al por menor durante el primer trimestre de 2004 alcanzaron los 15.500 millones de dólares, lo que supone un aumento del 28 por ciento sobre el primer trimestre de 2003. Pero aún queda mucho margen para la expansión. Las ventas de los comercios electrónicos durante ese período fueron tan sólo un 1,9 por ciento del total de las ventas al por menor, lo que supone un aumento si se compara con el 1,6 por ciento del mismo período del año anterior. La mayoría de los consumidores tiene acceso a Internet, de modo que el volumen relativamente pequeño de comercio electrónico, si se lo compara con el comercio tradicional, no se debe a la falta de oportunidades. De hecho, muchas personas limitan deliberadamente sus transacciones en línea porque no confían plenamente en los procesos del comercio electrónico. Simplemente, estas personas temen por la seguridad de la información de carácter personal y financiera que se transmite en Internet (VeriSign, 2005).

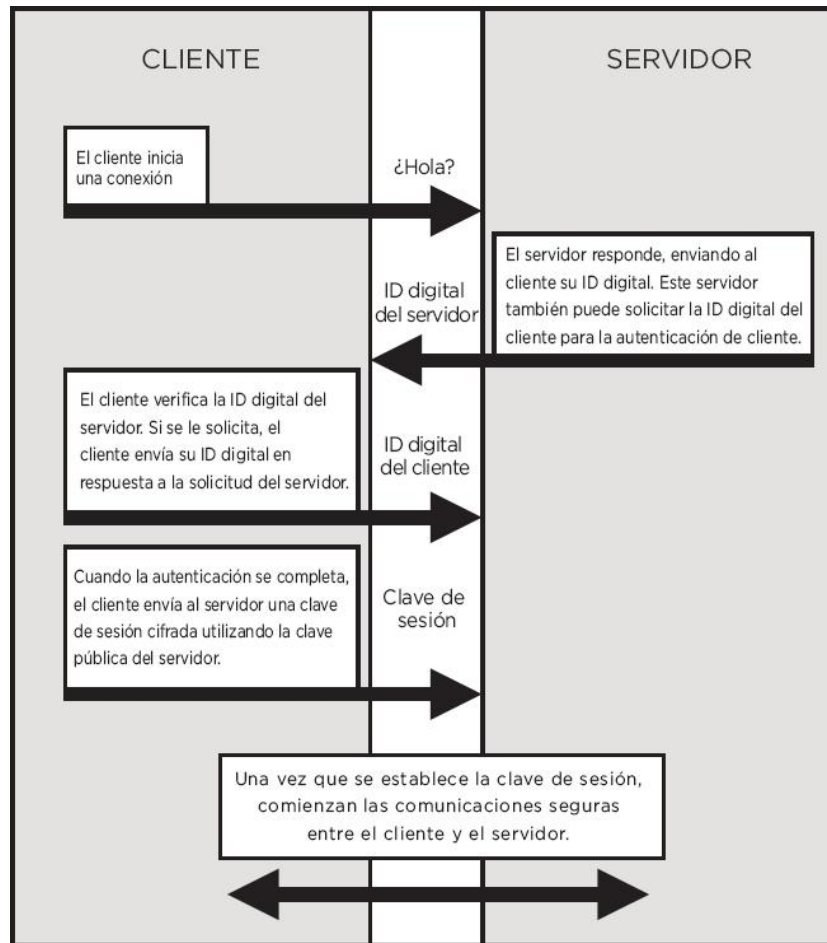
Este temor al fraude electrónico es un temor bien fundado. Gartner, la prestigiosa sociedad de estudios y encuestas, ha publicado un estudio en el que se refleja que casi dos millones de estadounidenses han sufrido estafas y timos en Internet durante un reciente período de doce meses. Las pérdidas directas provocadas en entidades bancarias y consumidores ascendieron a 2.400 millones de dólares, de acuerdo con el estudio publicado en el mes de abril de 2004. Gartner estima que unos 57 millones de usuarios de Internet de Estados Unidos recibieron correos electrónicos malintencionados en los que, haciéndose pasar por entidades y sitios web de prestigio y solvencia, se les solicitaban sus diferentes contraseñas. Cerca de 1,8 millones de personas acabaron divulgando este tipo de información personal. Las tres cuartas partes de este tipo de ataques tuvieron lugar en los seis meses previos a la publicación del estudio. Afortunadamente, las empresas pueden evitar la proliferación de estas prácticas fraudulentas con rigurosas medidas preventivas y de comprobación. Las empresas que han aplicado este tipo de medidas tienen una media de pérdidas por fraude del uno por ciento de sus ventas, según un estudio de Jupiter Media Metrix (VeriSign, 2005).

### **2.5.1 Tecnología SSL**

SSL (Secure Sockets Layer) es un protocolo diseñado por Netscape para transmitir documentos privados vía internet. SSL usa un sistema criptográfico el cual usa dos claves para cifrar datos, una clave pública conocida por cualquier persona y otra privada o clave secreta solamente conocida por el receptor del mensaje. Muchos sitios web usan este protocolo para obtener confidencialidad en la información de los usuarios, tales como números de tarjetas de crédito. Las direcciones web que requieren una conexión SSL comienzan con https: en lugar de http: (Internet.com, 2007).

SSL (Secure Sockets Layer) es el estándar mundial de la seguridad en la Web. La tecnología SSL se utiliza para cifrar y proteger información que se transmite en la Web mediante el omnipresente protocolo HTTP. SSL proporciona a los usuarios de su sitio web la seguridad necesaria para acceder a un sitio fiable, y evita la interceptación o falsificación de datos con información personal. La mayoría de los sistemas operativos, aplicaciones web y hardware de servidores son compatibles con SSL, lo que significa que su negocio puede utilizar SSL para aumentar su capacidad de cifrado y reforzar la confianza de los consumidores (VeriSign, 2005).

Un certificado SSL es un archivo electrónico que identifica de forma exclusiva a personas y sitios web y que permite realizar comunicaciones cifradas. Los certificados SSL funcionan como una forma de credencial o de pasaporte digital. Por lo general el “signatario” de un certificado SSL es una autoridad de certificación (CA) (VeriSign, 2005).



Fuente: VeriSign, 2005.

Figura 3. Proceso de comunicación SSL.

El diagrama anterior ilustra el proceso que garantiza la protección de las comunicaciones establecidas entre un cliente y un servidor de Web. Todos los intercambios de certificados SSL se producen en cuestión de segundos y no es necesario que el cliente intervenga de ninguna forma (VeriSign, 2005).

## 2.6 PAGOS ELECTRÓNICOS PAYPAL

PayPal es un sistema de pago electrónico que permite realizar cobrar y pagar por Internet sólo con una cuenta de e-mail, creada por eBay hace unos años para competir con las tarjetas de crédito en las compras por Internet. Actualmente cuenta con más de 40 millones de usuarios en todo el mundo (Dinero.biz, 2006).

PayPal está en un servidor seguro (https) lo cual garantiza la privacidad y seguridad en todas las transacciones realizadas. Por si hubiera algún problema al utilizar PayPal en alguna operación, la empresa cuenta con un seguro que cubre hasta 100.000 \$USD. Se puede realizar compras en Internet sin tener que dar un número de tarjeta, simplemente con la dirección de correo electrónico (Dinero.biz, 2006).

No se puede considerar PayPal como un banco, debido a su forma de operar, por lo que no se rige por las mismas leyes que las entidades bancarias, lo que hace que los usuarios estén menos protegidos legalmente comparado frente a las entidades bancarias. Aunque no se rige por las mismas reglas, PayPal tiene que obedecer reglas del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América y de la Autoridad de Servicios Financieros de la Unión Europea. Algunas de las reglas son de lavado de dinero, transacciones no autorizadas (Creative Commons, 2007).

Cuadro 1. Tarifas por recepción de pagos en PayPal

<b>Ventas mensuales</b>	<b>Precio por transacción</b>
\$ 0.00 USD - \$3,000.00 USD	2.9% + \$ 0.30 USD
\$ 3,000.01 USD - \$10,000.00 USD	2.5% + \$ 0.30 USD
\$ 10,000.01 USD - \$100,000.00 USD	2.2% + \$ 0.30 USD
> \$ 100,000.00 USD	1.9% + \$ 0.30 USD

Fuente: PayPal (2007).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 UBICACIÓN**

El desarrollo de la página comercial fue realizado en el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ) de la Escuela Agrícola Panamericana ubicada a 32 km. al sureste de Tegucigalpa, Honduras.

#### **3.2 MATERIALES Y EQUIPO**

##### **3.2.1 Hardware**

- Computador
  - Procesador: Intel® Core™2 Quad Extreme de 2.66 GHz Overclocked a 3.2 GHz.
  - Memoria RAM: 4GB

##### **3.2.2 Software**

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| • Adobe Photoshop® CS3        | Editor de Imágenes.       |
| • Adobe Illustrator® CS3      | Editor de Texto.          |
| • Adobe Bridge                | Catálogo de imágenes.     |
| • Macromedia Flash® CS3       | Editor de Multimedia.     |
| • Macromedia Dreamweaver® CS3 | Editor de páginas Web.    |
| • Macromedia Fireworks® CS3   | Editor de Imágenes.       |
| • PHP v5.2.4                  | Lenguaje de programación. |
| • X-Cart Gold v4.1.9          | Carro de compras.         |
| • MySQL                       | Base de datos.            |

##### **3.2.3 Servicios informáticos**

- Dominio [www.laazamorano.com](http://www.laazamorano.com)
- Web Hosting Linux
- Certificados SSL



### **3.3 MÉTODOS**

#### **3.3.1 Definición de parámetros y especificaciones del sitio web**

Para determinar las características y necesidades del sitio se elaboró un informe de desarrollo para el sitio web, en el cuál se determinó la misión de la empresa, los objetivos del sitio, la audiencia a la cuál va encaminada y los contenidos que tendría el sitio web. Esto con el fin de identificar las referencias técnicas que sirvieron de base para el desarrollo del sitio, y del mismo modo establecer la imagen que se quiere proyectar de la empresa ante los usuarios.

##### **3.3.1.1 Antecedentes**

El Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ) es una institución parte de la Escuela Agrícola Panamericana que presta sus servicios a la industria agro-alimentaria centroamericana utilizando procedimientos analíticos avanzados para la elaboración de etiquetas nutricionales, evaluación fisicoquímica de alimentos humanos y la determinación de composición química instantánea de pastos y concentrados para aves y ganado vacuno.

El LAAZ actualmente cuenta con un sitio web ([www.zamorano.edu/cea](http://www.zamorano.edu/cea)) el cual contiene información básica acerca de los servicios que brinda el centro, mas no cuenta con información detalla, ni especificaciones técnicas de sus servicios y carece de dispositivos de venta en línea de los mismos (Anexo 1).

##### **3.3.1.2 Misión de la empresa**

"Colaborar en hacer más competitiva la industria alimentaria centroamericana, ofreciendo un servicio preciso, rápido y accesible."

##### **3.3.1.3 Objetivos del sitio web**

El objetivo general de los servicios de diseño y construcción del sitio web es desarrollar un sitio web moderno, interactivo, dinámico y de fácil navegabilidad que permita al Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano (LAAZ) posicionarse a corto, mediano y largo plazo como una organización líder en la entrega de servicios analíticos alimentarios.

Los objetivos específicos son:

- Diseñar un sitio web con una estructura simple, atractiva y amigable, de fácil navegabilidad desde equipos de baja capacidad.
- Diseño de un sitio web que cumpla con los Estándares Internacionales del Word Wide Web Consortium (<http://www.w3c.org/>).

- Creación de un sitio web con capacidad para incorporar funcionalidades y elementos multimediales.
- Desarrollo personalizado de una aplicación CMS (Content Management System), para facilitar la administración del sitio web.
- Contar con un diseño gráfico de calidad, que permita contar con imágenes de calidad desarrollados para el sitio web.

#### **3.3.1.4 Consideraciones generales**

El sitio web considera en su estructura los siguientes aspectos:

- Usabilidad: el diseño del sitio web del LAAZ considera los requisitos planteados en el World Wide Web Consortium y entre los cuales destacamos:
  - XHTML: con el objetivo de permitir al usuario ver documentos prescindiendo del diseño y conservando su jerarquía y lógica de contenido.
  - CSS: con el objetivo de separar efectivamente el contenido de la presentación gráfica en pantalla, permitiendo así la vista del portal desde cualquier tipo de navegador, especialmente navegadores de texto.
  - PHP: con el objetivo de elaborar páginas web dinámicas que serán parte de la tienda virtual.
- Funcionalidad: el sitio web se desarrolló considerando como parte fundamental del mismo la inclusión de las siguientes funcionalidades:
  - Administración interna.
  - Espacio para usuarios registrados.
- Tecnología: Los servidores en los que se alojó el portal utilizan el sistema operativo LINUX, por lo que en el desarrollo se consideró la factibilidad de que los usuarios del portal utilicen navegadores distintos a Explorer, lo mismo que computadores con poca capacidad, razón por la que se realizó un diseño sencillo y funcional, así como el uso de tecnologías altamente compatibles.
- Diseño: El diseño del portal considera como elementos obligatorios a través de todo el portal la imagen corporativa de Zamorano, así como la imagen corporativa del LAAZ y de la Carrera de Agroindustria, así como los lineamientos en el uso de colores, textos y otros elementos gráficos utilizados por la entidad.
- Seguridad del sitio: durante el desarrollo se implemento estándares de seguridad utilizando certificados SSL con el fin de garantizar la confidencialidad, privacidad, seguridad e inviolabilidad de la información a que tenga acceso o que se tome conocimiento.

### **3.3.1.5 Elementos del sitio web**

Tanto en la página de inicio como en las demás páginas a desarrolladas se implementaron los siguientes elementos básicos:

- Menú general: visible en todo el sitio, muestra las áreas más importantes de éste y permite el acceso rápido a cada una de ellas.
- Barra corporativa: visible en todo el sitio, ofrece diversas opciones de información respecto del servicio y del sitio.
- Botón inicio: visible en todo el portal, permite ir rápidamente ir a la página de inicio del portal.
- Botón contacto: visible en todo el portal, vínculo que permite ir a la página de envió de sugerencias, preguntas o comentarios.
- Menú local: visible sólo en ciertas áreas del portal.
- Zona para registrarse: que permite al usuario registrarse, generando una base de datos automática.

### **3.3.1.6 Motor de búsqueda**

El sitio cuenta con un motor de búsqueda propio, con gran capacidad de indexación, que permite encontrar contenido dentro del portal de forma rápida, sencilla y avanzada.

Algunos criterios de búsqueda considerados son: palabra (s) clave, frases, precio, etc.

Los resultados de la búsqueda pueden ser filtrados y ordenados por el usuario según los criterios de búsqueda.

Se consideraron, las siguientes funcionalidades:

- Ponderación de contenidos: los índices del buscador se encuentran ponderados de acuerdo a la importancia de cada palabra por su ubicación en cada elemento. Una palabra ubicada en el título es más importante que una que se encuentre en el contenido.
- Orden por coincidencia: los resultados se muestran ordenados por el porcentaje de coincidencia entre la o las palabras claves y todos los elementos encontrados. De esta manera poder establecer que los primeros resultados mostrados son los que más se aproximan a lo buscado.
- Búsqueda avanzada: permite al usuario realizar una búsqueda avanzada en la que se consideran tópicos como categorías, precios, descripción, frase exacta, etc.

### 3.3.1.7 Administración de contenidos

Se requirió la creación personalizada de una aplicación CMS para la administración del sitio web que permita actualizar, mantener y generar contenido automáticamente, de forma eficaz y sencilla.

La aplicación es amigable, flexible, segura y adaptable, sin que se requieran conocimientos avanzados en programación.

Posee, las siguientes características de administración:

- Administración: dicha aplicación cuenta con una interfase única de administración que permite a él o los administradores de los contenidos del sitio web un acceso fácil y seguro desde el cual se pueden manejar todos los aspectos relacionados con la información publicada, ya sea texto, multimedia, banners, formularios, encuestas, documentos para descarga, contenido interactivo, etc.
- Perfiles de administradores: la aplicación permite la configuración de perfiles para varios administradores, asignándoles a cada uno de ellos un nombre, una clave de acceso y las restricciones correspondientes según sus funciones, acorde a tres perfiles específicos:
  - Periodista: puede ingresar información en el sitio web pero no puede publicar.
  - Editor: puede ingresar, editar y publicar información en el sitio web.
  - Administrador: puede ingresar, editar y publicar información en el sitio web, además de configurar el sistema.
- Tecnología de sesiones: la aplicación utiliza un sistema de sesiones para controlar y monitorear los accesos de los administradores al portal, garantizando la seguridad en el intercambio de datos. Las sesiones son monitoreadas, permitiendo la cancelación de la misma luego de un determinado tiempo de inactividad, para garantizar la protección de la información y al acceso no autorizado. Este módulo garantiza la inviolabilidad de la información contenida en el portal.
- Logs: la aplicación mantiene en el sistema un historial para los accesos de cada administrador, que indica; nombre del administrador, fecha, hora, tiempo y cambios realizados.
- Cifrado: tanto las claves de los administradores, como los identificadores de sesiones y la actualización de contenidos se ejecutan de forma cifrada.

La aplicación contiene las siguientes funcionalidades:

- Plantillas en español / inglés: los contenidos pueden ser generados o actualizados de forma independiente al diseño gráfico del sitio, sobre plantillas predefinidas en ambos idiomas. Se pueden modificar áreas de las plantillas previamente estructuradas o crear nuevas plantillas sin necesidad de que el administrador cuente con conocimientos avanzados de diseño o programación.
- Extensiones permitidas: la aplicación permite, subir a las secciones del sitio las siguientes extensiones de archivo: .doc, .pdf, .xls, .txt, .rtf, .jpg, .gif, .pic, .ico, .psd, .fh, .ai, .swf, .wma, .mov, .avi, .fla, .mpeg4, .mp3, .aiff, .wav, .htm, .css, .php, .asp, entre otras.
- Registro de usuarios: la aplicación mantiene una base de datos con los usuarios que se registran en el portal, permitiendo crear grupos de usuarios, diferentes interfases de navegación para cada grupo y listas de correo para cada grupo.

### **3.3.1.8 Elementos de la recepción final.**

El sitio web contempla los siguientes elementos:

- Aplicación de administración del sitio web funcionando.
- Sitio web funcionando con todos los servicios interactivos.
- Código de fuente de todas las aplicaciones construidas.
- Documentación completa de todos los informes, instrumentos de trabajo, de medición, diseño y análisis generados durante el desarrollo del proyecto.
- Elementos gráficos utilizados, originales y editables.
- Capacitación para funcionarios de la entidad en todos los ámbitos necesarios para la administración y utilización de las aplicaciones creadas.
- Manuales de capacitación en formato impreso.

### **3.3.2 Diseño del sitio web**

Basándose en las consideraciones generadas para el sitio web se utilizaron los siguientes programas: Dreamweaver® CS3 para el diseño de la estructura de las páginas, para la interfase gráfica y modificación de imágenes se utilizaron Adobe Photoshop® CS3, Adobe Fireworks® CS3 e Illustrator® CS3. Las animaciones fueron realizadas utilizando el programa Flash® CS3 y para la realización de la tienda virtual se utilizó X-Cart conjuntamente con en lenguaje de programación PHP.

### **3.3.3 Liberación del sitio web**

Para la liberación del sitio web se utilizaron los servicios de dominio, hosting, certificados SSL y base de datos del proveedor GoDaddy.com.

Se realizaron las respectivas revisiones de la interfase del sitio, la forma en que se despliegan las páginas del sitio con el fin de ver si se cumplen con los términos de referencia y corroborar con las especificaciones iniciales.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el desarrollo del nuevo sitio web para el Laboratorio de Análisis de Alimentos (LAAZ) ([www.laazamorano.com](http://www.laazamorano.com)), se logró actualizar el sitio web vigente ([www.zamorano.edu/cea](http://www.zamorano.edu/cea)) (Anexo 1). Mediante la actualización se incorporó información detallada acerca del laboratorio y de sus servicios. También se habilitó un sistema de ventas en línea lo cual ayudará al laboratorio a agilizar el proceso de ventas, brindar un mejor servicio a los clientes y aumentar su participación en el mercado.

El nuevo sitio web está actualmente en funcionamiento con todas sus secciones y los dispositivos electrónicos se encuentran listos para poder realizar transacciones en línea.

### 4.1 ESTRUCTURA DEL SITIO WEB

#### 4.1.1 Inicio

Página con la que se da la bienvenida al sitio web la cual es el punto de partida a las diferentes secciones (Figura 4).

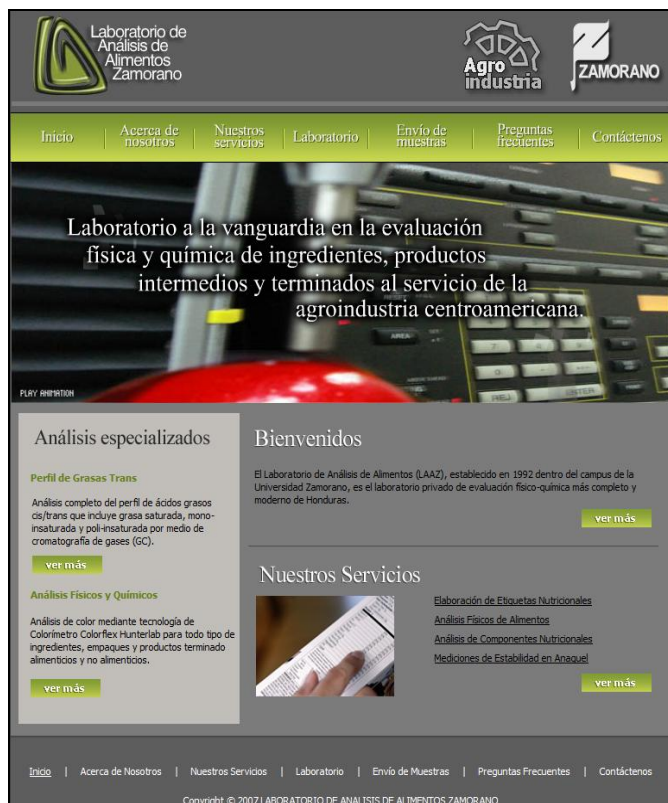


Figura 4. Página de inicio

### 4.1.2 Acerca de nosotros

Página que brinda información sobre la misión del laboratorio, sus orígenes, la razón social, horarios de atención e información sobre el personal que labora en el LAAZ (Figura 5).

**Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano**

**Agroindustria**

**ZAMORANO**

Inicio | Acerca de nosotros | Nuestros servicios | Laboratorio | Envío de muestras | Preguntas frecuentes | Contáctenos

Laboratorio a la vanguardia en la evaluación física y química de ingredientes, productos intermedios y terminados al servicio de la agroindustria centroamericana.

**Nuestra Misión**



"Colaborar en hacer más competitiva la industria alimentaria centroamericana, ofreciendo un servicio preciso, rápido y accesible."

**Horarios de Atención**

**Lunes a Viernes:**

- De 6:30 a 11:00 a.m.
- De 12:30 a 4:00 p.m.

**Sábados:**

- De 12:30 a 4:00 p.m.

**Acerca de Nosotros**

**El Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano (LAAZ)**, establecido en 1992 dentro del campus de la Universidad Zamorano, es el laboratorio privado de evaluación físico-química más completo y moderno de Honduras.

Ofrece a la industria agro-alimentaria centroamericana los procedimientos analíticos más avanzados para la elaboración de etiquetas nutricionales, evaluación fisicoquímica de alimentos humanos y la determinación de composición química instantánea de pastos y concentrados para aves y ganado vacuno.

Todos los análisis realizados en el LAAZ siguen los métodos oficiales de la AOAC, AOCS y AACC. La operación del LAAZ se rige bajo las normas ISO17025.

Nuestro compromiso con los clientes es proveer un servicio exacto, eficiente y rápido.

**Nuestro Personal**

Personal altamente capacitado, para brindarle un servicio de calidad al momento de realizar sus análisis.

[ver más](#)

Figura 5. Página acerca de nosotros



### 4.1.3 Nuestros servicios

Página principal de la tienda virtual, la misma que cuenta con la información de todos los servicios que brinda el laboratorio, precios y las opciones de compra de los mismos (Figura 6).

**Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano**

Inicio Servicios Carro de Compras Preg. Frecuentes Contáctenos

LLAMENOS: (504) 2872205

Buscar:  Busqueda avanzada Seleccione idioma: Spanish

**Categorías**

- » Análisis Físicos
- » Análisis Generales
- » Análisis de Componentes Nutricionales Orgánicos
- » Análisis de Estabilidad de Anaque!
- » Análisis Misceláneos
- » Análisis de Minerales Individuales
- » Elaboración de Etiquetas Nutricionales

**Lo mas vendido**

1. Perfil de Textura
2. Análisis de Color
3. Análisis de Perfil de Ácidos Grasos Cis y Trans
4. Paquete Etiqueta Nutricional NLEA 90
5. Análisis Proximal Completo (Químico)

**Ayuda**

Contacto Privacidad Condiciones

**LAAZ**

Bienvenido al LAAZ

**Productos destacados**

**Paquete Etiqueta Nutricional NLEA 90**  
Elaboración de etiqueta nutricional.  
**Precio internet: \$402.00 (Lps. 7595.83)**  
Cantidad   
**Comprar ahora**

**Análisis de Color**  
Análisis de medición de color mediante uso de tecnología colorimétrica colorflex HunterLab®.  
**Precio internet: \$5.75 (Lps. 108.65)**  
Cantidad   
**Comprar ahora**

**Carro de compras**

Carro vacío

Ver carro  
Confirmar  
Pedidos

**Ingreso**

Usuario

Contraseña

**Ingresar** **Registrarse**

[Recuperar contraseña](#)

If Javascript is disabled in your browser click here

Derechos reservados © 2007 LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS ZAMORANO

Figura 6. Página nuestros servicios

#### 4.1.4 Laboratorio

Sección dedicada a los estudiantes que hacen uso de las instalaciones del LAAZ. En ésta se encuentran las políticas internas del laboratorio (Figura 7).



Figura 7. Página sección de laboratorio.

#### 4.1.5 Envío de muestras

Sección con información de direcciones de envío de muestras y con recomendaciones de cómo se deben enviar para poder ser analizadas (Figura 8).



**Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano**

Agroindustria ZAMORANO

Inicio | Acerca de nosotros | Nuestros servicios | Laboratorio | Envío de muestras | Preguntas frecuentes | Contáctenos

**Laboratorio a la vanguardia en la evaluación física y química de ingredientes, productos intermedios y terminados al servicio de la agroindustria centroamericana.**

### Envío de muestras

Las muestras pueden ser enviadas por DHL, FedEx, Courier y transporte centroamericano (King Quality, Pullmantur, etc).

**Dirección para el envío de muestras:**

Francisco J. Bueso

Laboratorio de Análisis de Alimentos Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. 5ta. Avenida. Casa 210, Colonia Palmira.

Tegucigalpa, Honduras.

Tel.: (504) 287-2205

Fax.: (504) 776-6244

### Recomendaciones para entrega de muestras

Especificación	Cantidad	Empaque
Sólidos Refrigerados	1 Kg	Ziplock e hielera
Sólidos No Refrigerados	1 Kg	Papel aluminio y bolsa Ziplock
Líquidos Acuósos	1 Litro	Botella de plástico
Aceites	1.2 Litro o 1 Kg	Frasco de vidrio oscuro o recubierto



Inicio | Acerca de Nosotros | Nuestros Servicios | Laboratorio | Envío de Muestras | Preguntas Frecuentes | Contáctenos

Copyright © 2007 LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS ZAMORANO

Figura 8. Página sección de envío de muestras.

### 4.1.6 Preguntas frecuentes

Sección dedicada a responder las dudas que tienen los clientes acerca de envíos, formas de pagos, etc. (Figura 9).

The screenshot displays the website interface for Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Servicios, Carro de Compras, Preg. Frecuentes, and Contáctenos. A contact number (504) 2872205 is also visible. Below the navigation bar is a search bar and a language selector set to Spanish. The main content area is titled 'Zona de ayuda' and contains a 'Preguntas Frecuentes' section. This section includes a link to '¿Cómo ordenar análisis?' and a paragraph explaining how to place an order via email. It also lists contact information and provides details about payment methods, including bank accounts in Honduran Lempiras and US dollars. A section titled '¿Cuándo y cómo recibo mis resultados?' explains the delivery timeline and options for receiving results. The right sidebar features a 'Carro de compras' section showing a shopping cart and an 'Ingreso' section for user login and registration.

Figura 9. Página sección de preguntas frecuentes.

### 4.1.7 Contáctenos

Página mediante la cual los usuarios pueden enviar sus mensajes al LAAZ, facilitando al consumidor hacer sus preguntas o comentarios (Figura 10).

**Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano**

Inicio Servicios Carro de Compras Preg. Frecuentes Contáctenos

LLAMENOS: (504) 2872205

Buscar:  [Busqueda avanzada](#) Seleccione idioma: Spanish

**Categorías**

- » Análisis Físicos
- » Análisis Generales
- » Análisis de Componentes Nutricionales Orgánicos
- » Análisis de Estabilidad de Anaquel
- » Análisis Misceláneos
- » Análisis de Minerales Individuales
- » Elaboración de Etiquetas Nutricionales

**Ayuda**

- Contacto
- Privacidad
- Condiciones

**LAAZ :: Zona de ayuda**

**Zona de ayuda**

Usted puede enviarnos un mensaje usando el formulario a continuación.

**Contacto**

Usuario

Título  Mr.

Nombre

Apellido

Empresa

Dirección

Dirección (línea 2)

Ciudad

Región  The selected country doesn't require 'state' field

País  Honduras

Zip/Postal code

Teléfono

E-Mail

Fax

Sitio Web  http://

Departamento  Todos

Asunto

Mensaje

Image verification

**Carro de compras**

**Carro vacío**

Ver carro  
Confirmar  
Pedidos

**Ingreso**

Usuario

Contraseña

**Ingresar** **Registrarse**

[Recuperar contraseña](#)

If Javascript is disabled in your browser click [here](#)

Figura 10. Página sección de contáctenos.

## 4.1.8 Administración

Página de acceso a todos los recursos del sitio web, disponible solamente para el administrador del sitio. Desde aquí se realizan las actualizaciones y se manejan todas las transacciones correspondientes a las ventas realizadas (Figura 11).

**Laboratorio de Análisis de Alimentos Zamorano**

master is logged in ! [Log out](#) >

Current language: **English** ▼

[Main page](#) :: [Admin home](#)

### Welcome to administration area

**In this section:**

- [Quick menu](#)
- [Last orders statistics](#)
- [Top sellers](#)

**See also:**

- [Quick start](#)
- [Program Features](#)

You are logged in to the administrator area.

#### Quick menu

The quick menu below provides an alternative site navigation method. Select the target section from one of the drop down boxes below and you will be immediately redirected to that section.

**Users/Orders Management:** [Select target] ▼

**Products Management:** [Select target] ▼

**Content Management:** [Select target] ▼

**Store Configuration:** [Select target] ▼

**Payment System Configuration:** [Select target] ▼

#### Orders info

Below is information about the new orders placed by your customers this month/this week/today or since your last log in to the administrator area.

STATUS	SINCE THE LAST LOG IN	TODAY	THIS WEEK	THIS MONTH
PROCESSED:	0	0	0	0
FAILED/DECLINED:	0	0	0	0
NOT FINISHED:	0	0	0	0
QUEUED:	0	0	0	0
<b>GROSS TOTAL:</b>	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
<b>TOTALLY PAID:</b>	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00

[Search for orders](#) >

#### Last order

**Order id:** #3

**Order date:** 30-10-2007 09:47:54

Figura 11. Página sección de administración.

## **4.2 DISEÑO**

El sitio web está basado en lenguaje de programación html para las páginas estáticas (inicio, acerca de nosotros, laboratorio y envío de muestras). Para las secciones de servicios, preguntas frecuentes y contáctenos se utilizó lenguaje PHP debido a que estas secciones presentan más complejidad al ser páginas dinámicas.

PHP nos permite tener una interfase amigable con los usuarios del sitio, en especial con los administradores ya que no se necesita tener mucho conocimiento de programación al momento de realizar cambios en la estructura del sitio web.

## **4.3 LIBERACION DEL SITIO WEB**

El sitio web se encuentra en la red con el dominio [www.laazamorano.com](http://www.laazamorano.com) esto con el fin de proveer un acceso rápido hacia el sitio y facilitar a los buscadores como Google encontrar fácilmente el sitio en la red.

El sitio web se encuentra hospedado en un servidor Linux de la empresa GoDaddy.com, el servicio de hospedaje cuenta con 5 GB de espacio en el disco y con una dirección IP dedicada por factores de seguridad de la información.

## **4.4 SEGURIDAD**

Considerando la seguridad como el factor más importante al momento de realizar cualquier transacción en línea y para resguardar la información y confidencialidad de los clientes, se decidió poner el sitio en un servidor externo al de Zamorano.

El servidor cuenta con certificados de seguridad SSL de manera que se permita realizar las transacciones de pagos de manera confiable. Los pagos se realizan utilizando el servicio de pagos PayPal® lo cual ayuda al proceso de transacción de fondos de manera confiable, sin embargo si en un futuro se decide realizar pagos directamente, la tienda ya cuenta con esta opción , esta se puede habilitar fácilmente sin mayores complicaciones.

## **4.5 ACTUALIZACIONES**

Con el fin de realizar actualizaciones del sitio web, se cuenta con un manual de manejo, el cual incluye las claves de acceso a la parte administrativa, acceso a servidores y base de datos. Se hará la entrega de los recursos gráficos que se utilizaron originales y editables, y los diferentes programas que se utilizaron durante la elaboración del sitio.

## **5. CONCLUSIONES**

- Se desarrolló el sitio web comercial para el Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano, el cual se encuentra en línea y funcionando con el dominio [www.laazamorano.com](http://www.laazamorano.com).
- Se logró aplicar al sitio web consideraciones propuestas inicialmente de:
  - Utilidad, proveyendo a los clientes información sobre la institución y los servicios que se realizan en el laboratorio.
  - Accesibilidad, al contemplar un diseño de fácil acceso tanto a los clientes como a los administradores de la página desde cualquier computador.
  - Facilidad de uso, considerando una interfase gráfica amigable y una fácil ubicación de los links de navegación.
  - Identidad institucional, proyectando mediante el sitio web un mejor servicio al cliente, facilitando la adquisición de los servicios que presta el LAAZ.
  - Operación y seguridad, al contemplar las consideraciones de seguridad, para demostrar confiabilidad ante los clientes, garantizando privacidad en los datos personales durante las transacciones en línea.
- Se elaboró la documentación necesaria, la misma que sirve para realizar futuras actualizaciones.



## **6. RECOMENDACIONES**

- Realizar periódicamente las actualizaciones y mantenimiento del sitio web.
- Agregar más opciones al sitio con información de carácter científico para darle también al sitio un enfoque educativo para aumentar las razones de visita al sitio web.
- Cambiar la interfase gráfica cada año con el fin de que no caer en la monotonía y para estar acorde a las tecnologías futuras.
- Atender las sugerencias y comentarios que se generen en el sitio web con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.
- A futuro instalar la plataforma del sitio web en un servidor interno de Zamorano que contemple las especificaciones de compatibilidad con la interfase en la que fue diseñado el sitio e implementar las respectivas normas de seguridad en el servidor para garantizar la seguridad de la información de los clientes.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

Bill, Kinnersley. 2005. The Language List (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://people.ku.edu/~nkinners/LangList/Extras/langlist.htm>.

Ciberaula. 2006. ¿PHP o ASP? (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://php.ciberaula.com/articulo/PHPoASP/>.

Creative Commons. 2007. Pagos Electrónicos PayPal (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://ganar-dineros.blogspot.com/2007/10/pagos-electronicos-paypal.html>.

Dinero.biz. 2006. PayPal (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.ganar-dinero.biz/paypal.html>.

Gaudin, Sharon. 2002. The Site Of No Return (en línea). Consultado el 27 de noviembre de 2006. Disponible en: <http://www.e-commercealert.com/article488.html>.

Gracia, Joaquín. 2004. Manual de PHP (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.webestilo.com/php/php00.phtml>.

Gracia, Joaquín. 2004. Manual de ASP (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.webestilo.com/asp/asp00.phtml>.

Internet.com. 2007. SSL (en línea). Consultado el 16 de septiembre de 2007. Disponible en: <http://www.webopedia.com/TERM/S/SSL.html>.

Kotler, Philip y Armstrong, Gary. 2004. Marketing. Madrid: Pearson Education, Décima Edición. 94-97p.

Log Technology. 2007. Design page web (en línea). Consultado el 15 de septiembre de 2007. Disponible en: <http://www.design-page-web.com/Types-Websites-Graphic-Design.aspx>.

PayPal. 2007. Fees for receiving payments from buyers in the United States (en línea). Consultado el 15 de septiembre de 2007. Disponible en: [https://www.paypal.com/us/cgi-bin/webscr?cmd=\\_display-fees-outside](https://www.paypal.com/us/cgi-bin/webscr?cmd=_display-fees-outside).


Rayport, Jeffrey. 2001. e-Commerce. New York: McGraw-Hill 2001. 116p.

VeriSign. 2005. Guía Corporativa (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.verisign.com/latinamerica/esp/static/034837.pdf>.

Wikipedia. 2007. PHP (en línea). Consultado el 29 de octubre de 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>.


## **8. ANEXOS**


**Anexo 1.** Antigua página del Laboratorio de Análisis de Alimentos de Zamorano.




## CENTRO DE EVALUACIÓN DE ALIMENTOS

*Laboratorio a la vanguardia en la evaluación física y química de ingredientes, productos intermedios y terminados al servicios de la agroindustria centroamericana.*







Inicio




Presentación




Equipo de trabajo



Servicios Analíticos





Perfil de grasas trans



Contáctenos

Envío de muestras

Preguntas frecuentes

Centro de Evaluación de Alimentos (C.E.A.) Carrera de Agroindustria, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Km. 30 Carretera de Tegucigalpa a Danlí, Honduras, Centro América. Teléfono:  (504) 776-6140  / 50, Ext. 2205



# CENTRO DE EVALUACIÓN DE ALIMENTOS

- Inicio
- Envío de muestras
- Presentación
- Contáctenos
- Equipo de trabajo
- Perfil de grasas trans
- Servicios Analíticos
- Preguntas frecuentes

## Presentación

*Nuestra misión*

*Colaborar en hacer más competitiva la industria alimentaria centroamericana, ofreciendo un servicio preciso, rápido y accesible.*

El Centro de Evaluación de Alimentos (CEA), establecido en 1992 dentro del campus de la Universidad Zamorano, es el laboratorio privado de evaluación físico-química más completo y moderno de Honduras.

Ofrece a la industria agro-alimentaria centroamericana los procedimientos analíticos más avanzados para la elaboración de etiquetas nutricionales, evaluación físicoquímica de alimentos humanos y la determinación de composición química instantánea de pastos y concentrados para ves y ganado vacuno.

Todos los análisis realizados en el CEA siguen los métodos oficiales de la AOAC, AOCS y AACC. La operación del CEA se rige bajo las normas ISO17025.

Nuestro compromiso con los clientes es proveer un servicio exacto, eficiente y rápido.



*Centro de Evaluación de Alimentos, Carrera de Agroindustria, Zamorano.*

### Horario de atención al público

Lunes a viernes:

De 6:30 a 11:00 a.m.  
De 12:30 a 4:00 p.m.

Sábados:

De 6:30 a 10:30 a.m.

Centro de Evaluación de Alimentos (C.E.A.) Carrera de Agroindustria, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Km. 30 Carretera de Tegucigalpa a Danlí, Honduras, Centro América. Teléfono:  (504) 776-6140  / 50, Ext. 2205



# CENTRO DE EVALUACIÓN DE ALIMENTOS

- Inicio
- Envío de muestras
- Presentación
- Contáctenos
- Equipo de trabajo
- Perfil de grasas trans
- Servicios Analíticos
- Preguntas frecuentes

## Equipo de trabajo




**Francisco Javier Bueso, Ph.D.**  
**Jefe de Laboratorio**  
 Doctor en Ciencia y Tecnología de Alimentos  
 Texas A&M University.  
[fbueso@zamorano.edu](mailto:fbueso@zamorano.edu)  
 Jefe de Laboratorio desde enero de 2004.



**Luis Alberto Sandoval**  
**Asistente de Laboratorio**  
 Ingeniero Agroindustrial  
 Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.  
[lsandoval@zamorano.edu](mailto:lsandoval@zamorano.edu)  
 Asistente de Laboratorio desde enero de 2006.



**Iván Renieri Maradiaga**  
**Técnico de Laboratorio**  
 Técnico en Laboratorio  
 Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA).  
 Laboratorista del (CEA) desde 1986.



# CENTRO DE EVALUACIÓN DE ALIMENTOS

[Inicio](#)

[Presentación](#)

[Equipo de trabajo](#)

[Servicios Analíticos](#)

[Envío de muestras](#)

[Contáctenos](#)

[Perfil de grasas trans](#)

[Preguntas frecuentes](#)

## Servicios Analíticos

[¿Cómo ordenar análisis?](#)  
[Formas de pago.](#)  
[¿Cómo y cuando me entregan mis resultados?](#)

### Etiqueta Nutricional

**Nutrition Facts**  
Serving Size: 1 tbsp (14 g)  
Servings Per Container: About 33

Amount Per Serving	
Calories 126	Calories from Fat 126
% Daily Value*	
Total Fat 14g	26%
Saturated Fat 7.4g	42%
Unsaturated Fat 5.5g	
Polyunsaturated Fat 1.1g	
Trans Fatty Acids 0g	
Cholesterol 0 mg	1%
Sodium 0mg	0%
Total Carbohydrate 0g	0%
Dietary Fiber 0g	0%
Sugars 0g	
Protein 0g	
Vitamin A 0	Vitamin C 0
Calcium 0%	Iron 0%

\*Percent Daily Values are based on a 2,000 Calorie diet. Your Daily Values may be higher or lower depending on your calorie needs:

	Calories	2,000	2500
Total Fat	Less than	65g	80g
Sat Fat	Less than	20g	25g
Cholesterol	Less than	300mg	300mg
Sodium	Less than	2400mg	2400mg
Total Carbohydrate		300g	375g

**Información Nutricional**  
Tamaño de Ración: 1 cda (14 g)  
Raciones Por Envase: Aprox. 33


Cantidades Por Porción	
Calorías 126	Calorías de Grasa 126
% Valor Diario*	
Grasa Total 14g	25%
Grasa Saturada 7.4g	21%
Grasa Insaturada 5.5g	
Grasa Poli-insaturada 1.1g	
Ácidos Grasos Trans 0g	
Colesterol 0 mg	0%
Sodio 0mg	0%
Carbohidratos Totales 0g	2%
Fibra Dietética 0g	0%
Azúcares 0g	
Proteína 0g	
Vitamina A 0	Vitamina C 0
Calcio 0%	Hierro 0%

\*El porcentaje del Valor Diario esta basado en una dieta de 2,000 Calorías. Sus Valores Diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas:

	Calorías	2,000	2500
Grasas Total	Menos de	65g	80g
Grasa Sat	Menos de	20g	25g
Colesterol	Menos de	300mg	300mg
Sodio	Menos de	2400mg	2400mg
Carbohidratos totales		300g	375g









# CENTRO DE EVALUACIÓN DE ALIMENTOS



- Inicio
- Envío de muestras
- Presentación
- Contáctenos
- Equipo de trabajo
- Perfil de grasas trans
- Servicios
- Preguntas frecuentes


Para cualquier consulta que pueda tener, será un placer atenderle

**Francisco J. Bueso, Ph.D.**  
 Tel.:  (504) 776-6140  / 50, Ext. 2205  
 Correo electrónico: fbueso@zamorano.edu

**Luis A. Sandoval**  
 Ingeniero Agroindustrial  
 Correo electrónico: lsandoval@zamorano.edu

**Visítenos**  
 Centro de Evaluación de Alimentos (C.E.A.)  
 Carrera de Agroindustria  
 Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano  
 Km. 30, Carretera de Tegucigalpa a Danlí  
 Honduras, Centro América

Centro de Evaluación de Alimentos (C.E.A.) Carrera de Agroindustria, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Km. 30 Carretera de Tegucigalpa a Danlí, Honduras, Centro América. Teléfono:  (504) 776-6140  / 50, Ext. 2205



## CENTRO DE EVALUACIÓN DE ALIMENTOS

<a href="#">Inicio</a>	<a href="#">Presentación</a>	<a href="#">Equipo de trabajo</a>	<a href="#">Servicios Analíticos</a>
<a href="#">Envío de muestras</a>	<a href="#">Contáctenos</a>	<a href="#">Perfil de grasas trans</a>	<a href="#">Preguntas frecuentes</a>

---

### ¿Cómo ordenar análisis?

Para ordenar un análisis envíe por correo electrónico a [fbueso@zamorano.edu](mailto:fbueso@zamorano.edu) debidamente llena la pro-forma en lempiras para clientes en Honduras y la pro-forma en dólares para los clientes fuera de Honduras con su nombre, compañía para la que trabaja, tipo de alimento, número de muestras que envía y los análisis que desea sea realizados.

Recuerde incluir su información de contacto: dirección, teléfono, fax y correo electrónico.

Pro-formas/Cotizaciones.

[Clientes en Honduras](#)  
[Clientes en el extranjero](#)

### Formas de pago.

Para cancelar el monto de los servicios analíticos puede hacerlo por medio de las cuentas:

Pago en efectivo en caja de Zamorano  
Cuenta número: 1-01-01-05-30-4-1-04-02

Cuenta en Banco de Occidente (Lempiras):  
Cuenta número: 114290000-153

Cuenta en Banco de Occidente (US\$)  
Cuenta número: 224290000-173

Cuenta BAC Honduras (US\$)  
Cuenta número: 1003555-31