

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Escuela de Sistemas



Disertación previa a la obtención del título de
Ingeniero en Sistemas

“Aplicación de un Sistema de Administración de Contenidos a
través de la creación de un sitio Web como estrategia de
negociación, caso de estudio: Techno&Net”

Luis Fernando Jaramillo Cisneros

Director: Jorge Alarcón

Quito, 2010



1. Capítulo I – Marco Teórico	5
1.1. Comercio Electrónico	5
1.1.1. Definición.....	5
1.1.2. Ventajas para las empresas.....	5
1.1.3. Ventaja para los clientes.....	6
1.1.4. Comercio Electrónico en el Ecuador.....	6
1.2. Web 2.0	7
1.2.1. Definición.....	8
1.2.2. Características	8
1.2.3. Tecnología.....	9
1.3. Sistema para la Gestión de Contenidos.....	9
1.3.1. Que es un CMS?.....	9
1.3.2. Tipos de CMS.....	10
1.3.3. Joomla	11
1.4. Metodología de Desarrollo	12
1.4.1. Metodología Iterativa e Incremental.....	13
2. Capítulo II –Aplicación de la Metodología.....	18
2.1. Requerimientos.....	18
2.1.1. Guías del proyecto.....	18
2.1.2. Restricciones del proyecto.....	25
2.1.3. Requerimientos Funcionales.....	29
2.1.4. Requerimientos No Funcionales.....	45
2.1.5. Consideraciones.....	51
3. Capítulo III – Implementación	54
3.1. Pasos de desarrollo.....	54
3.2. Manual de Técnico y de Usuario	58
3.2.1. Manual de Usuario	58
3.2.2. Manual Técnico.....	67
3.3. Árbol de navegación.....	76
4. Capítulo VI – Pruebas	77
4.1. Pruebas de Interfaces y Contenidos.....	77
4.1.1. Verificación de Contenidos.....	78
4.2. Pruebas de Funcionamiento y Operación.....	82
4.2.1. Consultar Información de la Empresa.....	82
4.2.2. Consultar Servicios.....	83
4.2.3. Consultar productos.....	84
4.2.4. Consultar Noticias	85
4.2.5. Contactar a la Empresa.....	86
4.2.6. Manejar módulos y componentes	88
4.2.7. Actualizar el contenido.....	89
4.3. Pruebas de Requerimientos no Funcionales	90
5. Capítulo V - Conclusiones y Recomendaciones	96
5.1. Conclusiones.....	96
5.2. Recomendaciones	96

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 - Joomla! – Estado actual de Joomla - 5 de mayo del 2009 - Colaboradores de Wikipedia.</i>	12
<i>Tabla 2 - Potenciales usuarios del producto – Lista por categorías, roles, experiencia tecnológica, prioridad y participación – 10 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	25
<i>Tabla 3 - Eventos del Negocio – Lista de eventos organizados por nombre, entrada o salida y resumen – 11 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	34
<i>Tabla 4 - Caso de Uso 1 de Usuario – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	36
<i>Tabla 5 - Caso de Uso 2 de Usuario – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	36
<i>Tabla 6 - Caso de Uso 3 de Usuario – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	37
<i>Tabla 7 - Caso de Uso 4 de Usuario – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	37
<i>Tabla 8 - Caso de Uso 5 de Usuario – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	38
<i>Tabla 9 - Caso de Uso 1 de Administración – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	39
<i>Tabla 10 - Caso de Uso 2 de Administración – Descripción caso de uso individual – 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	39
<i>Tabla 11 - Requerimiento 1 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	40
<i>Tabla 12 - Requerimiento 2 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	40
<i>Tabla 13 - Requerimiento 3 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	41
<i>Tabla 14 - Requerimiento 4 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	41
<i>Tabla 15 - Requerimiento 5 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	42
<i>Tabla 16 - Requerimiento 1 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	42
<i>Tabla 17 - Requerimiento 8 – Descripción de requerimiento individual – 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	42
<i>Tabla 18 - Categorización del contenido en el esquema de Joomla – Lista de secciones, categorías y contenido para Joomla – 16 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	45
<i>Tabla 19 - Resultado prueba no funcionales – Lista de requerimientos, descripción, criterio de prueba y resultado de la evaluación para el sitio Web de Techno&Net – 16 de marzo del 2010 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	96

Índice de Gráficos

<i>Ilustración 1 - Diagrama genérico del Desarrollo Evolutivo Incremental – Esquema general de un proceso Evolutivo Incremental utilizado para el ciclo de vida y desarrollo de software – 19 de septiembre del 2008 – Colaboradores Wikipedia.</i>	13
<i>Ilustración 2 - Modelo Iterativo Incremental para el ciclo de vida del software - Esquema del Modelo del ciclo de vida Iterativo Incremental para el desarrollo del software – 19 de septiembre del 2008 – Colaboradores Wikipedia.</i>	14
<i>Ilustración 3 - Diagrama de Calidad de Techno&Net, 7 de septiembre del 2007, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	29
<i>Ilustración 4 - Proceso de ventas sector privado Techno&Net, 30 de abril del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	32
<i>Ilustración 5 - Diagrama de contexto del sitio Web de Techno&Net, Trabajo que necesita ser investigado para construir el producto, 10 de julio del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	33
<i>Ilustración 6 - Casos de Uso del producto, Caso de Uso de usuario y Administrador, 12 de julio del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	35
<i>Ilustración 7 - Estructura de la Base de datos de Joomla, Diagrama Entidad Relación de Joomla 15, 14 de Febrero del 2009, Joomla.</i>	43
<i>Ilustración 8 - Bosquejo diseño página de Inicio, Posición de módulos y componentes, 18 de Septiembre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	56
<i>Ilustración 9 - Bosquejo diseño páginas internas, Posición de módulos y componentes, 18 de Septiembre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	56
<i>Ilustración 10 - Plantilla Sitio Web Techno&Net, Diseño de plantilla de la página principal del sitio Web, 20 de Octubre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	57
<i>Ilustración 11 - Árbol de Navegación del sitio Web de Techno&Net, Jerarquía de navegación del sitio Web, 20 de Diciembre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	76
<i>Ilustración 12 - Resultado de la validación manual de contenido, Resultados para todas las páginas del sitio Web de Techno&Net, 5 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	79
<i>Ilustración 13 - Resultado de la validación HTML del W3C, Resultados con errores para www.technonet.com.ec, 7 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	80
<i>Ilustración 14 - Resultado de la validación HTML del W3C, Resultados sin errores para www.technonet.com.ec, 7 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	80
<i>Ilustración 15 - Resultado de la validación CSS del W3C, Resultados con errores para www.technonet.com.ec, 8 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	81
<i>Ilustración 16 - Resultado de la validación CSS del W3C, Resultados sin errores para www.technonet.com.ec, 8 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.</i>	81

Capítulo I – Marco Teórico

1.1. Comercio Electrónico

1.1.1. Definición

“El comercio electrónico, conocido comúnmente como *e-commerce*, consiste en comprar o vender productos o servicios a través de sistemas electrónicos como el Internet o redes computacionales. La cantidad de intercambio comercial que se realiza electrónicamente ha ido creciendo extraordinariamente con la masificación del Internet. Una amplia variedad de comercio se realiza de esta forma, incentivando y aprovechando las innovaciones de electrónicas en transferencia de fondos, administración de cadenas de suministro, el marketing en Internet, el procesamiento de transacciones en línea, el intercambio electrónico de datos, los sistemas de administración de inventario, etc.

El comercio electrónico moderno utiliza la *WWW*¹ en al menos en algún punto del ciclo de vida de una transacción, aunque puede utilizar una amplia variedad de tecnologías y aplicaciones como el Correo Electrónico.”ⁱ

1.1.2. Ventajas para las empresas

- Mejoras en la distribución: se posibilita la participación en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o venta pueden tender a cero. Vendedores y compradores se contactan en forma directa, dando fin en forma progresiva al intermediario.
- Comunicaciones comerciales por vía electrónica: actualmente la mayoría de empresas utiliza la Web para informar a sus clientes sobre la compañía, productos o servicios y sobretodo para fortalecer las relaciones con los mismos. Facilitando el desarrollo comercial y el soporte técnico, ya que un *sitio Web*² se encuentra disponible las 24 horas del día.
- Beneficios Operacionales: el uso empresarial del Web reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información. Se aumenta la capacidad de contactar a clientes potenciales a un menor costo, eliminando demoras entre las diferentes etapas de los procesos empresariales.

¹ Abreviatura inglesa para “World Wide Web”. Es una red global mundial que consiste en un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.

² Es un conjunto de páginas Web, documentos HTML/XHTML, que pertenecen a un dominio en la WWW y que son accesibles a través del protocolo HTTP de Internet.

1.1.3. Ventaja para los clientes

- Permite el acceso mas rápido a la información.
- Facilita la investigación y comparación del mercado: la Web acumula y analiza grandes cantidades de datos especializados, permitiendo la compra por comparación y acelera el proceso de búsqueda de artículos que se desea encontrar.

1.1.4. Comercio Electrónico en el Ecuador

En comparación frente a otros paísesⁱⁱ, el Ecuador recientemente en abril del 2002 el Congreso Nacional aprobó el proyecto “LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS”ⁱⁱⁱ, con la justificación de que el uso de sistemas de información y redes electrónicas, incluido el Internet, ha adquirido importancia para el desarrollo del comercio y la producción, permitiendo la realización y concreción de múltiples negocios, tanto para el sector público como para el sector privado.

Entre los objetivos de la ley están:

- Impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos que se generan por y a través de diferentes medios electrónicos,
- generalizar la utilización de servicios de redes de información e Internet, de modo que éstos se conviertan en un medio para el desarrollo del comercio, la educación y la cultura,
- normar, regular y controlar a través de una ley las relaciones electrónicas económicas, de comercio, actos y contratos de carácter civil y mercantil, y
- que el Estado ecuatoriano cuente con herramientas jurídicas que le permitan el uso de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico y acceder con mayor facilidad a la cada vez más compleja red de los negocios internacionales.

En esta Ley se destaca la creación y uso de la firma electrónica³, la cual tiene igual validez y se le reconocen los mismos efectos jurídicos que a una firma manuscrita en relación con los datos consignados en documentos escritos.

Pero, no es hasta la presidencia del Econ. Rafael Correa Delgado en el 2007, que mediante decretos y reformas ejecutivas se crean

³ Es la equivalencia electrónica de la firma manuscrita; tiene la misma validez legal y se encuentra amparada por la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. El objetivo es realizar diferentes tipos de transacciones seguras a través de Internet sin necesidad de desplazarse ahorrando tiempo y dinero.

organismos del Estado, como INCOP⁴, SIGOB⁵, SRI, Factura Electrónica, etc., y programas para que todas las instituciones del Estado, como el IESS, BCE, etc., utilicen tecnologías y aplicaciones Web para aprovechar todas las ventajas del Internet, entre ellas reducción de costos y tiempos de gestión, centralización de información, transparencia de procesos, dar información en línea, etc.

En octubre del 2008 el Presidente del Ecuador Econ. Rafael Correa Delgado realizó una reforma en la “LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS” en la que se determina que el CONATEL⁶ emita certificados de firmas electrónicas a empresas o personas jurídicas de carácter público o privado para que se puedan prestar otros servicios relacionados y se permita la realización de comercio electrónico entre ellas de forma más segura.

En la actualidad, algunos de los proyectos electrónicos del Estado se ejecutan normalmente cumpliendo con sus objetivos, como Compras Públicas, que ha reducido los sobrepresos, igualdad de competencia de las empresas proveedoras, y ha permitido transparencia en los procesos de adquisiciones para el Estado. Sin embargo, el proyecto de Facturas Electrónicas sigue en pruebas, sin resultados.

1.2. Web 2.0

El termino “Web 2.0” se refiere a la segunda generación de desarrollo y diseño Web, que apunta a facilitar la comunicación, asegurar el compartir información, interoperabilidad y colaboración en la WWW. Los conceptos de Web 2.0 han llevado al desarrollo y la evolución de las comunidades,

⁴ Instituto Nacional de Compras Públicas - <http://www.compraspublicas.gov.ec/> Su finalidad es garantizar la transparencia y evitar la discrecionalidad de las compras públicas; convirtiendo las compras públicas en un elemento dinamizador de la producción nacional; promover la participación de micro, pequeñas y medianas empresas con ofertas competitivas, como proveedor del sector público; modernizar los procesos de compras públicas para que sean una herramienta de eficiencia en la gestión económica de los recursos del Estado.

⁵ Sistema de Información para la Gobernabilidad Democrática - <http://www.sigob.gov.ec/> Su finalidad es el de apoyar la programación y gestión necesaria para la consecución de las metas trazadas por el señor Presidente ecuatoriano Rafael Correa y dar información oportuna sobre su cumplimiento, en conjunto con las instituciones encargadas de su ejecución y gestión.

⁶ Consejo Nacional de Telecomunicaciones - <http://www.conatel.gov.ec/>. Su finalidad es ser un ente de administración y regulación de las telecomunicaciones del Ecuador.

servicios y aplicaciones basadas en la Web, tales como los sitios de redes sociales, sitios para compartir vídeos, wikis, blogs y folcsonomía.

Aunque el término Web 2.0 sugiere una nueva versión de la WWW, esto no se refiere a una actualización de algunas especificaciones técnicas, sino mas bien a cambios en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la Web.

1.2.1. Definición

“Web 2.0 encapsula la idea de la proliferación de la interconectividad y interactividad del contenido Web. Es la forma como una compañía utiliza las ventajas de la Web y la usa como una plataforma”^{iv}.

La Web se ha convertido en una plataforma, una arquitectura de participación donde los usuarios pueden contribuir con el contenido de un sitio Web para crear redes.

La tecnología de Web 2.0 promueve modelos de negocios livianos que encierran los principios de los siguientes cuatro niveles de jerarquización:

- Nivel 3: son las aplicaciones más orientadas a Web 2.0 , existen solo en el Internet, su efectividad se basas en las conexiones de personas y de los efectos de las redes que hace posible Web 2.0, su crecimiento depende de la cantidad de personas que hagan mas uso de ellas. Algunos ejemplos son eBay, Craigslist, Wikipedia, Skype, etc.
- Nivel 2: son aplicaciones que pueden operar sin conectarse al Internet pero toman ventaja cuando se las utiliza en línea, como por ejemplo Google Earth, Flickr (que se beneficia por su base de fotos compartida y por su comunidad generadora de etiquetas), etc.
- Nivel 1: son aplicaciones que pueden trabajar sin Internet pero adquieren características en línea, como por ejemplo Google Docs, y iTunes (por su sección de música almacenada), etc.
- Nivel 0: son aplicaciones que trabajan tan bien sin conectarse al Internet como en línea, algunos ejemplos son Yahoo! Local, Google Maps, Gmail, etc.

1.2.2. Características

Los sitios Web basados en Web 2.0 permiten a los usuarios hacer mas que solo recuperar información. Los mismos permiten a los usuarios correr aplicaciones completamente a través de un

navegador. Pueden ser dueños de los datos de un sitio Web y tomar control sobre esos los mismos.

Es imposible excluir miembros del grupo que no contribuyan. Las características de Web 2.0 son: mejor experiencia del usuario, participación, contenido dinámico, estándares Web, escalabilidad, apertura, libertad e inteligencia colectiva.

1.2.3. Tecnología

Las infraestructuras tecnológicas algunas veces complejas y continuamente evolucionando incluyen software de servidor, redifusión Web, protocolos de mensajes, navegadores estándares con extensiones y plugins, y varias aplicaciones cliente. Esto permite a los sitios Web 2.0 guardar información, creación y capacidades de disseminación de información.

Los sitios Web basados en Web 2.0 normalmente incluyen las siguientes técnicas:

- Buscador: la facilidad de encontrar información a través de palabras claves, que hace valiosa a la plataforma.
- Links: guía a importantes partes de información, las mejores paginas son las que tiene link.
- Autoría: la habilidad para crear contenido dinámicamente.
- Etiquetas: categorización de contenido mediante etiquetas que son simples, descripciones de una palabra para facilitar a los buscadores.
- Extensiones: Algoritmos que automaticen trabajo y patrones de selección, por ejemplo las recomendaciones de Amazon.com que utilizan los datos que ingresan los clientes sobre productos que les interesan para generar una lista de ítems recomendados.
- Señales: notificar a los usuarios de cualquier cambio en el contenido enviando correos electrónicos o RSS.

1.3. Sistema para la Gestión de Contenidos

1.3.1. Que es un CMS?

“Es una aplicación que permite crear una estructura de soporte utilizada para crear, editar, administrar, buscar, y publicar varios tipos de textos electrónicos y archivos digitales multimedia, principalmente usado en sitios Web”v.

La aplicación consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se almacenan los contenidos de las páginas, menús, etc.

Un CMS puede soportar las siguiente características:

- Identificación de todos los usuarios claves y sus roles.
- La habilidad para asignar roles y responsabilidades a diferentes categorías de contenido.
- Definición de un flujo de trabajo, para creaciones colaborativas, normalmente con mensajes por eventos que se envían cuando se ha modificado el contenido.
- La habilidad de rastrear y manejar múltiples versiones de una misma instancia de contenido.
- La habilidad de capturar contenido.

1.3.2. Tipos de CMS

Existen muchos tipos de sistemas de gestión de contenidos en el mercado, a continuación se presentan agrupados por varios criterios:

- Según el lenguaje de programación en los que se desarrollan, como por ejemplo PHP, Active Server Pages, ASP.NET, RubyonRails, que son tecnologías que sirven para el desarrollo de sitios Web dinámicos.
- Según la propiedad del código:
 - Código abierto: se permite que se desarrolle sobre el código.
 - Código propietario: solo su desarrollador puede desarrollar la aplicación.
- Según su uso o funcionalidad:
 - Genéricos: Ofrecen una plataforma para desarrollar soluciones específicas. Como por ejemplo Joomla, OpenCMS, Magnolia CMS o Drupal que brinda seguridad y un código de calidad, es estable y se actualiza continuamente.
 - Blogs: Publicación de noticias o artículos en orden cronológico con espacio para comentarios y discusión. Ejemplos: Movable Type o WordPress, que es muy popular y tiene una gran comunidad de desarrolladores y diseñadores.
 - Wikis: Sitio en donde los usuarios pueden colaborar en artículos, aportando información o reescribiéndola. Ejemplos: MediaWiki o TikiWiki, que es fácil de configurar y personalizar, permite adaptarse a un gran tipo de finalidades como documentación de proyectos en una intranet.

- eCommerse: Son sitios para comercio electrónico. Ejemplos: Magento, osCommerse que es de código abierto y permite montar una tienda virtual en cuestión de minutos en Internet.
- Galería: Permite administrar y generar automáticamente un sitio Web que muestre contenido audiovisual, normalmente imágenes. Ejemplo: Dragonfly CMS, o Gallery que permite publicar fotos en forma de álbum fotográfico.
- E-Learning: Sirve para la enseñanza de conocimientos. Los usuarios son profesores y estudiantes, tienen aulas virtuales en donde se pone a disposición el material del curso. Ejemplos: Moodle, Blackboard, eCollege, que los contenidos existentes en un curso, y los elementos de este como notas, audio, video, documentos, etc.

1.3.3. Joomla

“Sistema de administración de contenidos de código abierto, construido con PHP y bajo la licencia GPL. Se utiliza para publicar en Internet e Intranets, utilizando una base de datos MySQL. Su nombre es una pronunciación fonética para anglófonos de la palabra swahili jumla que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto”^{vi}.

Características en General:

- Hacer cache de páginas para mejorar el rendimiento.
- Indexamiento Web.
- Feed RSS.
- Versiones imprimibles de páginas.
- Flash con noticias.
- Blogs.
- Foros.
- Encuestas.
- Calendarios.
- Búsqueda en el sitio Web.
- Cambio de plantillas.
- Internacionalización del Lenguaje.
- Una gran cantidad de extensiones programadas por su comunidad de usuarios que aumentan las características de Joomla y se integran fácilmente a el.

Los datos y cifras que se presentan en la Tabla 1 siguiente nos permiten profundizar en cuanto a Joomla. El número de versión 1.5.10 cuenta de 65,880 líneas. El tiempo que necesita una empresa

para crear este software es de aproximadamente 16 meses, y la cantidad de personal requerido es de 11 desarrolladores. Una vez que se conoce el tiempo y la cantidad de personal, el coste es el resultado de multiplicar, 56.286\$/año que es el salario promedio de un programador en los Estados Unidos, por 2,40 (gastos extras), según el modelo COCOMO⁷.

Estado actual de Joomla	
Página Web	http://www.joomla.org/
Inicio del proyecto	Agosto 17 de 2005
Versión actual	28 de Marzo de 2009
Número de Versión	1.5.10
Nombre Clave	Wohmamni
Líneas de código fuente	65.880
Estimación del nº de desarrolladores en paralelo	10,51
Estimación de tiempo (años-meses)	1,3/15,70
Estimación de coste	USD\$ 2,194,486

Tabla 1 - Joomla! - Estado actual de Joomla - 5 de mayo del 2009 - Colaboradores de Wikipedia.

1.4. Metodología de Desarrollo

Es una necesidad contar con modelos de desarrollo dinámicos que se ajusten a los cambios de los requisitos del usuario, evolución de software, cambio de fechas, imprevistos, etc.

El siguiente modelo de desarrollo se escogió por su adaptación al cambio y por que permite desarrollar versiones cada vez más completas, hasta llegar al objetivo deseado; incluso evolucionar mas allá, durante la fase de operación.

Es recomendable seguir esta metodología cuando los requisitos centrales son conocidos de antemano, pero no están bien definidos a nivel de detalle.

⁷ Acrónimo del inglés “COConstructive COSt MOdel”. Es un modelo matemático de base empírica utilizado para estimación de costes de software.

1.4.1. Metodología Iterativa e Incremental

Esta metodología es la unión de dos modelos de desarrollo, el iterativo y el incremental. Pueden ser utilizadas por separado, así como en conjunto.

A continuación la definición por separado de cada una:

“ Desarrollo Incremental: es una estrategia de fases y cronogramas en las cuales varias partes del sistema son desarrolladas en tiempos y cantidades diferentes y son integradas mientras van siendo terminadas.

Desarrollo Iterativo: es una estrategia de retrabajo que sigue un cronograma, en el que cada fase se revisa y mejora partes del sistema”^{vii}.

En la práctica, se recomienda utilizar los 2 métodos en diferentes cantidades. Si solo se utiliza el incremental, al final del proyecto pueden haber sorpresas indeseables cuando la calidad no es suficientemente buena. Si solo se utiliza la iteración para todo el sistema, las repeticiones fácilmente se pueden salir de control.

Uniando los 2 métodos

El método incremental y el método iterativo funcionan perfectamente bien juntos.

En este modelo los pasos generales que se siguen para el desarrollo de un producto de software se pueden distinguir en el siguiente gráfico (ver Gráfico 1):

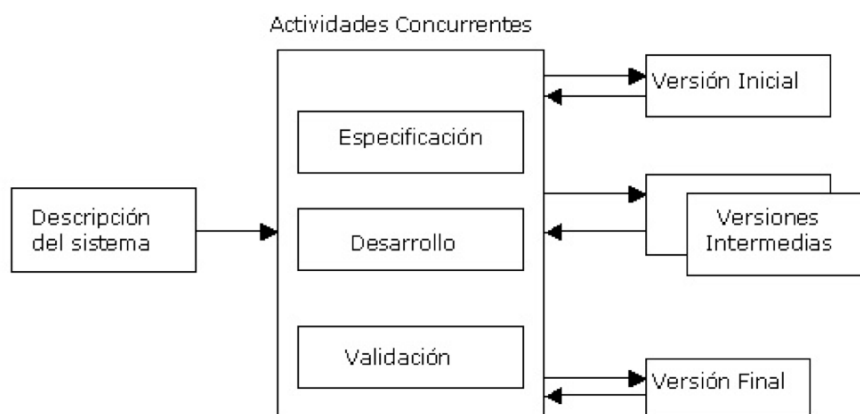


Ilustración 1 - Diagrama genérico del Desarrollo Evolutivo Incremental - Esquema general de un proceso Evolutivo Incremental utilizado para el ciclo de vida y desarrollo de software - 19 de septiembre del 2008 - Colaboradores Wikipedia.

Descripción del Sistema: es esencial para especificar y confeccionar los distintos incrementos hasta llegar al producto final.

“Actividades Concurrentes (Especificación, Desarrollo, Validación): sintetizan el desarrollo según los incrementos, que se hará posteriormente”^{viii}.

Permite la entrega de versiones parciales a medida que se va construyendo el producto final. Es decir, cada versión emitida incorpora a los anteriores incrementos a las funcionalidades y requisitos necesarios.

Este modelo es de tipo evolutivo basado en ciclos cascada, alimentados repetidamente.

En el siguiente gráfico(ver Gráfico 2) se muestra el mismo diagrama anterior, bajo un esquema temporal, en el que se obtiene el ciclo de vida Iterativo Incremental , con sus actividades genéricas asociadas.

Cada ciclo cascada que es aplicado sirve para la obtención de un incremento, los últimos se van integrando para obtener el producto final completo. Cada incremento es un ciclo cascada realimentado. Se observa que hay actividades que se realizan en paralelo, así como en la etapa de diseño del primer incremento se empieza la etapa de análisis del segundo incremento. Esto no necesariamente tiene que ser así, se puede empezar antes o después. Cada incremento concluye con la etapa de Operación y Mantenimiento, que es donde se produce la entrega parcial del producto al cliente. El momento de inicio de cada incremento depende de varios factores, como: tipo de sistema, dependencia o independencia entre incrementos, cantidad y capacidad de profesionales involucrados en el desarrollo, etc.

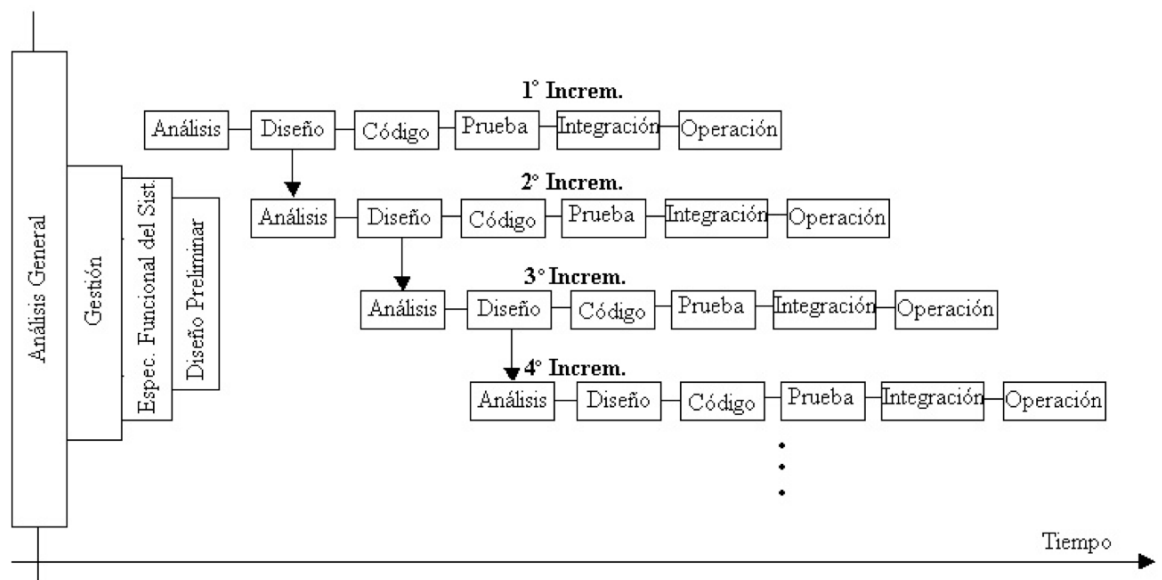


Ilustración 2 - Modelo Iterativo Incremental para el ciclo de vida del software - Esquema del Modelo del ciclo de vida Iterativo Incremental para el desarrollo del software - 19 de septiembre del 2008 - Colaboradores Wikipedia.

Bajo este modelo se entrega software por partes funcionales mas pequeñas, pero reutilizables, llamadas incrementos. En general cada incremento se construye sobre aquel que ya fue entregado.

Como se muestra en la figura, se aplican secuencias cascada en forma escalonada, mientras progresa el tiempo calendario. Cada cascada produce un incremento, el primero a menudo es un sistema básico, con muchas funcionalidades sin entregar.

El cliente utiliza este sistema básico para evaluarlo, usarlo y aportar al plan para el desarrollo de los siguientes incrementos o versiones. Además aportan a este otros factores, como lo es la priorización y la dependencia entre incrementos.

Luego de cada integración se entrega un producto con mayor funcionalidad que el previo, completamente operacional. Este proceso se repite hasta alcanzar el producto final completo.

Utilizar el modelo resulta muy útil con un bajo numero de personal para el desarrollo; también si no se dispone de una fecha límite del proyecto por lo que se entregan varias versiones incompletas.

El modelo es aconsejable cuando al principio en la etapa de Análisis, se posee áreas bien definidas, con suficiente independencia como para ser desarrolladas en etapas sucesivas. Tales áreas deben ser priorizadas con algún criterio, para saber que se va a desarrollar primero.

Este modelo facilita el desarrollo modular, por el hecho de que existan incrementos funcionales; permite una implementación con refinamientos sucesivos (ampliación y/o mejora). Con cada incremento se agrega una nueva funcionalidad o se cubren nuevos requisitos. También permite cierta flexibilidad para que durante el desarrollo se incluyan cambios por partes del usuario, un cambio de requisito propuesto y aprobado puede analizarse e implementarse como un nuevo incremento, o puede ser la mejora de uno ya planeado. Los cambios podrían repercutir con el costo si se los realiza en los incrementos finales.

El modelo incremental no recomendable para casos de sistemas de tiempo real, de alto nivel de seguridad, de procesamiento distribuido, y/o altos índices de riesgo.

Actividades y pasos

Los pasos que se sigue en una iteración son los siguientes:

- Requerimientos funcionales y no funcionales: recolección de las necesidades del cliente, al principio en una forma general y luego en cada iteración se revisan a más detalle pero al mismo tiempo el número de reajustes disminuye.

- **Análisis y Diseño:** etapa en la que se realiza el modelamiento del negocio, especificación de la estructura y una planeación de las soluciones de problemas.
- **Implementación:** se realiza la programación o se escribe el código.
- **Pruebas,** se realizan pruebas al producto o servicio para proveer información al desarrollador sobre la calidad del mismo.
- **Entrega:** en esta etapa se realiza el lanzamiento, instalación y activación, desactivación, actualizar.
- **Mantenimiento:** Se realiza después de haber entregado el producto con la finalidad de adaptarlo a nuevos cambios, como actualización de la estructura.

Se debe seguir los mismos pasos hasta que se llegue a cumplir con los objetivos finales del producto de software.

Documentación

La documentación son los textos escritos indispensables que acompañan el proceso de desarrollo de software, es decir se realizan al mismo tiempo o al finalizar cualquier actividad que se hace en el desarrollo. Los documentos son importantes para explicar como operar y como usar el producto, además sirven como guía del trabajo del producto que se quiere y el progreso que se va realizando.

Los tipos de documentos entregables que se requieren en la metodología son:

- **Requerimientos:** es un documento en el que se describe lo que va a hacer el sistema en particular y los objetivos que este tiene que cumplir. Es utilizado para el desarrollo y sirve como base de acuerdo de lo que el software hará.
- **Análisis y Diseño:** es un documento en el que se describe de forma general el producto de software, da al equipo de desarrollo una guía de la arquitectura del proyecto de software. Es una referencia estable y define todas las partes del sistema y como van a trabajar desde un punto de vista global. Dentro de este documento esta:
 - **Diseño de Base de Datos:** describe la estructura que se aplica dentro del software. Relaciones y atributos entre los objetos de datos dictan la dirección de las estructuras.
 - **Diseño de la Arquitectura:** usa información de características de flujo y las asocia con la estructura del programa.

- Diseño de la Interfaz: describe las interfaces internas y externas.
 - Diseño Procedimental: describe conceptos estructurales del programa usando notación grafica, tabular y textual.
- Técnico: es un documento que describe varios aspectos de las operaciones que realiza el código.
 - Usuario: es un documento que describe el uso del software. Puede ser en forma de tutorial, temático o como una lista de referencia.
 - Marketing: es un documento que tiene material de promoción para que los usuarios quieran pasar mas tiempo explorando el producto de software. El objetivo de este documento es incentivar a nuevos usuarios a involucrarse mas con el producto, informar exactamente que hace el producto, explicar la posición del producto con otras alternativas en el mercado. Una buena técnica es usar frases atrayentes y memorables.

2. Capítulo II –Aplicación de la Metodología

En este capítulo se aplicará la metodología Iterativa-Incremental escogida para el desarrollo del proyecto.

El primer paso es realizar el documento inicial de *requerimientos* y el de *análisis y diseño*.

Las personas que colaboran en la realización de los siguientes documentos son:

- El cliente, que en este caso son los directivos de la empresa Techno&Net.
- El desarrollador.
- El diseñador.
- El usuario final, todas las personas que visiten el sitio Web, podrán dar su reacción de visitar el sitio y dar recomendaciones, mejoras o quejas

Para llenar los mismos se siguió la siguiente lista de recomendaciones:

1. Documentar con imágenes si es posible.
2. Dar ejemplos.
3. No asumir que todos entienden, escribir como para que una persona con conocimientos básicos de computación entienda.
4. Probar la documentación, tomar un tiempo para seguir sus propias instrucciones.
5. Humanizar el trabajo, redactar como que una persona esta sentada del otro lado.
6. Seguir estándares de documentación. Para este proyecto vamos a seguir una plantilla de especificación de requerimientos de Volere⁸.

2.1. *Requerimientos*

Este documento sirve para describir lo que el sitio Web de Techno&Net va a realizar y todo lo que se desea que tenga. El presente sirve como documento base de acuerdo de requerimientos para el desarrollo.

2.1.1. Guías del proyecto

2.1.1.1. Propósito del proyecto

2.1.1.1.1. Antecedentes de la empresa para realizar este proyecto

⁸ Volere es el nombre dado a una colección de recursos de requerimientos. Es una marca de fábrica de Atlantic System Guild. <http://www.volere.co.uk/>

Techno&Net, es una empresa familiar, ubicada en el Centro-Norte de la ciudad de Quito, específicamente en la calle San Salvador E7-121 y Martín Carrión, barrio La Pradera. La empresa se creó el 5 de Julio de 2002 y se dedica a la provisión de tecnología informática y de telecomunicaciones en el sector público y privado de país. Cumple con la normativa y garantías internacionales de los equipos que distribuyen, los mismos que se adquieren local e internacionalmente.

La mayoría de empresas que realizan el mismo trabajo que Techno&Net, tienen sitios Web dinámicos y muy poderosos, lo que ha motivado a la empresa ha actualizar su sitio Web con aplicaciones en línea que permita una mejor comunicación con sus clientes y brindar un mejor servicio.

Techno&Net considera que el problema de no contar un sitio Web adecuado a los requerimientos del cliente actual es un problema serio y necesita ser resuelto lo antes posible, porque mientras mas tiempo le tome a la empresa entrar al mundo del Web 2.0, pierde oportunidades de ventas e imagen, que es el sustento de ingresos del negocio.

2.1.1.1.2. Objetivos del proyecto

2.1.1.1.2.1. Objetivo Principal

- Diseñar, crear e implementar un sitio Web dinámico, amigable e intuitivo utilizando un Sistema de Administración de Contenidos que le permita a la empresa Techno&Net tener presencia empresarial en el mundo tecnológico actual.

2.1.1.1.2.2. Objetivos Secundarios

- Identificar las necesidades y requerimientos más urgentes de la empresa para la automatización de servicios y productos que se puedan implementar en el sitio Web.

- Documentar el proceso de desarrollo del sitio Web utilizando estándares de desarrollo y calidad Web para ser entregados a la empresa.
- Generar manuales técnicos y de usuario para que los técnicos de la empresa Techno&Net encargados del uso del sitio Web puedan mantenerlo, corregirlo o mejorarlo, de acuerdo a las necesidades de la empresa y a las exigencias del mercado.

2.1.1.2. El cliente, usuarios y otros

2.1.1.2.1. El cliente

Nicolás Jaramillo, Presidente de la Techno&Net Int. Cía. Ltda. es la persona que solicita el servicio para la empresa.

Su motivación es debido a la mantención de las buenas relaciones con sus proveedores que exigen un sitio Web funcional para ser socios.

2.1.1.2.2. El usuario

Las personas interesadas en el uso del producto son funcionarios de las empresas del Estado, así como gerentes de empresas privadas que buscan soluciones tecnológicas que faciliten el funcionamiento de sus negocios.

2.1.1.2.3. Otros

Las demás personas y organizaciones que son afectadas por el producto, o se necesita de su respaldo para hacer el contenido son:

- Proveedores:
 - Dara, empresa Española que desarrolla productos y servicios informáticos, www.dara.es.
 - Intcomex, mayorista distribuidor de productos de TI centrada exclusivamente en el servicio a América Latina y el

Caribe.

<http://store.intcomex.com/Default.aspx?countryID=xec>.

- Inacorp SA del Ecuador, mayorista en la comercialización y distribución de productos y servicios de alta tecnología, <http://www.inacorpsa.com/Es/index.html>.
 - Xion PC C.A., es un mayorista ecuatoriano de partes, piezas, periféricos de equipos de computación y soluciones informáticas. Representamos a las mejores marcas del sector informático, <http://www.xpc.com.ec/>.
- Marcas, la empresa cuenta con una gran variedad de marcas de los equipos que comercializa, estas son las más importantes a nivel mundial:
1. HP, es un proveedor global de soluciones tecnológicas para consumidores, empresas e instituciones. La oferta de la compañía abarca infraestructura de IT, computación personal y dispositivos de acceso, servicios globales y procesamiento de imágenes e impresión para consumidores, grandes compañías y pequeñas y medianas empresas. <http://welcome.hp.com/country/ec/es/welcome.html#Product>
 2. IBM, empresa que especializa en la investigación, desarrollo y fabricación de las tecnologías de información. <http://www.ibm.com/ec/es/>.
 3. Acer, empresa que comercializa su marca en todo el mundo a través de productos informáticos. <http://www.acla.acer.com>
 4. Sony, es uno de los principales fabricantes de electrónica, vídeo, comunicaciones, las consolas de juegos de vídeo y los productos de tecnología de

- la información para los mercados profesional y de consumo. <http://www.sony.com.ec>.
5. Lenovo, empresa que fabrica computadoras a nivel mundial. <http://www.lenovo.com/ec/es/>.
 6. Axis Communications, compañía de tecnologías de la información dirigida al mercado del vídeo en red. <http://www.axis.com>.
 7. D-link, es uno de los líderes mundiales en proveer equipamiento de networking, conectividad y de comunicaciones de datos. <http://www.dlinkla.com>.
 8. Panasonic, se especializa en deleitar a sus clientes con innovaciones de tecnología para el hogar y negocio. <http://www.panasonic.com/about/overview.asp>
 9. Primera Technology, es fabricante de equipos especializados de impresión incluyendo duplicadoras e impresoras. <http://www.primera.com>.
 10. APC, ofrece protección contra algunas de las causas principales de pérdida de datos, daño de equipos y tiempo de inactividad. <http://www.apc.com>.
 11. Eaton, especialista mundial en soluciones de protección, distribución y administración de energía. <http://powerquality.eaton.com/LAS/>
 12. Tripp Lite, compañía que diseña y fabrica productos para la protección de energía. <http://www.tripplite.com/>.
 13. Gamatronic, ha sido líder en la industria de la electrónica de potencia por casi 4 décadas, proporcionando a sus soluciones de energía superior tasa de protección con éxito en más de 80 países de todo el mundo. <http://www.gamatronic.com>.

14. Evolis, diseña, fabrica y comercializa una amplia gama de soluciones de impresión de tarjeta de plástico. <http://www.evolis.com>.
15. Zebra, especialista en el suministro de soluciones de impresión a pedido para mejorar los negocios de las empresas y para mejorar la seguridad. <http://www.zebra.com>.
16. HID, especialista en soluciones de acceso y gestión de identificación para soluciones de identidad segura. <http://www.hidglobal.com>.
17. Datacard, empresa que ofrece soluciones en tarjetas inteligentes para programas de gobierno y emisión de tarjetas financieras. <http://www.datacard.es/>.
18. Epson, crea productos y servicios revolucionarios que coordinan con sinergia las imágenes fijas y en movimiento. <http://www.epson.com.ec>.
19. Xerox, especialista en la gestión de documentos y ofrece la gama más amplia de tecnología, servicios de consultoría y soluciones del sector. <http://www.xerox.com>.
20. Cannon, es una corporación multinacional japonesa que se especializa en productos de imagen y ópticas, incluidas cámaras, fotocopiadoras e impresoras de computadoras. <http://www.canon.com/corp/>.
21. Lexmark, facilita a las empresas y los consumidores trasladar al papel la información digital. <http://www.lexmark.es>.
22. LG, corporación que posee innovadoras tecnologías, sus productos exclusivos y sus diseños de última generación son una inversión de futuro. <http://www.lge.com>.

23. Philips, empresa diversificada y dedicada a la salud y al bienestar, que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas por medio de sus productos relacionados con salud, estilos de vida y alumbrado, Philips integra tecnologías y diseño en soluciones pensadas para las personas y basadas en las necesidades de los clientes. <http://www.philips.es>.

- Patrocinadores:
 - CC. Soluciones, Distribución de quipos médicos.
 - Yara, Centro de formación Empresarial.
- Diseño Gráfico:
 - Jorge Proaño, profesor Diseño UDLA.
 - María José Carvajal, Diseñadora gráfica.
- Expertos en tecnología:
 - Eduardo Carlosama, técnico en computación.
 - Marcelo Mena, soporte técnico TATA.
- Respaldo Legal:
 - Pablo Mesías, Abogado Techno&Net.
- Análisis de Negocios:
 - Paola Peñaherrera, Negocios Internacionales.
- Marketing:
 - Daniela Mancheno, estudiante comunicación UDLA.

2.1.1.3. Usuarios del Producto

A continuación una lista de usuarios potenciales:

Categoría	Rol	Experiencia Tecnológica	Prioridad	Participación
Ingenieros de Sistemas	Realizar bases técnicas de compras	Alto	Clave	Ultimas tendencias
Proveeduría, Adquisiciones	Mantener los recursos	Mediano	Clave	Soporte técnico
Proveedores	Buscar empresas distribuidoras	Alto	Secundario	Nuevas línea de productos
Competencia	Comparar servicios y precios	Alto	Baja	Ninguna
Público en general	Comprar servicios y productos	Mediano	Secundario	Contactos

Tabla 2 - Potenciales usuarios del producto - Lista por categorías, roles, experiencia tecnológica, prioridad y participación - 10 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.2. Restricciones del proyecto

2.1.2.1. Restricciones de Solución

- **Descripción:** El sitio Web tiene que ser implementado con software libre.
Justificación: El cliente no desea gastar en software propietario, si existen tantas soluciones alternativas de software libre a bajo costo en el mercado. Esta dispuesto a compartir el código fuente con otros si fuera necesario.
Criterio de solución: El sitio Web puede ser implementado enteramente con software libre.
- **Descripción:** El sitio Web debe ser fácil de actualizar.
Justificación: El cliente requiere un sitio Web dinámico, en el que pueda realizar cambios en el contenido el mismo sin necesidad de pedir ayuda al desarrollador.
Criterio de solución: Se implementará un sistema de administración de contenidos, en cual permite cambios de contenido en línea y de forma intuitiva.

- **Descripción:** El sitio Web debe verse igual en cualquier explorador.
Justificación: El cliente desea que cualquier usuario pueda visitar el sitio Web sin restricción.
Criterio de solución: El sitio Web debe ser probado en los exploradores más populares.

2.1.2.2. Ambiente de implementación del Sistema

El sitio Web de la empresa será implementado en un servidor externo de la empresa Neothek⁹, el cual posee las siguientes características:

Información de cada uno de los procesadores(4):

- Marca: Genuine Intel
- Nombre: Intel(R) Xeon(R) CPU X3220 @ 2.40GHz
- Velocidad: 2394.070 MHz
- Cache: 4096 KB

Memoria: 4147344k de 4718592k disponible

Sistema Operativo: CENTOS 5.4 i686 Standard Edition

Discos duros principales(2): 501637 MB cada uno.

El servidor cuenta con un software llamado cPanel and WHM¹⁰, que ayuda al manejo de grafico de tareas de administración, reventa, usuario final, email para el alojamiento Web.

2.1.2.3. Aplicaciones Colaborativas

La empresa utiliza aplicaciones de Google para pequeñas empresas¹¹, como mensajería Gmail, Google Calendar, Google Docs y Google Sites, las cuales son de gran utilidad para los empleados.

⁹ <http://www.neothek.com/> Empresa presta servicios Web: registro de dominios, hospedaje de Web posting, certificados SSL, Diseños de sitios Web.

¹⁰ <http://www.cpanel.net/> Software que sirve para el control de alojamiento Web en sistemas Linux.

¹¹ Son un conjunto de herramientas de mensajería y colaboración creadas por Google <http://www.google.com/apps/intl/es/business/index.html>.

Para informar a los clientes de noticias de la empresa, se usan aplicaciones como el microblogging de Twitter¹²; además se cuenta con un grupo en Facebook¹³.

El sitio Web deberá estar orientado a trabajar conjuntamente con estas aplicaciones, es decir, contar con enlaces directos a las aplicaciones para los empleados e información de las noticias a los clientes.

2.1.2.4. Software a utilizarse

Ya que el cliente requiere un administrador para los contenidos del sitio Web, se ha escogido a Joomla por las siguientes razones:

- Uno de los más populares sistemas de gestión de contenidos en el mundo.
- Gran comunidad de desarrolladores y soporte.
- Software de código abierto.
- Amigable y fácil adaptabilidad.
- Basta experiencia con el sistema.

Para modelar la base de datos se va a utilizar: WWW SQL Designer¹⁴, una herramienta que permite dibujar y crear esquemas de bases de datos directamente a través de un explorador, sin la necesidad de programas externos.

Para planificar se va a utilizar Open Project¹⁵, por cumplir con las siguientes características:

- Software de código abierto¹⁶.
- La versión estándar no tiene costo.
- Disponible para todas las plataformas.

¹² Es una red social gratis y un servicio de mensajería corta que permite a los usuarios enviar y leer mensajes de texto de máximo 140 caracteres <http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter>.

¹³ Es un sitio Web gratuito de redes sociales en donde los usuarios pueden participar en relación a su vida como formación académica, lugar de trabajo, etc. <http://es.wikipedia.org/wiki/Facebook>.

¹⁴ <http://code.google.com/p/wwwsqldesigner/> Herramienta de uso libre, funciona en cualquier plataforma ya que funciona a través de un explorador.

¹⁵ <http://openproj.org/> Una alternativa gratis de Microsoft Project, disponible para todas las plataformas.

¹⁶ La diferencia entre software de software libre y código abierto es que este último tiene en cuenta los aspectos éticos y filosóficos de la libertad, mientras que el código abierto se basa únicamente en los aspectos técnicos. http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre

- Ofrece similares características que Microsoft Project.

2.1.2.5. Ambiente de utilización

El usuario utilizará el producto desde su computador o dispositivo móvil. La mayor parte del tiempo lo hará desde su oficina, en donde el ambiente es de trabajo, es decir dispone de un corto tiempo para navegar por el producto. Por esta razón el sitio Web debe ser diseñado para una rápida y ágil navegación, permitiendo encontrar al usuario lo que busca en el menor tiempo posible.

Se tendrá un diseño para exploradores de escritorio y otro diseño para exploradores móviles.

2.1.2.6. Cronograma

La fecha límite para el lanzamiento del producto es el 15 de diciembre, porque la empresa termina las remodelaciones de las instalaciones y posible incremento de personal.

Si el producto no es entregado a tiempo, la empresa consideraría contratar un servicio externo para la implementación de su sitio Web y terminar la relación con el desarrollador.

El impacto económico de no contar con el producto a tiempo significaría pérdidas en presupuesto para un nuevo contrato de servicio.

2.1.2.7. Presupuesto

La empresa dispone de \$200 máximo para el producto, estos gastos serán solo para el dominio y alojamiento del sitio para un año, mas no para el desarrollo.

2.1.2.8. Hechos relevantes y supuestos

La empresa no cuenta con todo el contenido que el producto requiere, por lo tanto se tiene que hacer una recolección de información que tomará tiempo de desarrollo.

El desarrollador cuenta con medio tiempo para trabajar en este proyecto, ya que trabaja en otra empresa medio tiempo.

2.1.3. Requerimientos Funcionales

2.1.3.1. Alcance del trabajo

2.1.3.1.1. Situación actual

El proceso de ventas existente de la empresa, el cual va a ser modificado por el producto, es el siguiente:

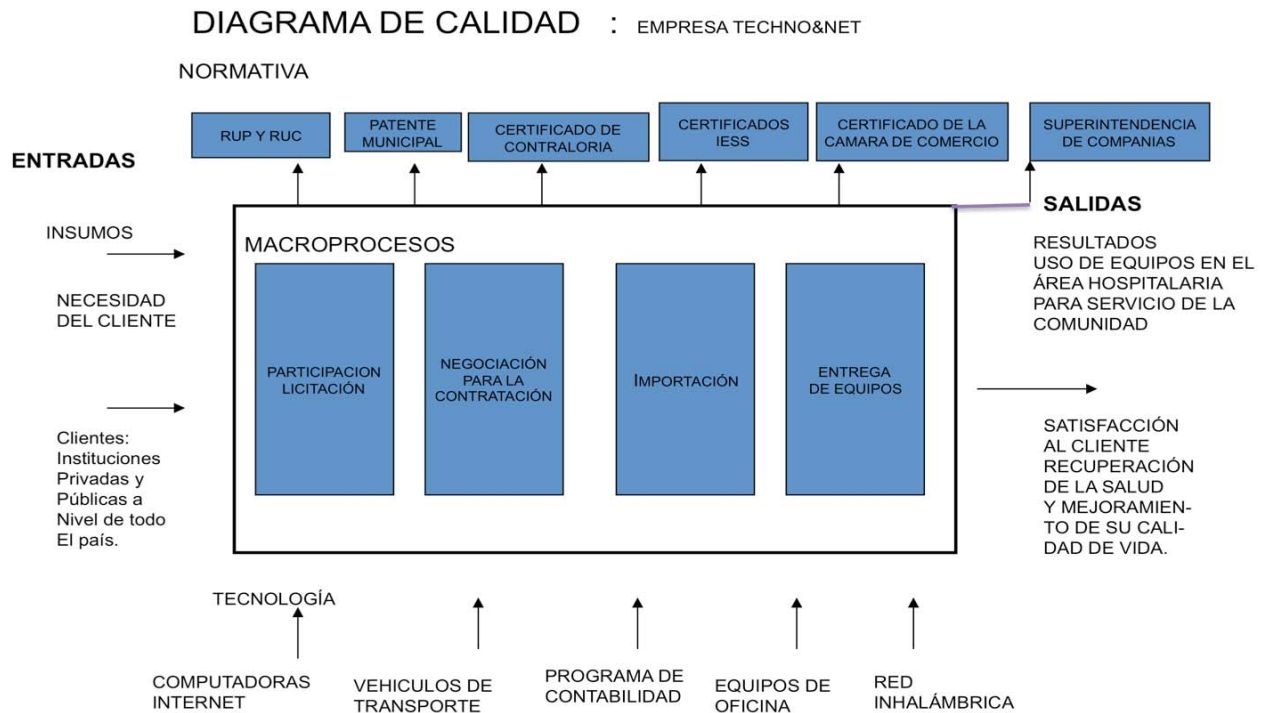


Ilustración 3 - Diagrama de Calidad de Techno&Net, 7 de septiembre del 2007, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Las ventas de la empresa se realizan actualmente en un 90% en el sector público. Hasta el año 2008 el vendedor buscaba clientes en forma personal al visitar los departamentos de proveeduría de las diferentes instituciones. A partir del 2009 se trabaja con el portal de Compras Públicas, proceso gubernamental que exige a todas las empresas del gobierno a realizar y publicar sus compras por medio de este sistema.

El 10% restante se cubre con clientes privados, los mismos que son captados por medio de llamadas telefónicas, referidos por clientes o amistades. El sitio Web se enfoca en restablecer el número de ventas en el sector privado.

El procedimiento de venta para cualquier cliente es similar. Las llamadas, requerimientos o invitaciones son tomadas y los datos del cliente y productos

requeridos son registradas normalmente por el vendedor o el personal disponible en ese momento y de ahí son remitidas a ventas.

El vendedor se encarga de recibir el pedido que necesita el cliente y todos los datos requeridos para realizar una oferta económica, tales como:

- Especificaciones técnicas,
- Marcas preferenciales,
- Precio referencial,
- Presupuesto,
- Tiempo de entrega,
- Forma de pago,
- Garantía, etc.

Después de tener toda la información necesaria, se solicita a los diferentes proveedores mayoristas información de precios, stock y tiempos de entrega de los productos.

Una vez que la información es organizada, se realiza la cotización. Generalmente, los clientes del sector privado tienen una idea de las especificaciones y precio referencial del producto, si no es el caso un encargado de ventas habla con ellos para ver cuáles sus necesidades y requerimientos.

La cotización es revisada y aprobada por el gerente general, se adjuntan toda la documentación exigida y se entrega la cotización al cliente.

Si el cliente aprueba la cotización, envía una orden de compra y se procede a adquirir los productos requeridos de los proveedores. Finalmente, cuando ya se tiene los productos en las bodegas de la empresa, se entrega los productos al cliente, el cual revisa que cumplan con sus especificaciones y se firma una acta de entrega-recepción, ratificando la satisfacción del cliente con el producto.

El vendedor lleva a la empresa el acta entrega-recepción firmada por el cliente y la contadora realiza la factura donde consta marca, modelo, procedencia y número de serie de los productos entregados.

El cliente emite el pago de la factura considerando la forma de pago convenida.

A continuación un diagrama del proceso de venta de Techno&Net, en condiciones optimas a clientes de la empresa privada:

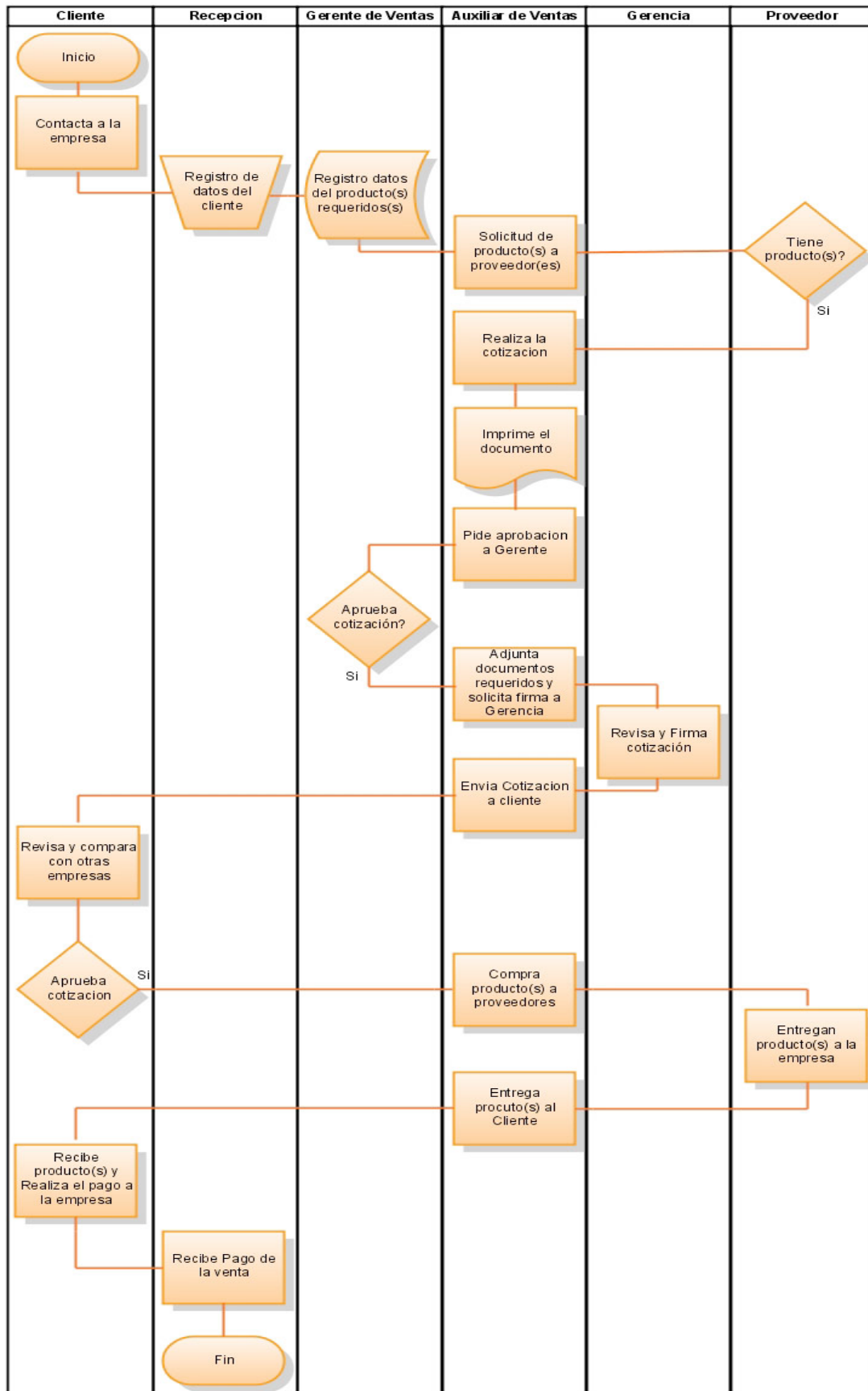


Ilustración 4 - Proceso de ventas sector privado Techno&Net, 30 de abril del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

En el tiempo de proceso de ventas en Techno&Net dependen varios factores como disponibilidad de productos del proveedor, tiempo de entrega y búsqueda del mejor precio para poder competir en el mercado. Así como se puede realizar una venta en 30 minutos, el proceso puede tardar hasta una semana en cotizar.

Cuando el producto ya se encuentra en bodega se planifica la entrega en el menor tiempo posible, ya que la empresa cuenta con disponibilidad de personal y transporte.

2.1.3.1.2. El Contexto del trabajo

El diagrama de contexto identifica el trabajo que necesita ser investigado para construir el producto.

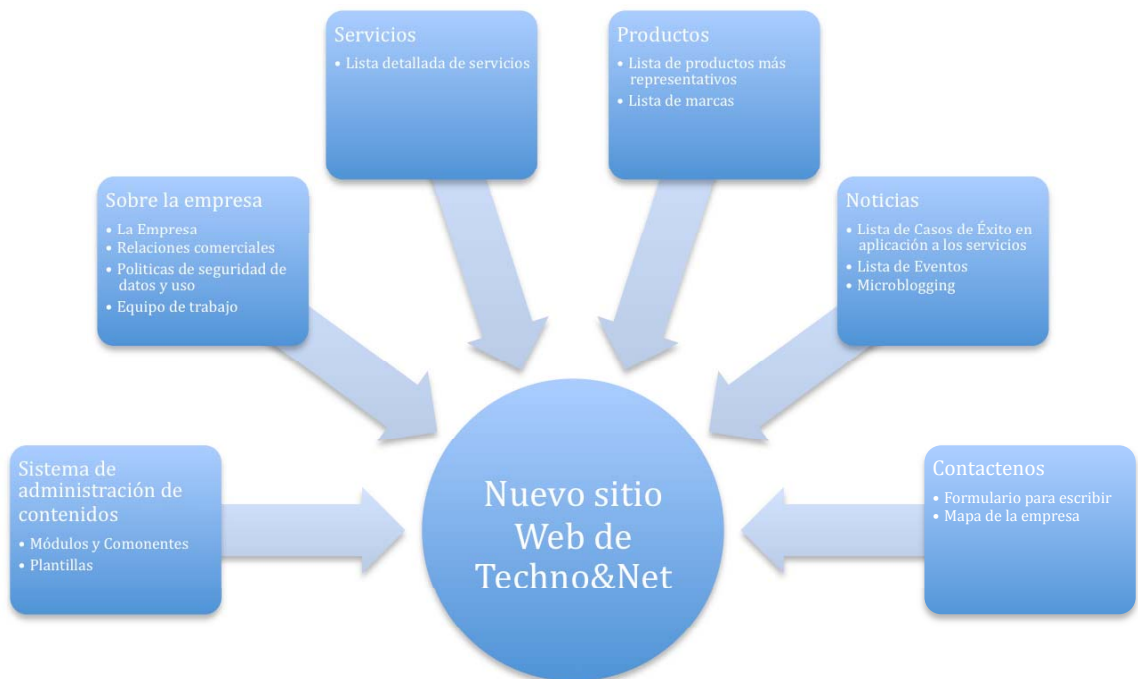


Ilustración 5 - Diagrama de contexto del sitio Web de Techno&Net, Trabajo que necesita ser investigado para construir el producto, 10 de julio del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.3.1.3. Partición del trabajo

A continuación la lista de eventos del negocio:

Nombre del Evento	Entradas o Salidas	Resumen
Sistema de Administración de contenidos maneja contenidos del sitio Web	Funcionalidades de los módulos y componentes del sistema de administración de contenidos.	El sistema maneja los contenidos del sitio Web a través de los módulos y componentes.
Sobre la Empresa	Información sobre la empresa, equipo de trabajo, políticas de uso y de datos y contacto.	El usuario consulta toda la información de la empresa y de contacto.
Servicios	Lista de servicios	El usuario consulta los servicios que ofrece la empresa y los casos de éxito en los que se han aplicado.
Productos	Lista de las líneas de productos	El usuario consulta los principales equipos que se comercializa y sus marcas.
Noticias	Información sobre los últimas actividades de la empresa.	El usuario se entera de novedades con otros clientes y eventos.
Contáctenos	Formulario de escribanos y mapa de ubicación	El usuario llena el formulario y envía una consulta. Puede ver como llegar a la empresa.

Tabla 3 - Eventos del Negocio - Lista de eventos organizados por nombre, entrada o salida y resumen - 11 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.3.2. Alcance del producto

2.1.3.2.1. Casos de uso del producto

A continuación los diagramas de casos de uso que identifica los límites entre los actores Usuario y Administrador y el producto:

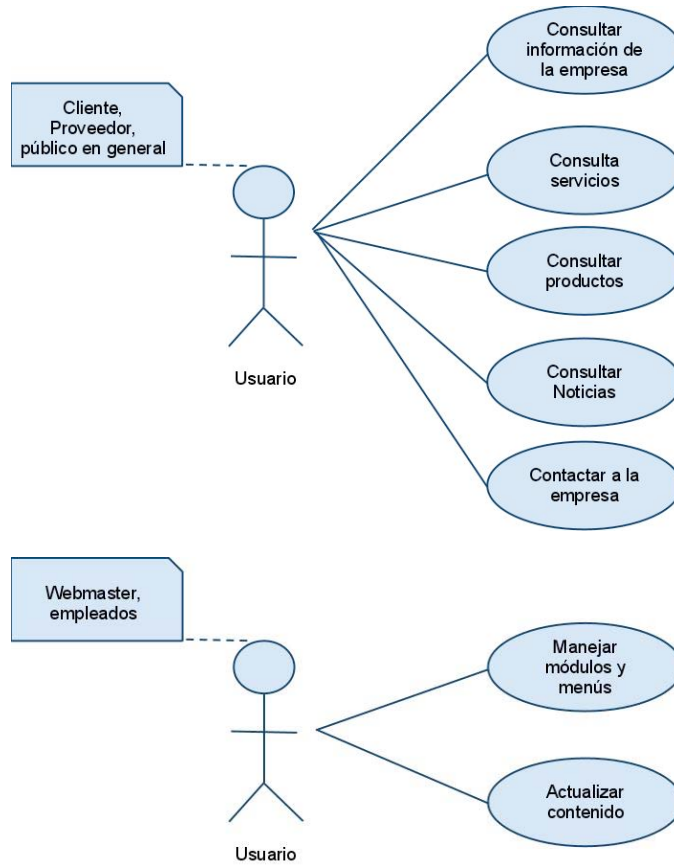


Ilustración 6 - Casos de Uso del producto, Caso de Uso de usuario y Administrador, 12 de julio del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.3.2.2. Casos de uso individuales

Código	CUS01
Nombre	Consultar información de la empresa
Actor	Usuario de Internet
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor Usuario de Internet. Se realiza para conocer sobre la empresa. El sistema muestra el contenido de la empresa como su resumen ejecutivo, su historia, misión, visión, asociados de negocio y información de los empleados.
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace clic en el enlace del menú de la empresa. 2. El sistema muestra el contenido de la empresa. 3. El usuario puede regresar a la pagina de inicio.
Flujo Alternativo	Ninguno
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 4 - Caso de Uso 1 de Usuario - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Código	CUS02
Nombre	Consultar Servicios
Actor	Usuario de Internet
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor Usuario de Internet. Se realiza para conocer sobre los servicios que la empresa ofrece. El sistema muestra el contenido de servicios.
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace clic en el enlace del menú de servicios 2. El sistema muestra el contenido de servicios. 3. El Usuario puede regresar a la pagina de inicio.
Flujo Alternativo	Ninguno
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 5 - Caso de Uso 2 de Usuario - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Código	CUS03
Nombre	Consultar Productos
Actor	Usuario de Internet
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor usuario de Internet. Se realiza para conocer sobre los productos que la empresa ofrece, marcas y distribuciones exclusivas. El sistema muestra el contenido de los productos en general y específicos.
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace clic en el enlace del menú de productos 2. El sistema muestra el contenido de productos. 3. El Usuario puede regresar a la pagina de inicio.
Flujo Alternativo	Ninguno
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 6 - Caso de Uso 3 de Usuario - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Código	CUS04
Nombre	Consultar Noticias
Actor	Usuario de Internet
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor usuario de Internet. Se realiza para conocer sobre los últimos eventos y casos de éxito que la empresa ha realizado. El sistema muestra el contenido de los noticias en detalle.
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 4. El usuario hace clic en el enlace del menú de noticias 5. El sistema muestra el contenido de las noticias. 6. El Usuario puede regresar a la pagina de inicio.
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace clic en el módulo de casos de éxito o eventos del inicio. 2. El sistema muestra el contenido de la noticia. 3. El usuario puede regresar a la página de inicio.
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 7 - Caso de Uso 4 de Usuario - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Código	CUS05
Nombre	Contactar a la empresa
Actor	Usuario de Internet
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor Usuario de Internet. Se realiza para enviar mensajes de correo a la empresa y conocer la dirección y teléfonos de la empresa. El sistema muestra un formulario de envío de mensajes e información de contacto.
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace clic en el enlace del menú de contacto. 2. El sistema muestra un formulario de mensajería e información de contacto como dirección y teléfonos . 3. El usuario llena los campos del formulario 4. El usuario hace clic en enviar 5. El sistema envía el mensaje. 6. El sistema muestra un mensaje de confirmación de envío 7. El usuario puede regresar a la pagina de inicio.
Flujo Alternativo	El sistema comprueba la validez de los campos de llenado obligatorio, si los datos no son correctos se avisa al usuario que los corrija.
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 8 - Caso de Uso 5 de Usuario - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Código	CADO1
Nombre	Manejar módulos y componentes.
Actor	Administrador del sistema de gestión de contenidos.
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor Administrador del Sistema o Empleados Autorizados. Se realiza para gestionar las funcionalidades del sitio Web. El sistema de administración muestra una lista de módulos y componentes.
Precondiciones	El Administrador debe ingresar al sistema de administración de contenidos del sitio Web.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador hace clic en el enlace de módulos y/o componentes. 2. El sistema muestra una lista de módulos/componentes. 3. El administrador escoge un módulo/componentes y hace clic en editar. 4. El sistema permite la modificación del mismo.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. El administrador hace clic en guardar cambios. 6. El sistema refleja los cambios en el sitio Web.
Flujo Alternativo	El CMS verifica el tiempo de sección del administrador si este ha caducado tiene que volver a ingresar al CMS.
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 9 - Caso de Uso 1 de Administración - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Código	CADO2
Nombre	Actualizar contenido.
Actor	Administrador del sistema de gestión de contenidos.
Descripción	El caso de uso lo ejecuta el actor administrador del sistema o empleados autorizados. Se realiza para gestionar los contenidos del sitio Web. El sistema de administración muestra una lista de artículos.
Precondiciones	Administrador debe ingresar al sistema de administración de contenidos del sitio Web.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador hace clic en el enlace de administrar artículos. 2. El sistema muestra una lista de artículos. 3. El administrador escoge un artículo y hace clic en editar. 4. El sistema permite la modificación del mismo. 5. El administrador hace clic en guardar cambios. 6. El sistema refleja los cambios en el sitio Web.
Flujo Alternativo	El CMS verifica el tiempo de sección del administrador, si este ha caducado tiene que volver a ingresar al CMS.
Poscondiciones	Ninguno

Tabla 10 - Caso de Uso 2 de Administración - Descripción caso de uso individual - 12 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.3.3. Requisitos funcionales y de datos

2.1.3.3.1. Requerimientos funcionales

A continuación los requerimientos funcionales que muestran como los casos de uso van a ser llevados a la práctica.

Requerimiento #:	1	Caso de uso:	CUS01
Descripción:	El sistema mostrará la información relevante de la empresa, como su resumen ejecutivo, una breve historia, misión, visión, valores, asociados de negocio y equipo de trabajo.		
Razón:	Para que los usuarios puedan conocer sobre la empresa y sus propósitos.		
Criterio de pruebas:	La información sobre la empresa será proporcionada por la gerencia de la empresa, y será guardada en artículos del CMS. La misma información será desplegada en un menú.		
Historia:	La mayoría de esta información se muestra en el sitio Web que posee la empresa actualmente y será reemplazado por este producto.		
Prioridad:	3	Satisfacción del cliente:	3

Tabla 11 - Requerimiento 1 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Requerimiento #:	2	Caso de uso:	CUS02
Descripción:	El sistema mostrará una lista de los servicios profesionales que la empresa ofrece.		
Razón:	Dar a conocer a todo el público los servicios profesionales de la empresa.		
Criterio de pruebas:	La información de los servicios será proporcionada por la gerencia, tendrán una pequeña descripción y fotografías. Se presentara en un menú.		
Historia:	El sitio Web mostraba solo una foto con un resumen de algunos servicios.		
Prioridad:	2	Satisfacción del cliente:	2

Tabla 12 - Requerimiento 2 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Requerimiento #	3	Caso de uso:	CUS03
Descripción:	El sistema mostrará los principales productos que ofrece la empresa, es decir las líneas mas requeridas, marcas exclusivas.		
Razón:	Dar a conocer a todo el público los productos de la empresa.		
Criterio de pruebas:	Los productos tendrán fotografías, descripción e información para contactar a la empresa en caso de querer pedir algún producto. Se presentara en un menú.		
Historia:	El sitio Web anterior mostraba solo una foto con un resumen de algunos productos, que la empresa ya no comercializaba.		
Prioridad:	2	Satisfacción del cliente:	3

Tabla 13 - Requerimiento 3 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Requerimiento #:	4	Caso de uso:	CUS04
Descripción:	El sistema mostrará las últimas noticias de las actividades de la empresa.		
Razón:	Dar a conocer a todo el público los casos de éxito implantando sus servicios y eventos en los que ha participado.		
Criterio de pruebas:	Las noticias tendrán fotografías e información detallada. Se presentaran en un menú y módulos.		
Historia:	El sitio Web anterior mostraba solo una foto con un resumen de algunos productos, que la empresa ya no comercializaba.		
Prioridad:	2	Prioridad:	2

Tabla 14 - Requerimiento 4 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Requerimiento #:	5	Caso de uso:	CUS05
Descripción:	El sistema permitirá el envío de mensajes por parte de los usuarios que quieran contactarse con la empresa, por medio de un formulario.		
Razón:	Permitir a los usuarios hacer sus pedidos en general, soporte técnico, empleo o sugerencias a través del envío de un mensaje.		
Criterio de	El formulario tendrá que enviar un correo electrónico a los		

pruebas:	miembros de la empresa, por ejemplo pedido de una proforma de un producto se enviará un correo al grupo de ventas. Este formulario se presentara en un menú.		
Historia:	El sitio Web anterior no permitirá esta funcionalidad. Solo se mostraba un correo al que el público podía escribir por su cuenta.		
Prioridad:	2	Satisfacción del cliente:	3

Tabla 15 - Requerimiento 5 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Requerimiento #:	6	Caso de uso:	CAD01
Descripción:	El sistema de administración de contenidos permitirá la personalización a través del manejo de los módulos y componentes.		
Razón:	Para que el administrador del sitio tenga la posibilidad de personalizar el sitio.		
Criterio de pruebas:	El sitio Web contará con un sistema de administración de contenidos con manejo de módulos y componentes.		
Historia:	El sitio Web anterior no contaba con un sistema de administración de contenidos		
Prioridad:	2	Satisfacción del cliente:	1

Tabla 16 - Requerimiento 1 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Requerimiento #	7	Caso de uso:	CAD02
Descripción:	El sistema de administración de contenidos permitirá la actualización del contenido del sitio.		
Razón:	Permitir al administrador actualizar los contenidos, corregir errores de redacción en línea, agregar contenidos, etc.		
Criterio de pruebas:	El sitio Web contará con un sistema de administración de contenidos que permita el manejo de artículos.		
Historia:	El sitio Web anterior no contaba con un sistema de administración de contenidos.		
Prioridad:	2	Satisfacción del cliente:	1

Tabla 17 - Requerimiento 8 - Descripción de requerimiento individual - 13 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.3.3.2. Requerimientos de datos

Debido a que el sitio Web utilizará el sistema de administración de contenidos de Joomla, las entidades que se utilizarán son las que tiene el sistema por defecto, y es el siguiente:

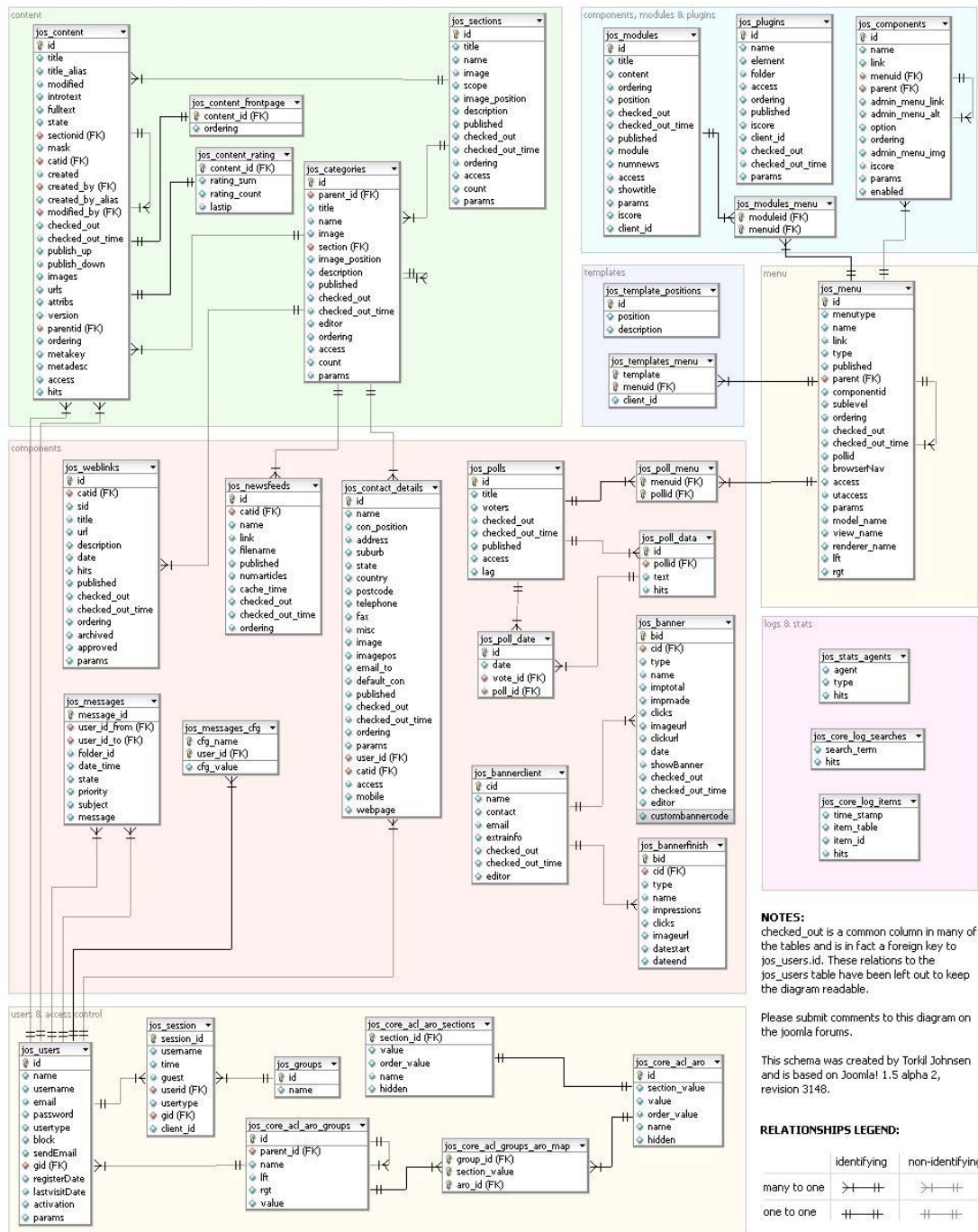


Ilustración 7 - Estructura de la Base de datos de Joomla, Diagrama Entidad Relación de Joomla 15, 14 de Febrero del 2009, Joomla.

Ya que Joomla maneja sus contenidos mediante Secciones y Categorías, se tiene que categorizar el contenido del sitio Web con este esquema. A continuación el contenido del sitio Web esquematizado en el modelo de Joomla:

Sección	Categoría	Contenido
Techno&Net	La Empresa	Resumen Ejecutivo
		Historia
		Visión
		Misión
		Valores
		Oportunidad Laboral
		Asociados de Negocios
	Servicios	Equipo de Trabajo
		Automatización de información
		Tarjetas de Identificación
		Soporte Técnico
		Soluciones Web
	Políticas	Términos y condiciones
		Políticas de privacidad
Mapa del sitio		
Otros	Formas de pago	
	Garantía	
Productos	Hardware Informático	Lectores Ópticos
		Servidores
		Computadoras y Portátiles
		Seguridad

		Robots y duplicadores de CDs
		Reguladores de Energía
	Soluciones de Impresión	Impresoras de Tarjetas
		Centros de impresión
		Reproductores
Noticias	Casos de Éxito	Caso de éxito 1
		Caso de éxito ...
	Eventos	Evento 1
		Evento ...
Contáctenos	Escribanos	Formulario Escribanos
	Visítenos	Mapa de ubicación

Tabla 18 - Categorización del contenido en el esquema de Joomla - Lista de secciones, categorías y contenido para Joomla - 16 de julio del 2009 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

2.1.4. Requerimientos No Funcionales

2.1.4.1. Requisitos de Aspecto y Estilo

Hoy en día la apariencia del producto es algo tan importante como la funcionalidad del mismo, determina de igual manera el éxito del sitio Web. De tal forma que el estilo tiene que ser muy preciso para el usuario, en este caso un público de personas de negocios, comerciantes y profesionales.

2.1.4.1.1. Requerimientos de Aspecto

- Logo: El cliente requiere que el logo de la empresa se encuentre siempre en todas las paginas del producto.
- Colores: Los colores que se van a utilizar son los colores estándar que utiliza la empresa en el logo.
- Tamaño de ventana: La página principal del sitio Web deberá entrar en una ventana del explorador, si es posible sin barras de desplazamiento.
- El sitio Web deberá ser atractivo para la audiencia de personas de negocios, profesionales.
- Utilizar siempre una navegación, un menú principal en todas las páginas del sitio Web.
- Una fotografía debe aparecer siempre cambiante en el sitio principal, debe dar la idea de dinamismo.

- Al pie del sitio Web debe siempre ir la información de la empresa y legal.

Criterio de pruebas:

El departamento de gerencia certificará que el producto cumpla con los estándares de colores, tamaños, logos, tipos de fotografías, etc.

2.1.4.1.2. Requerimientos de Estilo

- El sitio Web debe parecer autoritario, simple, moderno y amigable.
- Utilizar una hoja de estilos CSS.
- Utilizar negrillas para resaltar textos.
- Fotografías en formato JPG.
- Mantener la misma apariencia de estilo (fuentes, márgenes y colores) en todas las páginas.
- Seguir las recomendaciones de estilo del W3C.

Criterio de Pruebas:

Después del primer uso del producto, el 70% de potenciales usuarios deberían sentir el sitio Web es amigable y moderno.

2.1.4.2. Requisitos de Usabilidad

Se concierne a los requerimientos que hacen al producto usable y ergonómicamente aceptable para los usuarios.

2.1.4.2.1. Requerimientos de Fácil Uso

- El usuario de negocios o profesional debe usar fácilmente el producto, en este caso navegar y utilizar las funcionalidades eficientemente y rápido, no puede ser un sitio Web pesado.
- Tiene que ser fácil de recordar el sitio por el usuario casual.
- Es crucial que debe producirse cero errores al usar el producto, ningún enlace tiene que estar mal direccionado o no funcionando, igual con el sistema de administración de contenidos.
- Satisfacción al utilizar el producto, importante por los competidores. El Usuario debe querer regresar.
- Las respuestas a las opiniones y recomendaciones del usuario da sobre producto deben ser tomadas en

cuenta y aplicadas al producto para que el usuario sienta confianza.

- El sitio Web debe ser fácilmente utilizado por usuarios primerizos. Sistema intuitivo.

Criterio de Pruebas:

El 80% de un usuario de prueba deben navegar por todo el sitio Web en 2 minutos, sin que encuentre errores.

Una encuesta anónima debe mostrar que el 60% de los usuarios vuelven al sitio Web dentro de una semana.

2.1.4.2.2. Requerimientos de Personalización e Internacionalización

Los usuarios del sitio Web tendrán la posibilidad de coger el tamaño de la letra.

El contenido del producto debería ser por completo en español, incluyendo el sistema de administración de contenidos.

2.1.4.2.3. Requerimientos de aprendizaje

El sitio Web podrá ser usado por miembros del público que no hayan recibido ningún entrenamiento antes de usar el producto.

La administración del sitio Web podrá ser usada por Ingenieros que revisen un corto manual y un breve entrenamiento del manejo de sistema de administración de contenidos.

Criterio de Pruebas:

Un Ingeniero pasará con el 80% de nota en el examen final de entrenamiento del sistema de administración de contenidos.

2.1.4.2.4. Requerimientos de Entendimiento y Cortesía

El producto debería usar símbolos y palabras que son entendidas naturalmente por la comunidad.

2.1.4.3. Requisitos de Desempeño

2.1.4.3.1. Requerimientos de velocidad y latencia

Cualquier página requerida por el usuario debería tener una respuesta de carga completa de máximo un segundo.

La respuesta tiene que ser lo suficiente rápida para evitar que el usuario pierda interés en el sitio Web.

Criterios de Pruebas:

El 90% de las páginas deben cargarse, con una conexión promedio de Internet en el Ecuador¹⁷, en menos siete segundos. Ninguna página debe tomar más de siete segundos y tener un tamaño máximo de 200 Kb.

2.1.4.3.2. Requerimientos de precisión

Todos los tipos de sitios Web estarán sincronizadas precisamente en el tiempo de Ecuador UTC¹⁸ - 5 horas.

2.1.4.3.3. Requerimientos de fiabilidad y disponibilidad

El sitio Web estará disponible (en línea) las 24 horas diarias, los 365 días al año.

2.1.4.3.4. Requerimientos de robustez o tolerancia a fallos

En caso de fallos se planea la recuperación del sitio Web en máximo 24 horas. Mientras ocurre el fallo se podría subir el reemplazo el respaldo mas reciente del sitio Web.

2.1.4.3.5. Requerimientos de capacidad

El producto podría tener 50 usuarios navegando en línea simultáneamente sin presentar problemas.

Criterios de Prueba:

50 usuarios en línea deben navegar simultáneamente sin problemas.

¹⁷ Velocidad de Internet promedio de bajada en el Ecuador 0.91Mb/s, según, www.speedtest.com, Agosto del 2009.

¹⁸ Acrónimo para Tiempo Universal Coordinado, por sus siglas en Inglés, tiempo de referencia para calcular todas las otras zonas horarias del mundo. http://es.wikipedia.org/wiki/Tiempo_universal_coordinado.

2.1.4.3.6. Requerimientos de escalabilidad o extensibilidad

El producto debe ser capaz de procesar los 200 clientes existentes de la empresa. Este número se espera que crezca a mil en 3 años.

2.1.4.3.7. Requerimientos de longevidad

El producto se espera que funcione sin cambios importantes en máximo un año.

2.1.4.4. Requisitos ambientales y operativos

2.1.4.4.1. Medio físico previsto

El producto debería ser usado por un trabajador en un ambiente interno de oficina.

2.1.4.4.2. Requerimientos para la interfaz con sistemas adyacentes

El producto puede ser usado en dispositivos móviles, es decir debería ser completamente para dispositivos de bolsillo.

El producto debería trabajar en las últimas versiones de los 5 exploradores más populares.

Criterio de pruebas:

En todas las interfaces debe funcionar el contenido.

2.1.4.4.3. Requerimientos de lanzamientos

Cada lanzamiento se realizará una vez cada semana y en cada una se corregirán las funcionalidades con errores.

Criterios de Pruebas:

Descripción de cada lanzamiento. Prueba de diseño y funcionalidad en las últimas versiones de los siguientes navegadores:

- Internet Explorer, últimas dos versiones (7 y 8).
- Firefox
- Google Chrome
- Safari
- Opera

2.1.4.5. Requisitos de mantenimiento y soporte técnico

2.1.4.5.1. Requerimientos de mantenimiento

Existirá un sitio Web paralelo para pruebas y mantenimiento, en el que se realizaran primero los cambios y se darán las autorizaciones para hacer los cambios en el sitio Web en vivo.

2.1.4.5.2. Requerimientos de soporte

Se tendrá un correo electrónico para hacer pedidos de soporte.

2.1.4.5.3. Requerimientos de adaptabilidad

El producto debería usarse en cualquier sistema operativo.

2.1.4.6. Requisitos de seguridad

2.1.4.6.1. Requerimientos de accesibilidad

Cualquier persona deberá tener acceso a todo el contenido del sitio Web, y solo administradores directos de la empresa tendrá acceso al sistema de administración de contenidos.

Criterios de Pruebas:

Nombres de personas que tienen acceso al sistema de administración de contenidos.

2.1.4.6.2. Requerimientos de integridad

El producto debería protegerse él mismo de abusos intencionados.

El producto debería prevenir la introducción de datos incorrectos como correos electrónicos, a la base de datos.

2.1.4.6.3. Requerimientos de privacidad

El producto debería prevenir a los usuarios de las prácticas con la información antes de coleccionar datos en ellos.

El producto debería notificar a sus usuarios de cambios en las políticas de información.

El producto debería proteger la información privada en concordancia con las leyes del Ecuador y las políticas de la empresa.

2.1.4.6.4. Requerimientos de inmunidad

El sitio de administración de contenidos debería ser siempre actualizado a su última versión para evitar ataques desautorizados como virus, etc.

Criterios de Pruebas:

En el lanzamiento final el producto debe estar corriendo con la última versión de Joomla.

2.1.4.7. Requerimientos culturales

El producto debería estar dirigido principalmente a la cultura Ecuatoriana, a través de cambios de su contenido dependiendo de días festivos, celebraciones, etc.

2.1.4.8. Requisitos legales

2.1.4.8.1. Requerimientos de conformidad

La información personal deberá ser utilizada según la ley de protección de datos y comercio electrónico del Ecuador.

Criterio de Pruebas:

La opinión del abogado de la empresa para estar la seguridad que no se infrinja alguna ley.

2.1.5. Consideraciones

2.1.5.1. Problemas abiertos

La empresa no cuenta con toda la redacción del contenido todavía.

2.1.5.2. Soluciones extras

2.1.5.2.1. Productos listos

A continuación una lista de programas que deben ser investigados como potenciales soluciones:

- Dreamweaver versión de evaluación de 30 días, para modificar el código del sitio Web.

- PhotoShop versión de evaluación de 30 días, para editar fotografías a utilizarse en el sitio Web.

2.1.5.2.2. Componentes reusables

Componentes de la librería de Joomla, llamadas extensiones, como: menús, editores de texto, comercio electrónico, etc. Los mismos que pueden ser modificados.

2.1.5.3. Nuevos problemas

2.1.5.3.1. Efectos en sistemas instalados

El nuevo producto no afectará al sitio Web antiguo, sin embargo se debería guardar esta visión antes de la migración.

2.1.5.3.2. Problemas potenciales de usuarios

Los usuarios del actual sitio Web no deberían tener problemas en usar el nuevo producto.

2.1.5.4. Migración

2.1.5.4.1. Requerimientos para migrar el nuevo producto

Se instalará el nuevo producto en el mismo directorio del sitio Web actual, y se realizará un respaldo del mismo para correr el mismo sitio Web. No es necesario ninguna migración de datos.

2.1.5.4.2. Contenido que tiene que ser modificado para el nuevo producto

El siguiente contenido va ser utilizado, después de ser modificado por el departamento de comunicación de la empresa:

- La empresa
- Misión
- Visión
- Servicios

2.1.5.5. Riesgos

Los tiempos que se consideran más importantes son:

- El tiempo de entrega de producto, posible atraso del lanzamiento.

- Vagos requerimientos de usuario. El usuario no sabe lo que en realidad requiere.

2.1.5.6. Documentación de usuario y entrenamiento de uso

2.1.5.6.1. Requerimientos de documentos de usuario

Se realizará un manual de usuario con ilustraciones gráficas por parte del desarrollador para implementar el uso de sistema de administración de contenidos, al personal que administrará el sistema en la empresa. El desarrollador se compromete a realizar actualizaciones del manual durante el tiempo de vida del producto y salgan nuevas versiones del sistema de administración de contenidos.

2.1.5.6.2. Requerimientos de entrenamiento

El desarrollador dará un entrenamiento de uso de sistema de administración de uso de contenidos de dos horas en las que cubra todo el funcionamiento del sistema.

2.1.5.7. Sala de espera

Requerimientos que no van a ser parte del siguiente lanzamiento, debido a tiempo por requerimientos que se crean en el proceso. Estos requerimientos pueden ser incluidos en los futuros lanzamientos de este modo se asegura de no perder buenas ideas.

- Crear una funcionalidad que permita almacenar datos de personas para luego hacer Carnetización.
- Realizar una sección dedicada al equipamiento médico.

2.1.5.8. Ideas para soluciones

Para la sección de productos se utilizará una extensión de Joomla de comercio electrónico.

3. Capítulo III – Implementación

En este capítulo se enumerará los pasos que se siguen para implementar el sitio Web de Techno&Net, se adjuntarán las reuniones con el cliente de cada entrega, el contenido que éste facilitó, los manuales de usuario y técnicos para el cliente y el árbol de navegación del sitio Web.

3.1. Pasos de desarrollo

1. Instalación del Sistema de Administración de Contenidos (Joomla) en el sitio local del desarrollador y en el sitio en línea de desarrollo.

<http://www.technonet.com.ec/desarrollo>

Los requisitos previos para la instalación de Joomla son los siguientes:

- Descargar una versión de Joomla, esto se lo puede hacer directamente desde www.joomla.org, para este proyecto la versión en español desde www.joomlaspanish.org
- Un servidor http de pruebas locales (instalado en el computador del desarrollador), en este caso el XAMPP¹⁹, y un servicio de alojamiento contratado en un servidor comercial, en este caso el proveedor Neothek, con dominio activo (www.technonet.com.ec) y delegado los DNSs al proveedor. Este servidor Web debe tener una plataforma Linux y el trío Apache, PHP y MySQL.
- Crear una base de datos MySQL en los servidores Web, crear un usuario con privilegios para el manejo de la base y guardar el host, el nombre de la base, nombre de usuario y contraseña. Estos datos se entregan al cliente en una reunión.
- Poseer al menos un navegador, para este desarrollo se cuenta con Firefox, Internet Explorer, Safari y Chrome, para realizar las pruebas.
- Tener un programa cliente FTP. El proveedor de servicio de alojamiento nos brinda la herramienta de administrador de archivos de CPanel.
- Un editor HTML. Se recomienda descargar Dreamweaver, en el caso de este proyecto la versión de prueba.
- Un software para la compresión y descompresión de archivos, como WinZip o WinRar.

2. Una vez instalado el CMS, el siguiente paso es crear las secciones, categorías y artículos desde el administrador del sistema <http://localhost:8888/technonet/administrator/> (versión local), en este caso se crean en base a la Categorización del Contenido (Capítulo 2, Tabla

¹⁹ Es una distribución de apache (servidor Web) que contiene MySQL, Php y Perl. <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>.

20). Los artículos se pueden crear con contenido de prueba, hasta que la empresa entregue los contenidos finales. El contenido de los artículos se entregará en una de las reuniones con el cliente y se los adjunta a este proyecto.

3. A continuación, se crean los menús:

- a.** Menú principal
- b.** Menú secundario
- c.** Preguntas frecuentes
- d.** Uso interno
- e.** En la Web
- f.** Servicios
- g.** Productos

4. Instalación de componentes y módulos especiales, estos se pueden descargar directamente del sitio de extensiones de Joomla extensions.joomla.org :

- a.** JCE: componente que brinda un editor de artículos más especializado que el que viene por defecto en Joomla.
- b.** Tweets: módulo que trae los mensajes de una cuenta de Twitter, en este caso @technonet.
- c.** Adsense: módulo que trae los anuncios de una cuenta de Google Ads.
- d.** SwMenuFree: componente que permite la personalización de un menú.
- e.** Date2: módulo que muestra la fecha.
- f.** BriasklSS: módulo que muestra una rotación de imágenes. En nuestro caso para mostrar las marcas.
- g.** Xmap: componente que permite crear el mapa del sitio.
- h.** Google Maps: Plugin para sacar un cuadro de mapa de la ubicación de la empresa desde Google Maps.
- i.** UCD (Ultimate Content Display): módulo que permite sacar un texto con efectos, requerido para Casos de éxito.
- j.** ChronoForms: componente que permite la creación de formularios y su administración.

5. Selección y edición de plantilla

Primero se realizan los bosquejos del diseño y se especifican las posiciones de los módulos, a continuación el diseño de la página de Inicio:

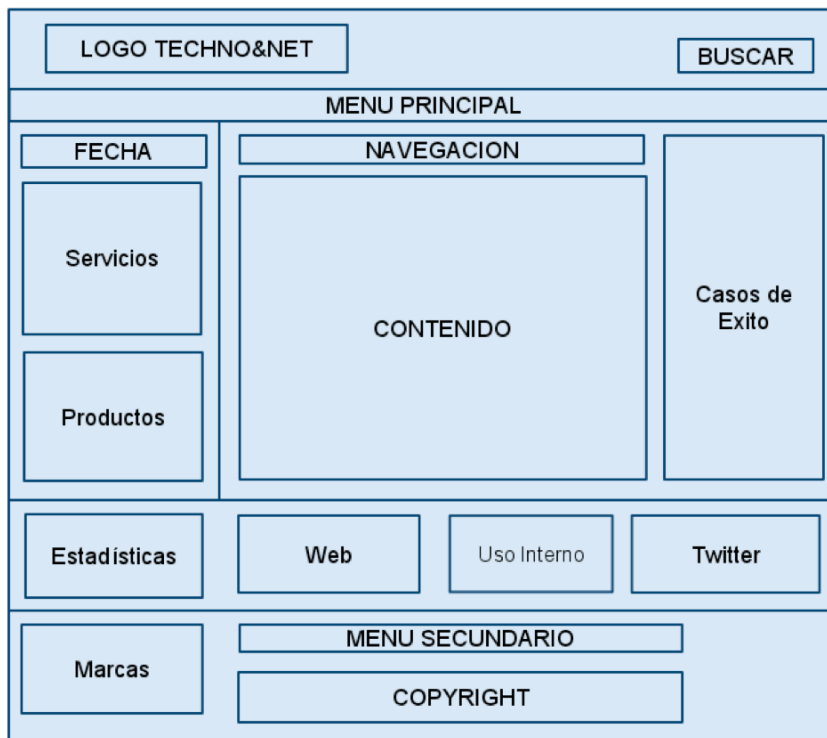


Ilustración 8 - Bosquejo diseño página de Inicio, Posición de módulos y componentes, 18 de Septiembre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

El siguiente diseño es de las páginas internas:

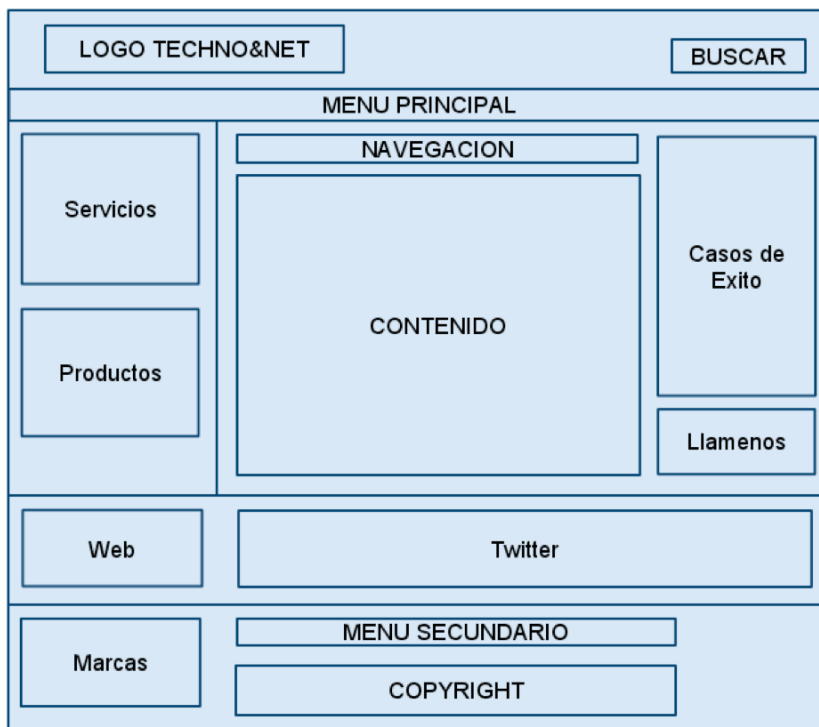


Ilustración 9 - Bosquejo diseño páginas internas, Posición de módulos y componentes, 18 de Septiembre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

Luego, se escoge la plantilla JA Purity como base, que viene por defecto en la instalación de Joomla, para editarla y no construir una plantilla para el sitio Web de la empresa desde cero.

Las modificaciones de diseño de la plantilla y fotos utilizadas en el sitio Web se realizan con la ayuda del software, señalado en los requerimientos. La plantilla final siguiendo los bosquejos del diseño y posiciones de módulos es la siguiente:



Ilustración 10 - Plantilla Sitio Web Techno&Net, Diseño de plantilla de la página principal del sitio Web, 20 de Octubre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

6. Se realiza un respaldo del sitio Web en la versión local.
7. Se sube la base y archivos al sitio de producción, www.technonet.com.ec.
8. Usar las herramientas de Google para mejorar las búsquedas de la empresa en el motor de búsqueda de Google y tener un control sobre las visitas.
 - a. Herramientas para Webmaster²⁰ (se envía el mapa del sitio en formato .xml).
 - b. Google Analytics²¹.

²⁰ Estadísticas, diagnósticos y administración de los procesos de rastreo e indexación que realiza Google de su sitio Web, incluidas funciones como el envío del mapa del sitio y la generación de informes. <https://www.google.com/webmasters/tools/>

²¹ Solución de análisis Web para empresas que proporciona información muy valiosa sobre el tráfico del sitio Web y la eficacia del plan de marketing. <http://www.google.com/analytics>

3.2. Manual de Técnico y de Usuario

3.2.1. Manual de Usuario

Portada:

El siguiente documento es un manual de usuario dirigido al personal de Techno&Net que fue elaborado por Luis Fernando Jaramillo en el 2010.

Introducción:

Este manual tiene como objetivo explicar el funcionamiento básico del Administrador de Contenidos (Joomla), del sitio Web de Techno&Net, para que el personal de la empresa Techno&Net pueda gestionar en línea el contenido que aparecen en el sitio Web.

Análisis y requerimientos del sistema:

El sistema de administración de contenidos utilizado para el desarrollo del sitio Web de la empresa es Joomla, este es un sistema de código abierto y que permite de una manera rápida, sencilla y de modo gráfico gestionar el contenido, posiciones, menús y diseño de todas las páginas el sitio Web.

Este sistema esta instalado en idioma español en el mismo servidor que aloja al sitio Web, y se lo puede utilizar desde un navegador del computador del usuario. Es decir, no se requiere instalar ningún programa adicional, pero si es necesario contar con un computador con conexión a Internet y un navegador.

Funcionamiento:

Ingreso al Sistema

Para ingresar a Joomla que maneja el sitio Web de Techno&Net se debe ingresar a la siguiente dirección URL en el navegador de nuestra preferencia:

<http://www.technonet.com.ec/administrator>

Ver el siguiente ejemplo:



A continuación se ingresa al sistema, poniendo el nombre de usuario y contraseña

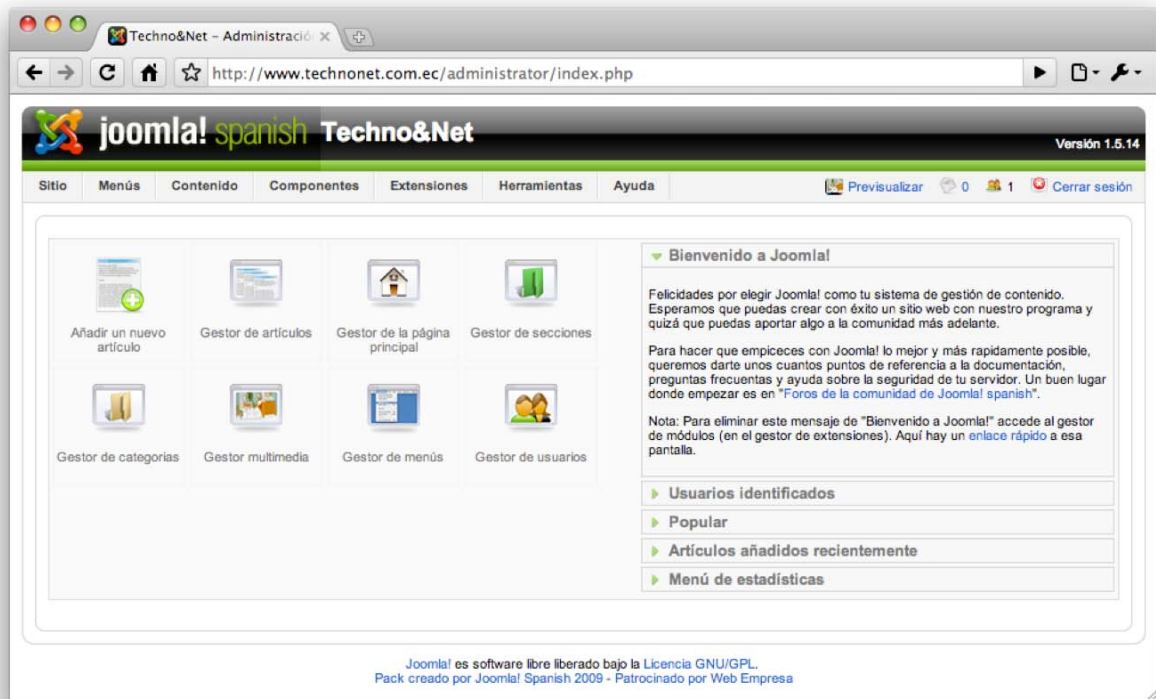
Usuario: technonet

Contraseña: *****



Al momento de ingresar, se despliega una pantalla con los siguientes elementos:

1. Menú de Navegación
2. Panel de Control
3. Acordeón de Información

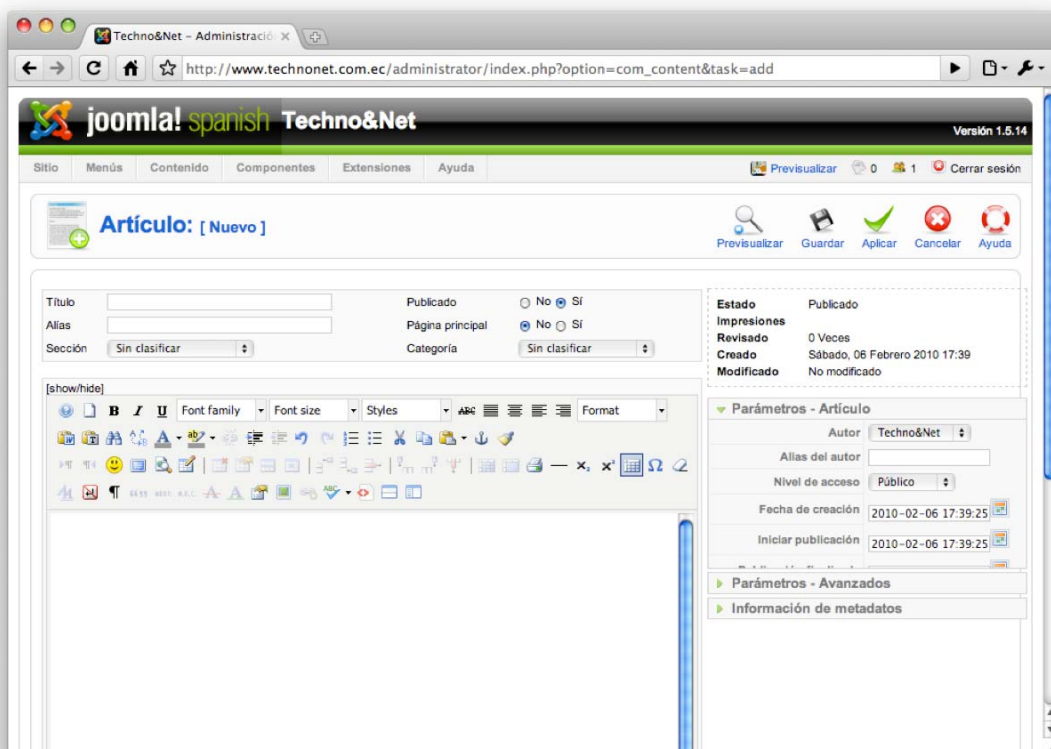


Crear un nuevo artículo

Para añadir un nuevo artículo al sitio Web simplemente es necesario hacer clic en el Icono de “Añadir un nuevo artículo”.



Luego se abre una pantalla en la cual se debe ingresar el título del artículo, se escoge la sección y categoría en la que se desea que salga y se ingresa el contenido en el editor de texto, este permite añadir imágenes, enlaces electrónicos, así como personalizar los fondos, etc.



Para que el artículo se publique debe estar seleccionada la opción de publicado y hacer clic en Guardar.

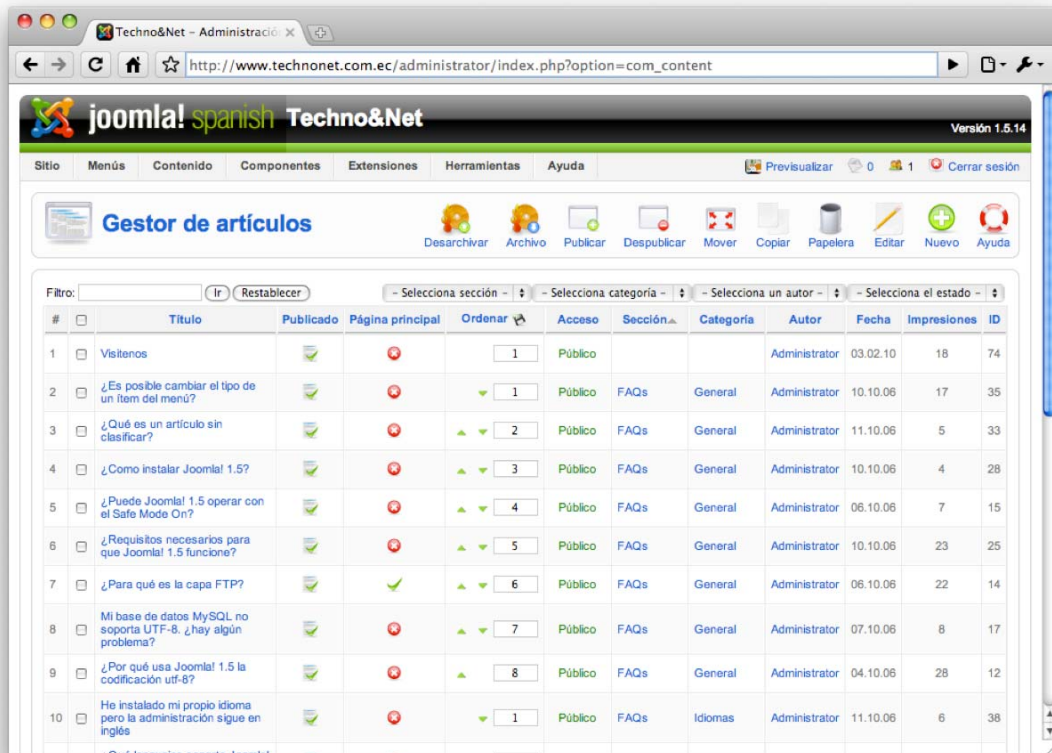


Modificar un artículo

Se debe hacer clic en el ícono de “Gestor de Artículos” del panel de control.



Luego se abre una pantalla que despliega una lista de todos artículos del sitio Web.



En la parte superior de la lista se encuentran herramientas para la organización, búsqueda y filtro de los artículos, de esta forma se puede encontrar fácilmente el artículo que se desea modificar.

Una vez seleccionado el artículo solo hacer clic en el título para ingresar a una pantalla de edición del contenido, esta es igual a la explicada anteriormente para crear un nuevo artículo.

Para eliminar un artículo simplemente basta con seleccionar el artículo y despublicarlo, haciendo clic en publicado.

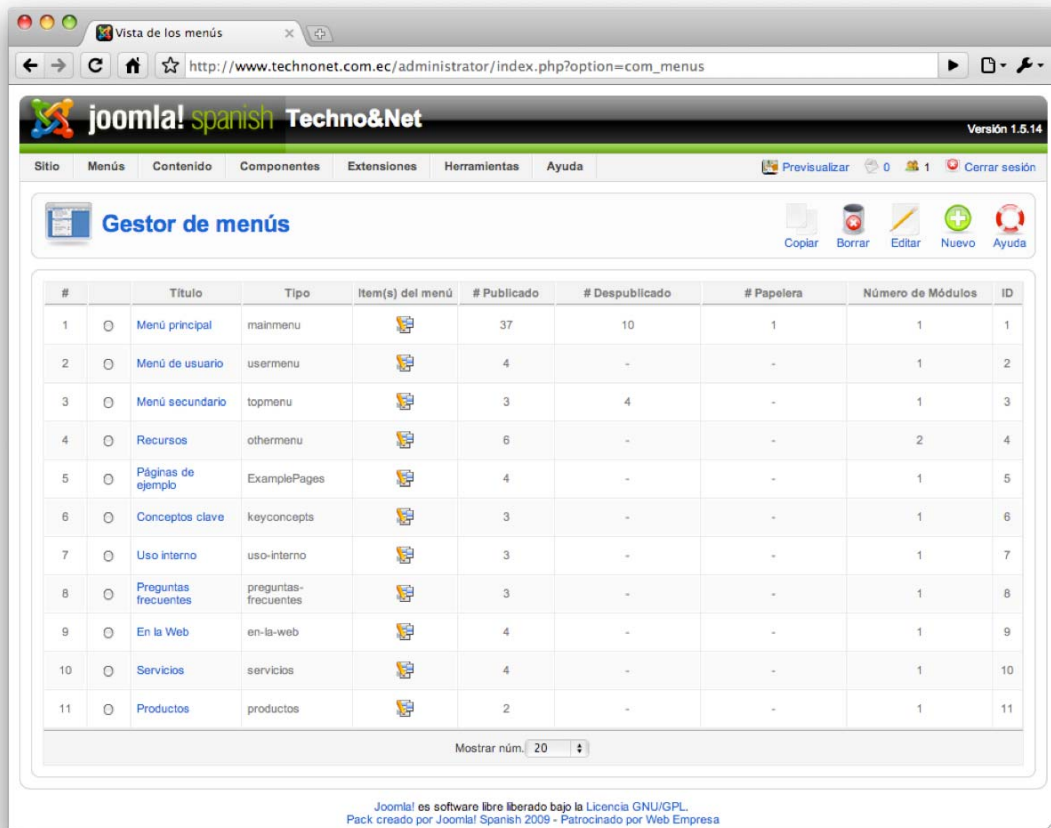


Gestionar Menús

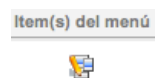
Se debe hacer clic en el ícono de “Gestor de menús” del panel de control.



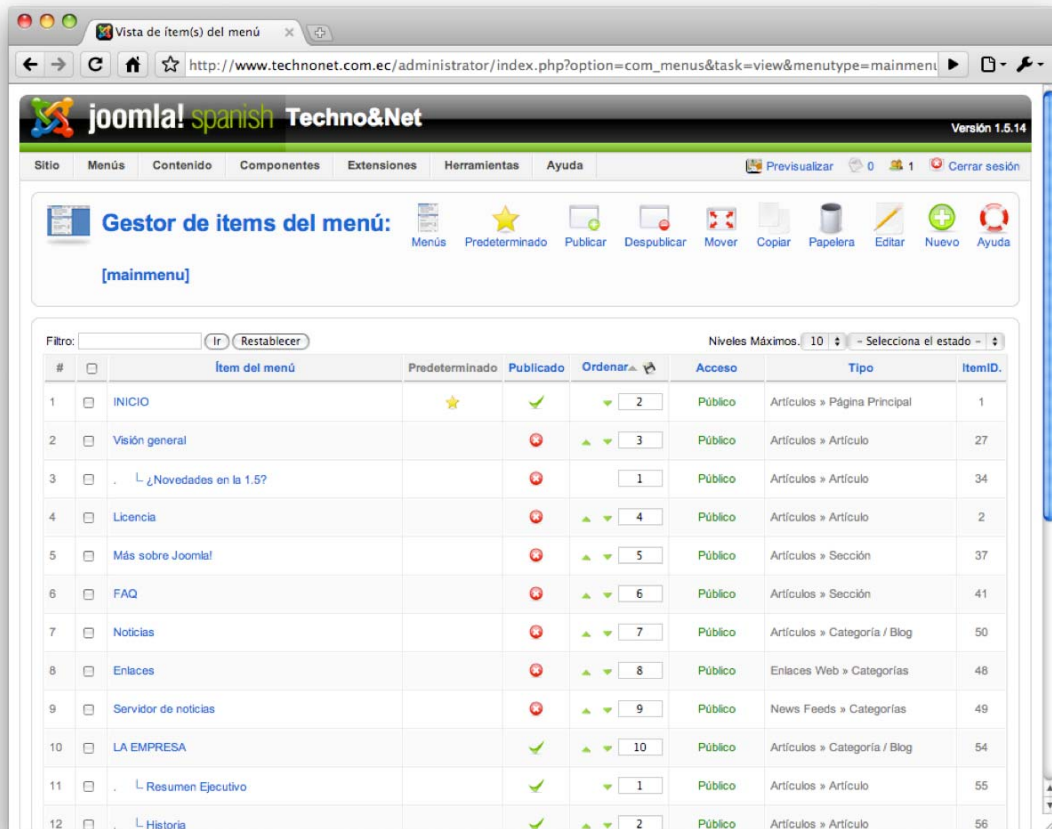
Luego se abre una pantalla que despliega una lista de los menús del sitio Web.



Se escoge uno de los menús en el que se desea agregar un ítem haciendo clic en "Item(s) del menú".



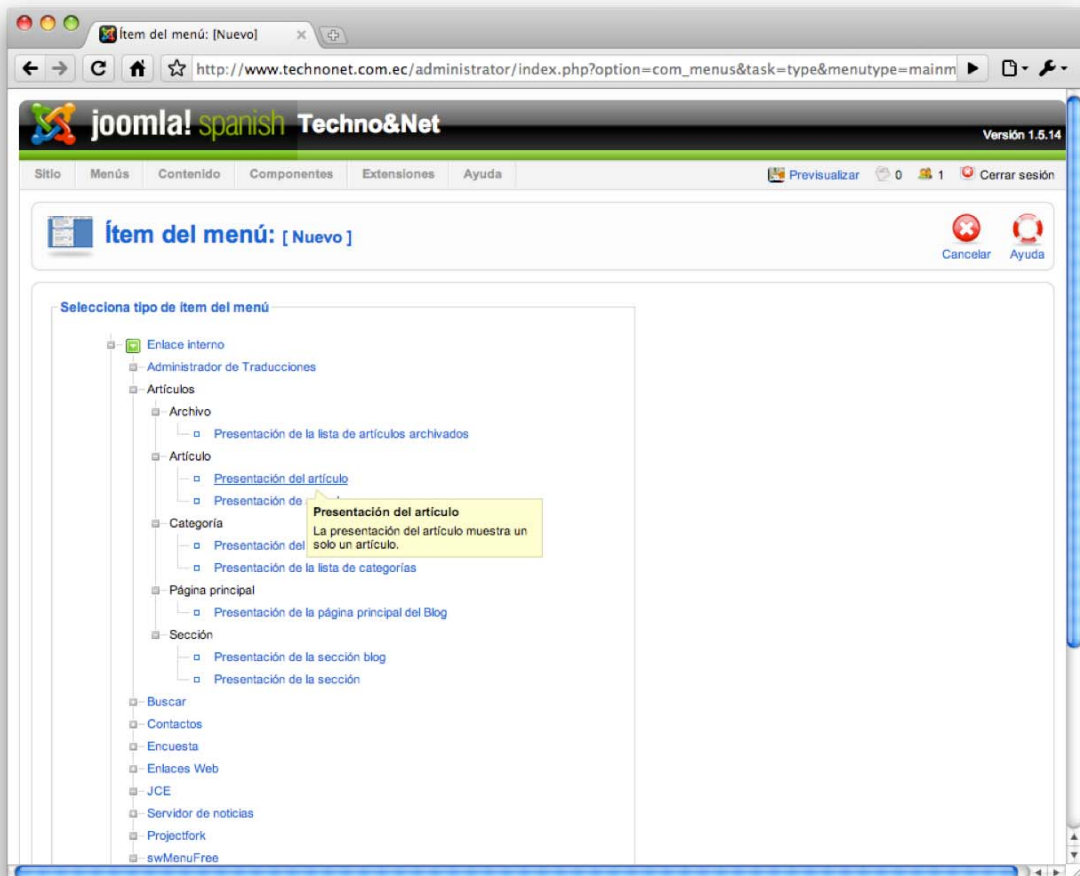
Luego aparece una pantalla que despliega una lista de los ítems del menú seleccionado.



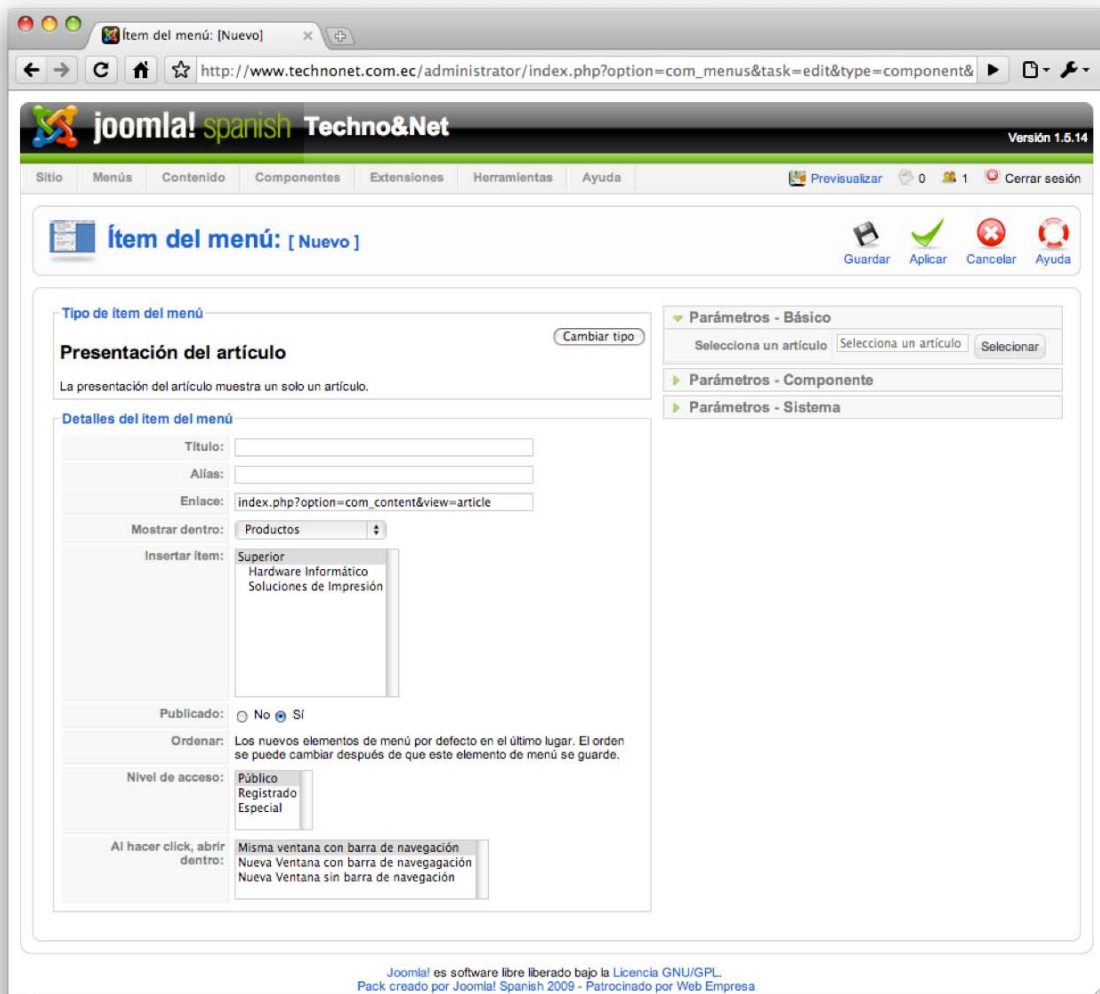
Para añadir un nuevo ítem en el menú se hace clic en el icono de “Nuevo” de la barra de herramientas.



A continuación se despliega un pantalla con los tipos de menús, se escoge normalmente en Enlace Interno->Artículos->Presentación del artículo.



A continuación aparece una pantalla en la que se escoge principalmente el artículo que se desea que muestre el menú cuando se lo seleccione, la posición en el menú, el título, el orden, el nivel de acceso, la forma de apertura del mismo, etc.



Una vez publicado el menú este se mostrara inmediatamente en el sitio Web.

Ayuda en Línea

Joomla posee un completo manual de ayuda en línea que explica cada una de las opciones que este poderoso sistema de administración de contenidos tiene, para acceder al mismo hacer clic en el icono de ayuda:



3.2.2. Manual Técnico

Portada:

El siguiente documento es un manual técnico dirigido al personal del área técnica de la empresa Techno&Net, fue elaborado por Luis Fernando Jaramillo en el 2010.

Introducción:

Este manual tiene como objetivo explicar los aspectos técnicos, como base de datos, manejo de archivos, diseño, módulos extras del Sistema de Administración de contenidos (Joomla) para que el personal de Sistemas de Techno&Net pueda modificar o personalizar su sitio Web.

Prerrequisitos:

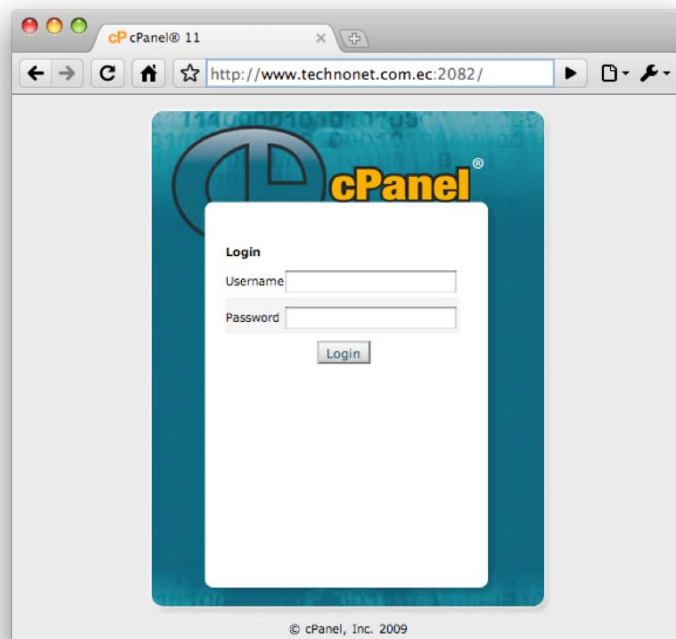
Joomla es un sistema de administración de contenidos que utiliza una base de datos y es desarrollado con lenguaje PHP. El personal técnico de la empresa debe conocer manejo de bases de datos, en este caso MySQL, lenguaje de programación PHP, HTML y CSS.

Funcionamiento:

Ingreso al cPanel

Para ingresar al panel de control del sitio Web, se ingresa el siguiente URL en nuestro navegador:

<http://www.technonet.com.ec/cpanel>

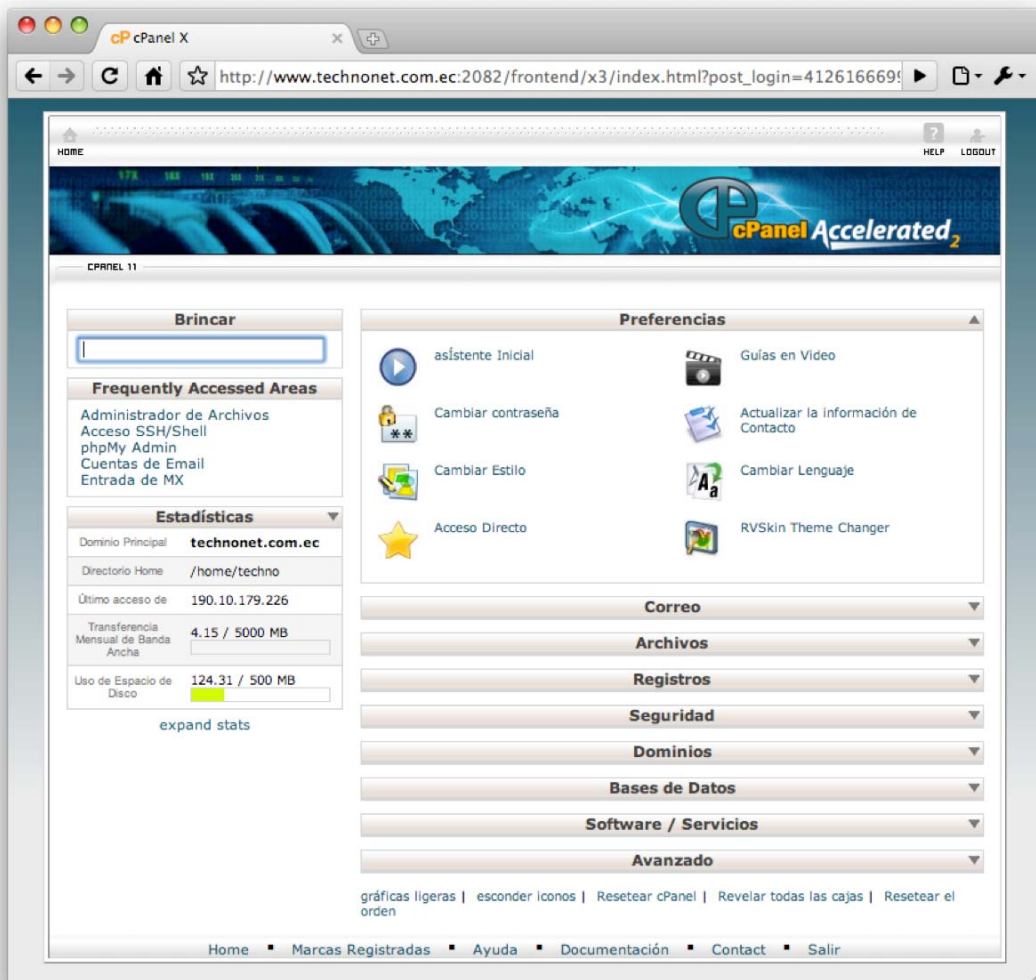


Se abre una pantalla en donde se debe ingresar:

Usuario: techno

Clave: *****

A continuación se despliega una pantalla con un menú de opciones para manejar nuestros archivos en el servidor, así como la base de datos



Manejo de la Base de Datos

A continuación se selecciona la pestaña de Base de Datos y hacer clic en el icono de PhpMyAdmin.



Se abre una ventana que muestra el administrador de las bases de datos del dominio.

Se despliegan todas las tablas de la base de datos del sitio. Desde aquí se puede modificar y revisar directamente todo el contenido del sitio Web.

Basta con hacer clic en el nombre de la tabla en el menú izquierdo y se presenta cada elemento de la tabla.

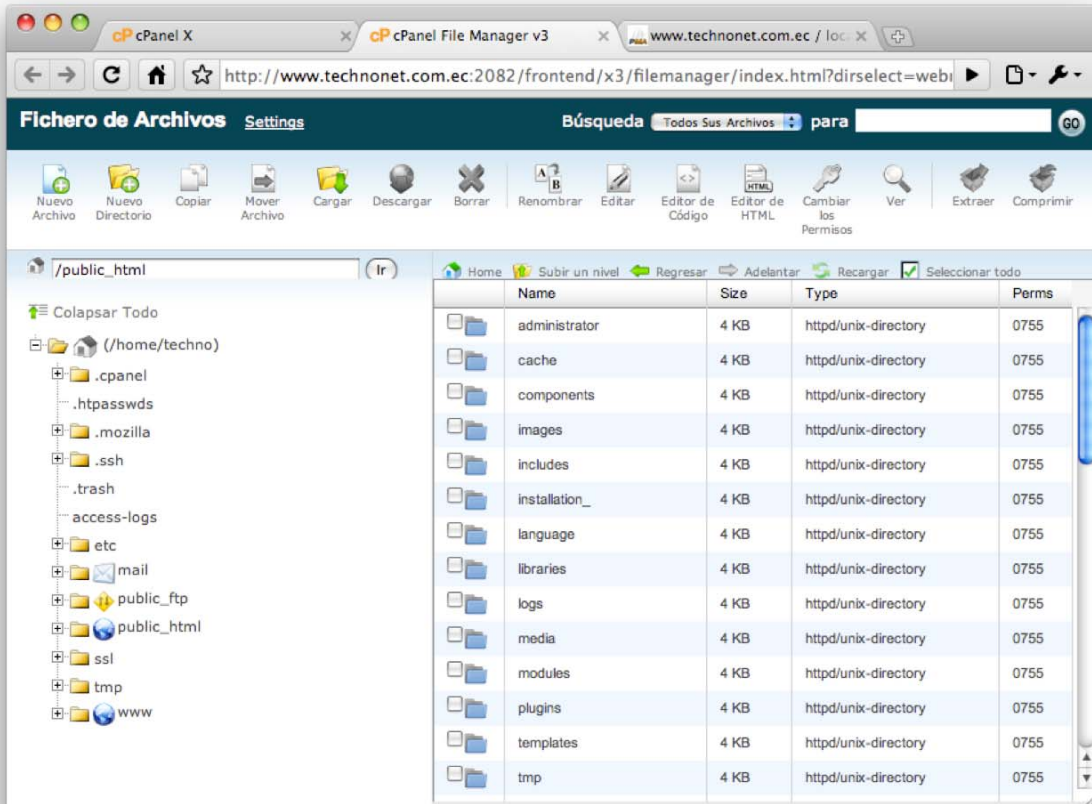
id	title	alias	title_alias	introtext	fulltext	state	sectionid	m
1	Bienvenido a Joomla!	bienvenido-a-joomla		<div align="left">Joomla! es un manejador ...	Con una librería de documentación completa de recu...	0	1	
2	Newsflash 1	newsflash-1		<p>Joomla! hace fácil lanzar sitios web de cualqui...		0	1	
3	Newsflash 2	newsflash-2		<p>Una cosa sobre los sitios web es que siempre ca...		0	1	
4	Newsflash 3	newsflash-3		<p>Con una librería de cientos de <a href="http://...		0	1	
5	Joomla! referencia de la Licencia	joomla-license-guidelines	joomla-license-guidelines	<p>Este sitio está potenciado por <a href="http://...		1	4	
6	Somos voluntarios	somos-voluntarios		<p>El equipo de Joomla! consiste en un grupo de de...	<p>El proyecto tiene un bonito balance de desarol...	0	1	
7	Sobre el inicio del código!	stick-to-the-code		Para asegurar esta liberación de código, Wilco Jan...	 Translation for	0	1	

Manejo de Archivos

Desde el Panel de Control, se hace clic en el ícono de Administrador de Archivos del menú de Archivos.



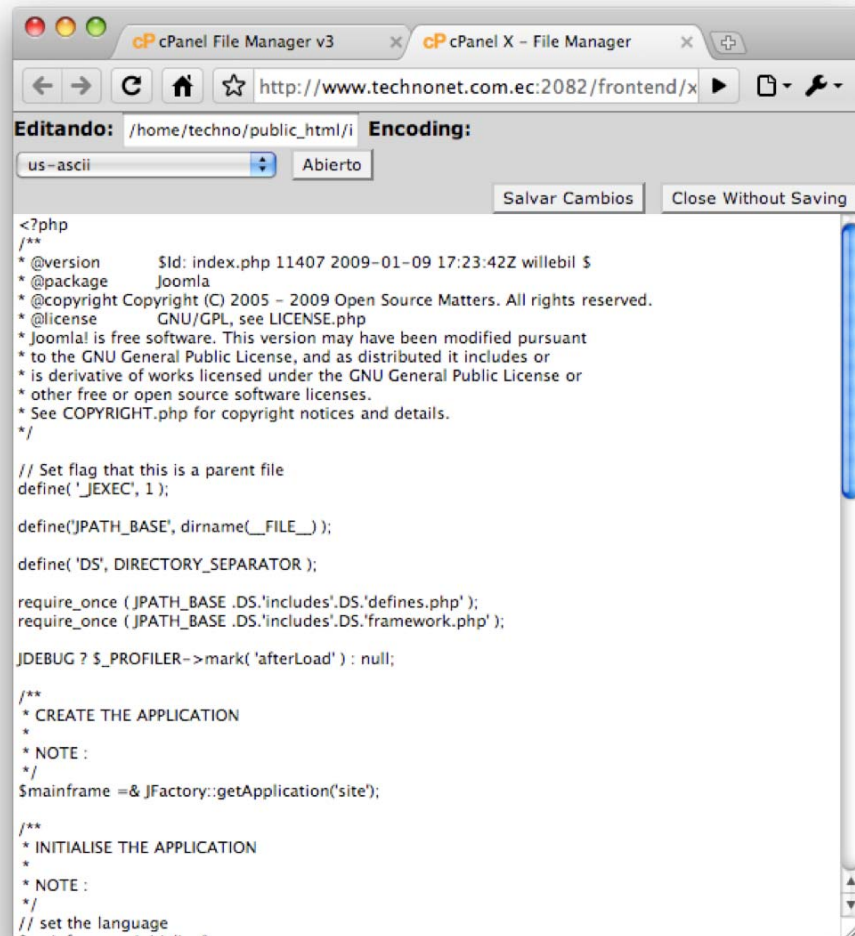
Se despliega una ventana con el administrador de archivos de cPanel



Las herramientas de este administrador permiten editar todos los archivos de Joomla almacenados en el servidor. Para esto se marca un archivo y se hace clic en el icono de Editar



El archivo se abre en un editor en el que se puede cambiar el código y guardarlo. A continuación una ventana de ejemplo:

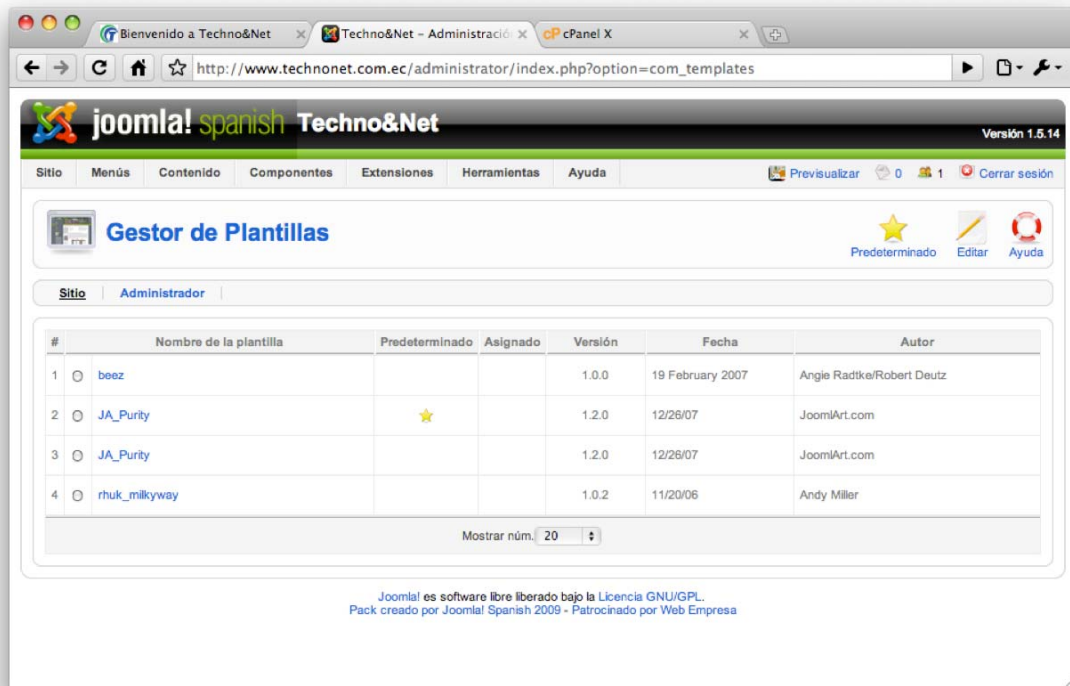


Cambio del diseño:

Para cambiar el diseño se puede editar los archivos de la plantilla del sitio y cambiar módulos directamente desde el administrador de Joomla.

Para ingresar al administrador de Joomla se siguen los mismos pasos indicados anteriormente en el manual de usuario. Una vez dentro del sistema de administración se debe escoger el menú Extensiones y Gestor de Plantillas.

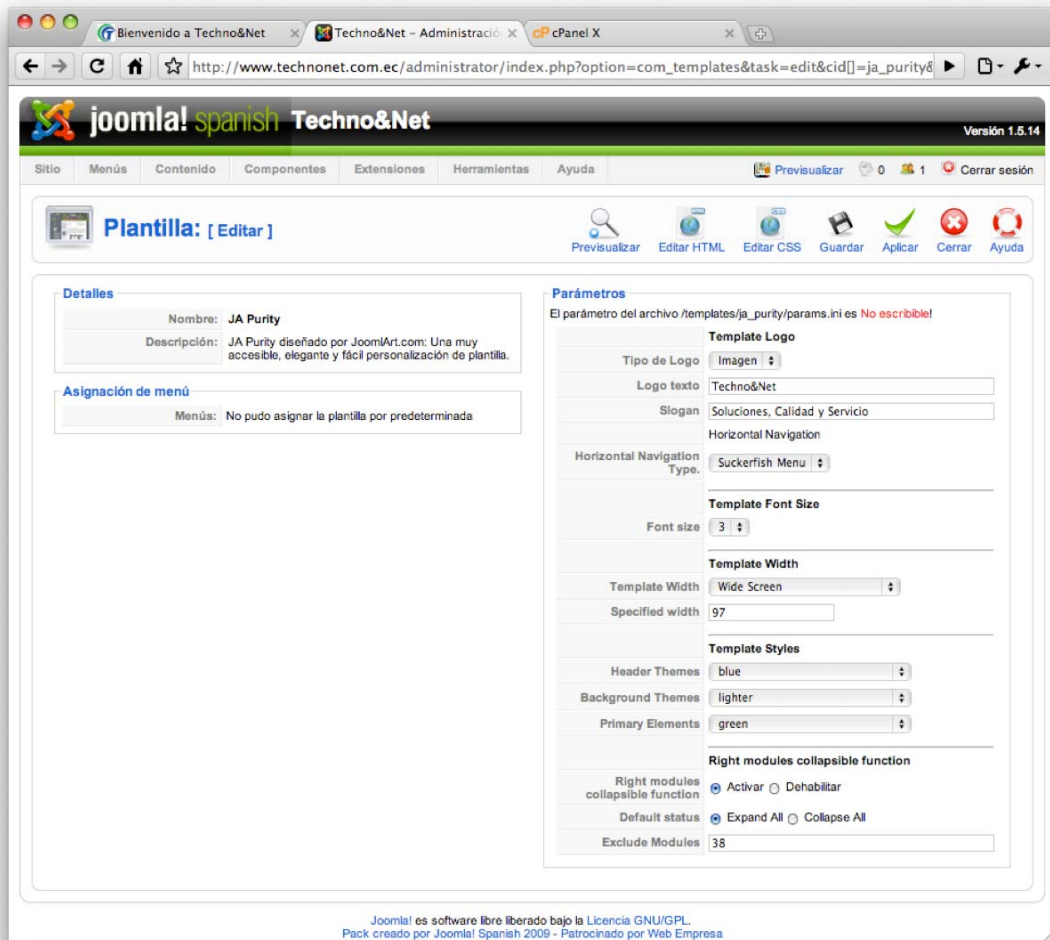
Se desplegará la siguiente pantalla:



En ella se despliegan las plantillas que puede utilizar el sitio Web, normalmente la plantilla que se está usando es la que tiene el parámetro de predeterminada encendido con el ícono de la estrella.



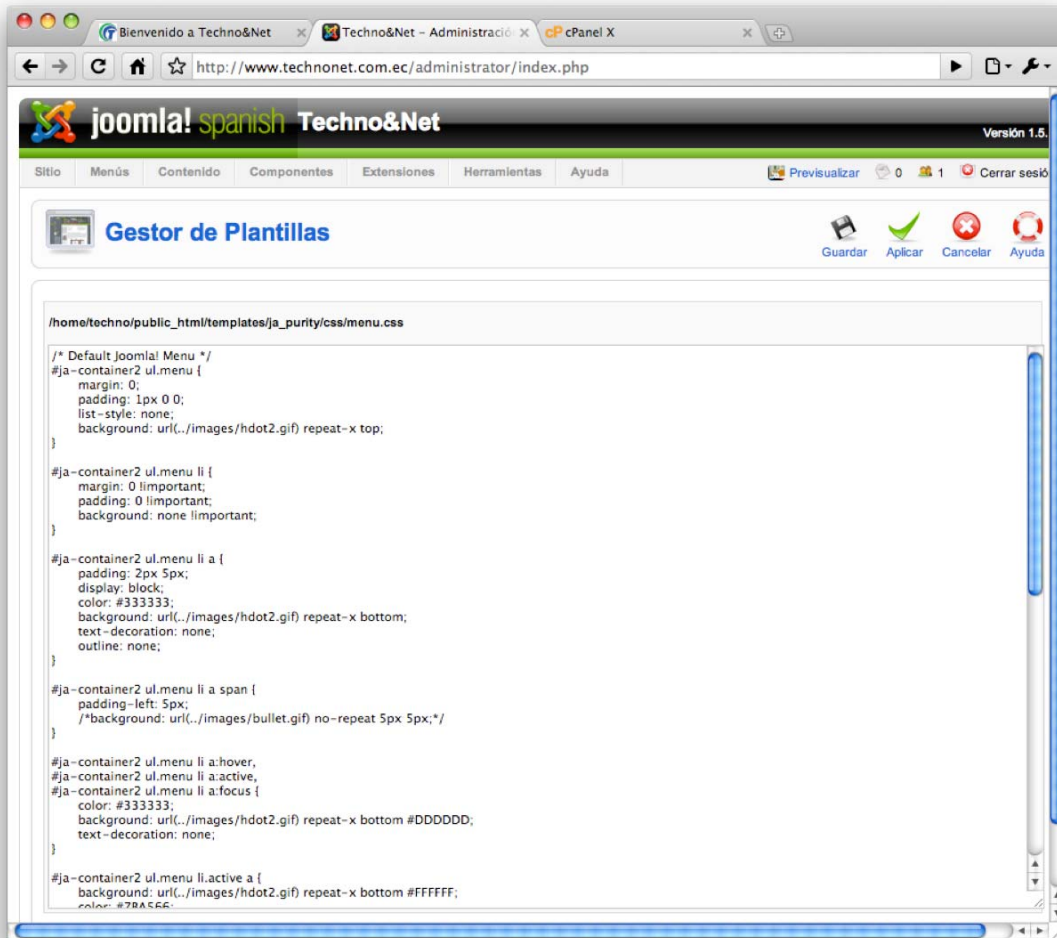
Al hacer clic en el nombre de la plantilla, en el caso de Techno&Net La plantilla se llama JA Purity, se ingresa a su pantalla de configuración:



Todos los parámetros pueden ser cambiados y se reflejarán inmediatamente en el diseño. También si es necesario cambiar los estilos de la plantilla se puede utilizar el editor de CSS.



Al aplastar este ícono aparece una lista de archivos de estilos, se escoge el que se desea modificar y se hace clic en editar. A continuación se presenta el editor del archivo CSS y se puede modificar su código:



Los cambios realizados a este archivo se los guarda y se realizan inmediatamente en la vista para el usuario final del sitio Web.

3.3. *Árbol de navegación*

Árbol de Navegación del Sitio Web de Techno&Net

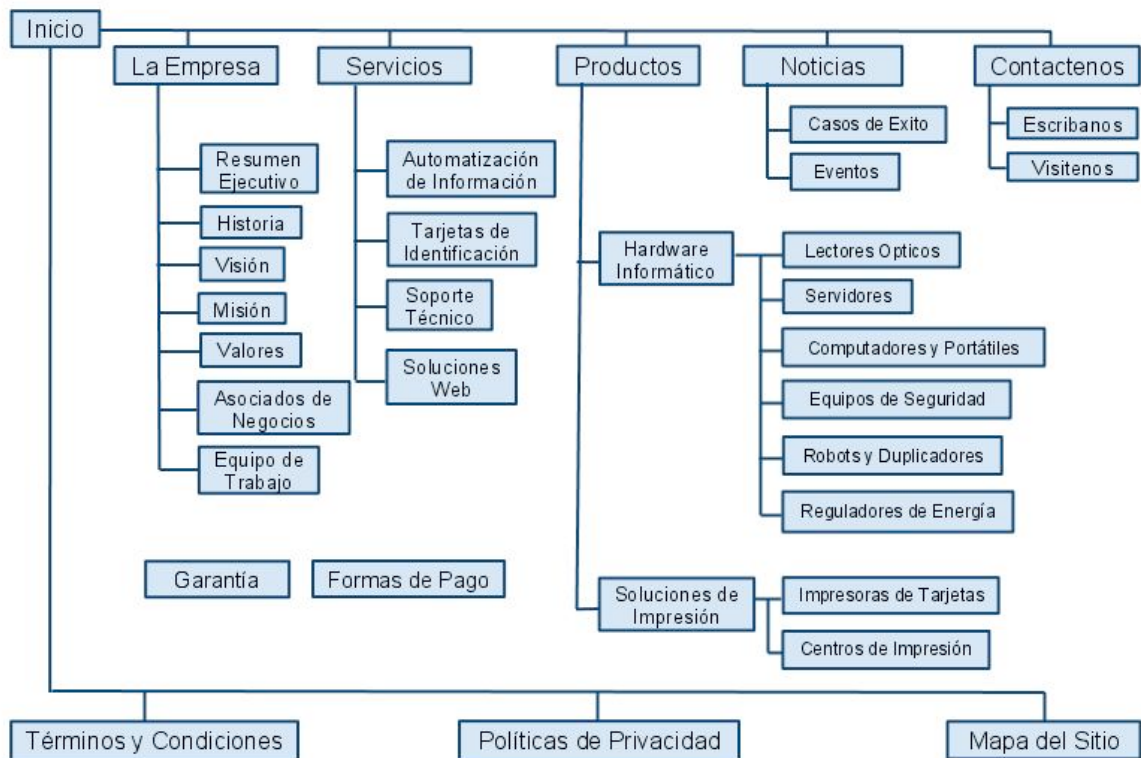


Ilustración 11 - Árbol de Navegación del sitio Web de Techno&Net, Jerarquía de navegación del sitio Web, 20 de Diciembre del 2009, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

4. Capítulo VI – Pruebas

Después de la implementación y primeras entregas del sitio Web de Techno&Net, es necesario hacer pruebas para realizar la comprobación del cumplimiento de todos los requerimientos, las funcionalidades deseadas por el cliente y corrección de errores de común ocurrencia. El objetivo es que el sitio Web entre en la etapa de producción en lo posible con todos los requerimientos implementados y que estos funcionen, con lo cual aseguramos la calidad en el producto.

Este capítulo trata sobre las pruebas que se han hecho al sitio Web siguiendo una metodología documentada en una Guía Web²² y los conocimientos adquiridos en las materias de Ingeniería de Software.

Las pruebas que se van a realizar en el sitio Web son las siguientes:

- Pruebas de Interfaces y Contenidos
- Pruebas de Funcionamiento y Operación
- Pruebas de Requerimientos no funcionales

En todos los casos cuando se encuentre algún error, éste se registrará en una hoja de errores que contiene un detalle completo del encuentro y reparación que se debe hacer.

Para cada una de las pruebas se da una explicación de sus actividades y los resultados de su aplicación en el sitio Web de Techno&Net a continuación:

4.1. *Pruebas de Interfaces y Contenidos*

En esta etapa se hacen revisiones precisas de cómo se despliegan las páginas del sitio Web y si cumplen con los requerimientos descritos en el capítulo II.

Además de cumplir con estándares definidos por el W3C²³, con la objetivo de que este sitio Web pueda ser visualizado sin problemas desde cualquier navegador de acceso.

Los estándares con los que se trabajó son:

²² La **Guía Web** es un documento preparado por el Ministerio de Economía del Gobierno de Chile, con el objetivo de entregar un apoyo a los desarrolladores de Sitio Web de las diferentes entidades públicas. www.guiaweb.cl

²³ Acrónimo para World Wide Web Consortium (W3C), por sus siglas en Inglés, es la principal organización internacional de estándares para la World Wide Web. <http://www.w3.org>.

XHTML 1.0 Transaccional²⁴: estándar de construcción HTML para ordenar, estructurar y restringir el vocabulario de marcas (tags), mediante el uso de elementos semánticamente ricos sin contaminar el contenido con elementos de presentación habituales de HTML tradicional. En este sentido, se ha privilegiado el uso de encabezados desde el rango H1 en adelante, pasando por tablas estructuradas, listados múltiples, abreviaciones y acrónimos. El resultado permite ver documentos sin el diseño y conservando su jerarquía y lógica de contenido.

CCS Nivel 3²⁵: Estándar para diagramación y presentación porque separa efectivamente el contenido de la presentación gráfica en pantalla. Gracias a esto, por ejemplo, este Sitio no ha sido diagramado usando tablas y, también, al imprimir cualquiera de sus páginas se cuenta con una nueva plantilla de presentación que adapta el contenido para formato impreso.

Es recomendable seguir las siguientes acciones de prueba:

4.1.1. Verificación de Contenidos

Con esta prueba básica se verifica que se incluyan todos los contenidos desarrollados para el sitio Web. Se puede hacer esta revisión manualmente o de manera automática con sistemas basados en Internet o con algún software.

Para este proyecto se utilizarán los dos sistemas:

4.1.1.1. Sistema Manual

Es la revisión manual de sus contenidos a través de la navegación de sus páginas. Para esto se construye un índice de contenidos y se verifica sus ítems, probando la ortografía y redacción, enlaces principales, verificación de imágenes en las páginas, existencia de archivos adjuntos, y una lista de chequeo de accesibilidad.

Los resultados de esta prueba fueron los siguientes:

²⁴ Define la segunda edición de XHTML 1.0, una reformulación de HTML 4 como una aplicación XML 1.0. <http://www.w3.org/TR/2002/REC-xhtml1-20020801/>

²⁵ Mas información sobre este estándar en <http://dev.w3.org/csswg/css3-page/>

Página	Ortografía y Redacción	Enlaces principales	Imágenes	Meta tags
INICIO	Error - 7, 8	Error - 9	Bien	Bien
LA EMPRESA	Bien	Bien	Bien	Bien
Resumen Ejecutivo	Bien	Bien	Bien	Bien
Historia	Bien	Bien	Bien	Bien
Visión	Bien	Bien	Bien	Bien
Misión	Bien	Bien	Bien	Bien
Valores	Error - 11	Bien	Bien	Bien
Asociados de Negocio	Bien	Bien	Bien	Bien
Equipo de Trabajo	Bien	Bien	Bien	Bien
SERVICIOS	Bien	Bien	Bien	Bien
Automatización de información	Bien	Bien	Bien	Bien
Tarjetas de Identificación	Bien	Bien	Bien	Bien
Soporte Técnico	Bien	Bien	Bien	Bien
Soluciones Web	Bien	Bien	Bien	Bien
PRODUCTOS	Bien	Bien	Bien	Bien
Hardware Informático	Bien	Bien	Bien	Bien
Lectores Ópticos	Bien	Bien	Bien	Bien
Servidores	Bien	Bien	Bien	Bien
Computadores y Portátiles	Bien	Bien	Bien	Bien
Equipos de Seguridad	Bien	Bien	Bien	Bien
Robots y Duplicadores	Bien	Bien	Bien	Bien
Reguladores de Energía	Bien	Bien	Bien	Bien
Soluciones de Impresión	Bien	Bien	Bien	Bien
Impresoras de Tarjetas	Bien	Bien	Bien	Bien
Centros de Impresión	Bien	Bien	Bien	Bien
NOTICIAS	Bien	Bien	Bien	Bien
Casos de Exito	Bien	Bien	Bien	Bien
Eventos	Bien	Bien	Bien	Bien
CONTACTENOS	Bien	Bien	Bien	Bien
Escribanos	Bien	Bien	Bien	Bien
Visitenos	Bien	Bien	Bien	Bien
Garantía	Bien	Bien	Bien	Bien
Formas de Pago	Bien	Bien	Bien	Bien
Terminos y Condiciones	Bien	Bien	Bien	Bien
Políticas de Privacidad	Bien	Bien	Bien	Bien
Mapa del Sitio	Bien	Bien	Bien	Bien

Ilustración 12 - Resultado de la validación manual de contenido, Resultados para todas las páginas del sitio Web de Techno&Net, 5 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

4.1.1.2. Sistema Automático

Es la revisión con la ayuda de un sistema basado en Internet orientado a la verificación de enlaces rotos.

Se recomienda los siguientes servicios del W3C²⁶:

²⁶ Acrónimo para World Wide Web Consortium (W3C), por sus siglas en Inglés, es la principal organización internacional de estándares para la World Wide Web. <http://www.w3.org>.

- <http://validator.w3.org>
 - Resultado de la prueba:

The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, it says "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below this, there is a "Jump To:" link for "Validation Output". The main content area has a red header that reads "Errors found while checking this document as XHTML 1.0 Transitional!". Below the header, the "Result:" is "35 Errors, 9 warning(s)". The "Address:" is "http://www.technonet.com.ec/". The "Encoding:" is "utf-8" with a dropdown menu set to "(detect automatically)". The "Doctype:" is "XHTML 1.0 Transitional" with a dropdown menu set to "(detect automatically)". The "Root Element:" is "html". The "Root Namespace:" is "http://www.w3.org/1999/xhtml".

Ilustración 13 - Resultado de la validación HTML del W3C, Resultados con errores para www.technonet.com.ec, 7 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

- Después de corregir los errores, el resultado:

The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, it says "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below this, there is a "Jump To:" link for "Congratulations · Icons". The main content area has a green header that reads "This document was successfully checked as XHTML 1.0 Transitional!". Below the header, the "Result:" is "Passed". The "Address:" is "http://www.technonet.com.ec/". The "Encoding:" is "utf-8" with a dropdown menu set to "(detect automatically)". The "Doctype:" is "XHTML 1.0 Transitional" with a dropdown menu set to "(detect automatically)". The "Root Element:" is "html". The "Root Namespace:" is "http://www.w3.org/1999/xhtml".

Ilustración 14 - Resultado de la validación HTML del W3C, Resultados sin errores para www.technonet.com.ec, 7 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

- <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>
 - Resultado de la prueba:

El Servicio de Validación de CSS del W3C
Resultados del Validador CSS del W3C para <http://www.technonet.com.ec/inicio.html> (CSS versión 2.1)

Ir a: [Los Errores \(8\)](#) [Su Hoja de Estilo validada](#)

Resultados del Validador CSS del W3C para <http://www.technonet.com.ec/inicio.html> (CSS versión 2.1)

Disculpas! Hemos encontrado las siguientes errores (8)

URI : http://www.technonet.com.ec/modules/mod_briaskiSS/mod_briaskiSS.css

1	Este perfil tiene una sintaxis muy específica para @charset: @charset seguido de un espacio exactamente, seguido por el nombre de la codificación entre comillas, seguido inmediatamente por un punto y coma. @CHARSET "ISO-8859-1";	
URI : http://www.technonet.com.ec/inicio.html		
63	.transMenu .item	Propiedad no válida : <u>cursor</u> hand no es un valor de cursor : hand hand
70	.transMenu .background	La propiedad opacity no existe en CSS versión 2.1 pero existe en : 0.85 0.85
71	.transMenu .background	Error de análisis sintáctico opacity=85)
77	.transMenu .shadowRight	La propiedad opacity no existe en CSS versión 2.1 pero existe en : 0.85 0.85
78	.transMenu .shadowRight	Error de análisis sintáctico opacity=85)
84	.transMenu .shadowBottom	La propiedad opacity no existe en CSS versión 2.1 pero existe en : 0.85 0.85
85	.transMenu .shadowBottom	Error de análisis sintáctico opacity=85)

Ilustración 15 - Resultado de la validación CSS del W3C, Resultados con errores para www.technonet.com.ec, 8 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

- Luego de corregir los errores (los mismos se encuentran registrados en el documentos de errores del Sitio Web), el resultado:

El Servicio de Validación de CSS del W3C
Resultados del Validador CSS del W3C para <http://www.technonet.com.ec> (CSS versión 3)

Ir a: [Su Hoja de Estilo validada](#)

Resultados del Validador CSS del W3C para <http://www.technonet.com.ec> (CSS versión 3)

¡Enhorabuena! No error encontrado.

¡Este documento es [CSS versión 3](#) válido!

Puede mostrar este icono en cualquier página que valide para que los usuarios vean que se ha preocupado por crear una página Web interoperable. A continuación se encuentra el XHTML que puede usar para añadir el icono a su página Web:

```
<p>
<a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
  
</a>
</p>
```

```
<p>
<a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
  
</a>
</p>
```

Ilustración 16 - Resultado de la validación CSS del W3C, Resultados sin errores para www.technonet.com.ec, 8 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

4.2. *Pruebas de Funcionamiento y Operación*

Estas pruebas van a seguir una metodología de pruebas aprendidas en la materia de Ingeniería de Software, la cual exige realizar pruebas unitarias, es decir revisar cada una de las funcionalidades pedidas por el cliente.

Las actividades que se van a seguir para realizar estas pruebas son las siguientes:

- Revisar individualmente el funcionamiento de los componentes.
- De existir errores, se los corrige y se vuelve a probar el componente hasta que prueba sea exitosa.

A continuación los criterios de la prueba que se mencionaron cuando se recolectaron los requerimientos funcionales:

4.2.1. **Consultar Información de la Empresa**

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Consultar información de la empresa (CUS01)”. La única prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar que la consulta funciona correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del sitio Web.

- Comprobación de que la consulta funciona correctamente:

- Descripción:

Se ingresa al sitio Web como usuario posible cliente de la empresa, accediendo a la funcionalidad y haciendo clic en La Empresa, el sitio Web despliega un blog listando los contenidos de La Empresa.

- Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el usuario desea conocer más datos de la empresa como desde que fecha funciona Techno&Net.

- Entrada:

- Se hace clic en “La Empresa” del menú principal.
- Aparece una interfaz tipo blog con algunos artículos dentro de la categoría.

- Se hace clic en “Historia” en el menú izquierdo de navegación.
- Resultado Esperado:

El sitio Web muestra una página con la información seleccionada, en este caso, la historia de la empresa y vemos que la fecha de funcionamiento es el 5 de julio del 2002.
- Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.2.2. Consultar Servicios

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Consultar Servicios (CUS02)”. La única prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar que la consulta funciona correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del sitio Web.
- Comprobación de que la consulta funciona correctamente:
 - Descripción:

Se ingresa al sitio Web como usuario posible cliente de la empresa, accediendo a la funcionalidad y haciendo clic en “Servicios”, el sitio Web despliega una lista de los servicios de La Empresa.
 - Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el usuario desea saber cómo es la mejor solución para la automatización de datos.
 - Entrada:
 - Se hace clic en “Servicios” del menú principal.
 - Aparece una interfaz tipo lista con todos servicios.
 - Se hace clic en “Automatización de datos” en el menú izquierdo de navegación.

- Resultado Esperado:

El sitio Web muestra una página con la información seleccionada, en este caso, el servicio de automatización de datos y conocemos que la mejor solución es utilizar lectores ópticos de marcas.

- Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.2.3. Consultar productos

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Consultar Productos (CUS03)”. La única prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar que la consulta funciona correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del sitio Web.

- Comprobación de que la consulta funciona correctamente:

- Descripción:

Se ingresa al sitio Web como usuario posible cliente de la empresa, accediendo a la funcionalidad y haciendo clic en “Productos”, el sitio Web despliega una lista de los tipos de productos que comercializa Techno&Net.

- Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el usuario desea saber las marcas de servidores que se comercializa.

- Entrada:

- Se hace clic en “Productos” del menú principal.
- Aparece una interfaz tipo lista con las categorías de los productos.
- Se selecciona y hace clic en una de las categorías, en este caso “Hardware Informático”.
- El sistema despliega otra lista con los productos que pertenecen a esa categoría.
- Se hace clic en “Servidores” en el menú izquierdo de navegación o en la lista.

- Resultado Esperado:
El sitio Web muestra una página con la información seleccionada, en este caso, los tipos de servidor es que comercializa la empresa y las marcas HP e IBM.
- Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.2.4. Consultar Noticias

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Consultar noticias (CUS04)”. La única prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar que la consulta funciona correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del sitio Web.

- Comprobación de que la consulta funciona correctamente:

- Descripción:

Se ingresa al sitio Web como usuario posible cliente de la empresa, accediendo a la funcionalidad y haciendo clic en “Noticias”, el sitio Web despliega una lista de categorías de noticias.

- Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el usuario desea conocer qué labor realizó la empresa en el Ministerio de Educación.

- Entrada:

- Se hace clic en “Noticias” del menú principal.
- Aparece una interfaz tipo lista con las categorías de las noticias.
- Se hace clic en “Casos de Éxito” en el menú izquierdo de navegación o en la lista.
- El sitio Web despliega una lista con los últimos casos de éxito.
- Se selecciona y hace clic en “Ministerio de Educación”.

- Resultado Esperado:

El sitio Web muestra una página con la información deseada, en este caso la noticia del Ministerio de Educación y que se implementó una solución de captura masiva de datos con lectores ópticos de marcas.

- Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.2.5. Contactar a la Empresa

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Contactar a la Empresa (CUS05)”. La prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar es que el formulario de “Escribanos” funcione correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del sitio Web.

- Comprobación de que el formulario funciona correctamente:

- Descripción:

Se ingresa al sitio Web como cliente de la empresa, accediendo a la funcionalidad y haciendo clic en “Contáctenos”, el sitio Web despliega un formulario en el que se envía el requerimiento.

- Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el cliente desea que le den mantenimiento a un equipo que adquirió seis meses atrás.

- Entrada:

- Se hace clic en “Contáctenos” del menú principal.
- Aparece una pantalla con un formulario que tiene que ser llenado por el cliente.
- Se introduce el nombre “Rafael”.
- Se introduce los apellidos “Correa Delgado”.
- Se introduce el nombre de la empresa “CCSoluciones”.
- Se introduce el teléfono “22501772”.

- Se introduce el celular “099214930”.
- Se introduce la dirección “San Salvador E7-121 y Martín Carrión”.
- Se selecciona la ciudad “Quito”.
- Se introduce el email “luisferjc@gmail.com”.
- Se selecciona el asunto “Soporte Técnico”.
- Se introduce el mensaje “Hola, necesito mantenimiento para el lector 9000 que adquirí hace 6 meses. Gracias.”.
- Se introduce el código de verificación “XXXX”.
- Se hace clic en el botón ENVIAR.
- El sistema muestra una pantalla con el siguiente mensaje “Gracias por escribirnos! Un representante se estará contactando con usted dentro de las próximas horas.”

○ Resultado Esperado:

El sitio Web envía un email con la siguiente información a los correos administrativos de Techno&Net:

Este email fue generado por el formulario [Escribanos](#) del sitio Web de Techno&Net, a continuación la información enviada por el usuario:

Nombre: Rafael
Apellidos: Correa Delgado
Empresa: CCSoluciones
Teléfono Oficina: 022501772
Celular: 099214930
Email: luisferjc@gmail.com
Dirección: San Salvador E7-121 y Martín Carrión
Ciudad: Quito
Asunto: Soporte Técnico
Mensaje: Hola, necesito mantenimiento para el lector 9000 que adquirí hace 6 meses. Gracias.

Equipo Techno&Net:
 Por favor contactar al usuario dentro de un plazo máximo de 24 horas para responder su mensaje. Gracias.

Ilustración 17 - Resultado del envío de un email de “Escribanos”, Datos enviados desde el formulario de “Escribanos” de www.technonet.com.ec, 8 de marzo del 2010, Techno&Net Int. Cía. Ltda.

El requerimiento queda almacenado en la tabla jos_chronoforms_Escribanos para tener un registro.

○ Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.2.6. Manejar módulos y componentes

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Manejar módulos y componentes (CAD01)”. La única prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar que la administración funciona correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del Administrador del Sistema de Manejo de Contenidos.

- Comprobación de que la administración de módulos y componentes funciona correctamente:

- Descripción:

Se ingresa al administrador del sitio Web como usuario empleado de la empresa, accediendo al menú de “Extensiones” y haciendo clic en “Gestión de Módulos”, el sitio Web despliega una lista de módulos instalados en el Sistema de Joomla.

- Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el usuario desea modificar el tiempo del desplazamiento en el módulo “Casos de Éxito”.

- Entrada:

- Se introduce “technonet” en el campo de usuario.
- Se introduce “techno” en el campo de la contraseña.
- Se pulsa el botón de “Acceder” del sistema.
- Aparece la interfaz propia de Joomla para el usuario empleado, donde pulsamos “Extensiones” en el menú principal y “Gestor de módulos”.
- Aparece una pantalla con una lista de todos los módulos y seleccionamos el módulo “Casos de Éxito”.
- Se pulsa el botón “Editar” y el sistema muestra en detalle el módulo.
- Se modifica el parámetro que dice “Rotation Speed” a 250.
- Se pulsa el botón “Guardar”.

- Resultado Esperado:

El Sistema de Administración de Contenidos guarda el nuevo parámetro para acelerar la velocidad del desplazamiento del módulo “Casos de Éxito” y lo refleja en el sitio Web inmediatamente.

- Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.2.7. Actualizar el contenido

- Descripción:

Esta sección cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Actualizar el contenido (CAD02)”. La única prueba que se puede realizar a este caso de uso es comprobar que la administración funciona correctamente. El entorno del cual se parte es la página de inicio del Administrador del Sistema de Manejo de Contenidos.

- Comprobación de que la administración de módulos y componentes funciona correctamente:

- Descripción:

Se ingresa al administrador del sitio Web como usuario empleado de la empresa, accediendo al menú de “Contenido” y haciendo clic en “Gestión de Contenidos”, el sitio Web despliega una lista de artículos creados en el Sistema de Joomla.

- Condiciones de Ejecución:

Las condiciones de ejecución del caso de prueba son que el usuario desea actualizar el artículo de “CeBIT 2010”.

- Entrada:
 - Se introduce “technonet” en el campo de usuario.
 - Se introduce “techno” en el campo de la contraseña.
 - Se pulsa el botón de “Acceder” del sistema.
 - Aparece la interfaz propia de Joomla para el usuario empleado, donde pulsamos “Contenidos” en el menú principal y “Gestor de contenidos”.
 - Aparece una pantalla con una lista de todos los artículos y seleccionamos el artículo “CeBIT 2010”.
 - Se pulsa el botón “Editar” y el sistema muestra en detalle el artículo.
 - Se modifica el contenido con la ayuda del Editor de Texto del sistema.
 - Se pulsa el botón “Guardar”.

- Resultado Esperado:

El Sistema de Administración de Contenidos guarda el nuevo cambio para actualizar el artículo “CeBIT 2010” y lo refleja en el sitio Web inmediatamente.

- Evaluación de prueba:

Prueba superada con éxito.

4.3. Pruebas de Requerimientos no Funcionales

Las siguientes pruebas siguen una metodología igual a las pruebas de funcionalidad y operación, pero con diferencia que estas son sobre los requerimientos no funcionales.

A continuación un cuadro con los resultados de las pruebas.

Requerimiento	Descripción	Criterio de Prueba	Resultados Evaluación
Requerimientos de Aspecto	Logo en todas las páginas del sitio Web. Colores de la institución. Menú principal de navegación. Fotografía cambiante.	El departamento de gerencia certificará que el producto cumpla con los estándares de colores, tamaños, logos, tipos de fotografías, etc.	Se ha realizado una encuesta dentro de la empresa en la que se ha certificado que se utilizan todos los requerimientos de aspecto en el sitio Web. Prueba pasada con

	Siempre información de la empresa y legal.		éxito.
Requerimientos de Estilo	Estilo simple, moderno y amigable. Utilizar hoja de estilos. Fotografías en formato jpg. Seguir las recomendaciones de la W3C.	Después del primer uso del producto, el 70% de potenciales usuarios deberían sentir el sitio Web es amigable y moderno.	Se han seguido las recomendaciones del W3C y se han pasado sus estándares, lo usuarios entrevistados concluyeron en un 90% que es un sitio amigable. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de Fácil Uso	Fácil de navegar, rápido. Fácil de recordar. Sin errores de enlaces. Sistema intuitivo.	El 80% de un usuario de prueba deben navegar por todo el sitio Web en 2 minutos, sin que encuentre errores.	Después de navegar por el sitio Web no se han encontrado enlaces rotos, ni errores. Gracias a los menús de navegación el sitio Web es intuitivo y no permite perderse. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de Personalización e Internacionalización	Usuario podrá escoger el tamaño de letra y todo el contenido en español.	Cambiar el tamaño de letra y revisar contenidos.	El sitio Web tiene una función para cambio de letra en la parte superior derecha para satisfacer este requerimiento. Todos los contenidos han sido hechos en español. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de aprendizaje	El sistema de administración de contenidos puede ser usado por técnicos que hayan sido instruidos.	Un Ingeniero pasara con el 80% de nota en el examen final de entrenamiento del sistema de administración de contenidos.	Después de hacer la capacitación al personal técnico de la empresa, pueden lograr la creación de nuevo contenido. Prueba pasada con

			éxito.
Requerimientos de Entendimiento y Cortesía	Símbolos y palabras entendibles para la comunidad.	Revisar que símbolos puede reconocer un usuario.	Existen símbolos para búsqueda, aplicaciones Web como Facebook, Twitter y YouTube. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de velocidad y latencia	Carga completa por página menor a 7 segundos.	El 90% de las páginas deben cargarse, con una conexión promedio de Internet en el Ecuador ²⁷ , en menos de 7 segundos. Ninguna página debe tomar más de 6 segundos en cargarse y superar los 400 Kb.	Se ha hecho una prueba individual de las páginas y se tomado el tiempo de carga, el cual ninguno supera los 6 segundos.
Requerimientos de precisión	Sitio Web sincronizado al tiempo de Ecuador - 5 UTC horas.	Revisar el tiempo de configuración de la zona horaria del sitio Web.	Zona horaria configurada UTC - 05:00 en el Sistema de Administración de Contenidos. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de fiabilidad y disponibilidad	Sitio Web disponible las 24 horas diarias, los 365 días del año.	Visitar el sitio frecuentemente y revisar registros de la bitácora.	La bitácora del sitio Web no indica errores de disponibilidad en los últimos 6 meses. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de robustez o tolerancia a fallos	En caso de fallo, recuperación en máximo 24 horas.	Plan de recuperación de fallos.	El plan de recuperación es subir el último respaldo del sitio que se encuentra en el sitio de desarrollo conjunto a la base de datos, este proceso toma 30 minutos, y

²⁷ Velocidad de Internet promedio de bajada en el Ecuador 0.91Mb/s, según, www.speedtest.com, Agosto del 2009.

			<p>hasta 2 horas máximo en solucionar problemas inesperados.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos de capacidad	El sitio Web debe funcionar con el mismo rendimiento cuando tiene varias visitas simultáneas.	50 usuarios en línea deben navegar simultáneamente sin problemas.	<p>El sitio Web no disminuye su rendimiento con 50 usuarios. Se probó con 100 usuarios conectados al mismo tiempo.</p> <p>Prueba superado con éxito.</p>
Requerimientos de escalabilidad o extensibilidad	Sitio Web debe ser visitado por la mayoría de sus clientes y aumentar su número cada año.	Realizar extensiones y cambios en el sitio Web con forme aumente el número de visitantes.	<p>En un futuro el sitio Web tiene como plan el crecimiento de contenido y promociones que ayude a aumentar la fidelización de los usuarios.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos de longevidad	Sitio Web sin cambios importantes hasta máximo un año.	El sitio Web debe estar diseñado para un funcionamiento sin cambios hasta un año.	<p>El diseño que posee el sitio Web es moderno y puede permanecer sin cambios hasta un año.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos para la interfaz con sistemas adyacentes	Producto puede ser usado en dispositivos móviles.	En todas las interfaces debe funcionar el contenido.	<p>El diseño para dispositivos móviles funciona solamente con teléfonos como el iPhone y HTC, es decir teléfonos inteligentes que poseen un explorador igual al de un computador normal. Para el resto de teléfonos se</p>

			<p>piensa más adelante desarrollar una plantilla especial solo para dispositivos móviles.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos de lanzamientos	Varios lanzamientos semanales, en los cuales se hacen correcciones.	<p>Descripción de cada lanzamiento. Prueba de diseño y funcionalidad en las últimas versiones de los siguientes navegadores:</p> <p>Internet Explorer, últimas dos versiones (7 y 8), Firefox, Google Chrome, Safari y Opera.</p>	<p>Compatibilidad y funcionamiento en todos los navegadores requeridos.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos de mantenimiento	Sitio Web en paralelo para pruebas y mantenimiento	Verificar la funcionalidad del sitio Web en desarrollo.	<p>El sitio de desarrollo se encuentra en el servidor Web interno de la empresa, todos los cambios se desarrollan en esta versión igual a la de producción.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos de soporte	Correo Electrónico para pedidos de soporte	Qué correo y cómo se hace el contacto.	<p>El formulario de "Escribanos" del sitio Web permite enviar un mensaje al soporte técnico de la empresa.</p> <p>Prueba pasada con éxito.</p>
Requerimientos de adaptabilidad	Uso del sistema en cualquier sistema operativo	Como funciona el sistema en cada sistema operativo.	<p>El sitio Web funciona dependiendo el navegador del sistema operativo.</p> <p>Prueba pasada con</p>

			éxito.
Requerimientos de accesibilidad	No restricción al contenido, solo administradores pueden usar el Sistema de Administración de Contenidos.	Nombres de personas que tienen acceso al sistema de administración de contenidos.	Solo dos personas del área técnica administrativa pueden ingresar al administrador del sitio Web, aparte del desarrollador a los usuarios: nfjaramillod, njaramilloc. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de integridad	Prevención de ingreso de datos incorrectos a la base de datos.	Validaciones en los formularios.	El formulario de Escríbenos permite solo ingresar datos validados. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de privacidad	Informar a los usuarios sobre uso de datos privados, cambio en las políticas de privacidad.	Notificaciones de cambios en las políticas de privacidad.	Todos los cambios en las políticas se reflejarán en el sitio Web. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de inmunidad	Actualizaciones del sistema de administración de contenidos.	En el lanzamiento final el producto debe estar corriendo con la última versión de Joomla.	El sitio Web corre con la versión 1.5.14 de Joomla en Español. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos culturales	Cambios de contenido dependiendo de días festivos, etc. Dirigido a la cultura Ecuatoriana.	Actualizaciones de contenido.	Todos los contenidos de Twitter van orientados a actualizaciones de la cultura ecuatoriana. Prueba pasada con éxito.
Requerimientos de conformidad	Los datos privados de los usuarios deben ser protegidos según la	La opinión del abogado de la empresa para estar la seguridad que no	Todos los datos van a ser tratados como dice la ley de Ecuador, por el

	ley local.	se infrinja alguna ley.	momento solo se utilizarán para registro interno de posibles clientes. Prueba pasada con éxito.
--	------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 19 - Resultado prueba no funcionales - Lista de requerimientos, descripción, criterio de prueba y resultado de la evaluación para el sitio Web de Techno&Net - 16 de marzo del 2010 - Techno&Net Int. Cía. Ltda.

5. Capítulo V - Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Después de haber creado el sitio Web, la empresa pudo ampliar la cobertura de clientes porque en el contador de la página se puede promediar que alrededor de tres usuarios nuevos entran a visitar el sitio Web, y también se concretaron negociaciones tanto de personal, como de venta de productos.
- De acuerdo a las necesidades de la empresa se da un enfoque prioritario a los servicios que complementa con la visión empresarial y por lo tanto se les asigna posiciones más visibles dentro del sitio Web.
- Para el desarrollo del sitio Web se documentó los procesos de acuerdo a los estándares internacionales de W3C que permitió a la empresa recibir un producto de calidad.
- Con los manuales técnicos y de usuario generados, los técnicos del manejo del sitio Web han podido mantener y mejorar el sitio Web y son de gran utilidad para la empresa.
- Este proyecto permitió experimentar exactamente los pasos correctos para desarrollar sitios Web y analizarlos a profundidad para saber como seguirlos adecuadamente, este análisis puede ayudar a la empresa a crear una línea de servicios profesionales que sigan este proceso.

5.2. Recomendaciones

- Las personas que desean trabajar en la elaboración páginas Web, deben exigir que los clientes tengan toda la información organizada y planificado, sino irlas definiendo en las entrevistas, esto evitará retrasos y logrará realizar el trabajo en la forma planificada.
- Toda empresa o cualquier empresa que necesite un sitio Web debe tener su contenido también en otros idiomas para no limitar su horizonte de expansión.
- Esta experiencia me ha preparado para abordar el reto de ser un empresario, es decir crear una empresa con éxito y con calidad en el ámbito del desarrollo de sitios Web.
- Los clientes que deseen un sitio Web, deben tener claro su portafolio de productos, su participación en el mercado y su rentabilidad en la empresa.

Bibliografía

Medios electrónicos

Sitios Web

ⁱ Colaboradores de Wikipedia. Comercio electrónico [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 14 de abril del 2009]. Disponible en http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Comercio_electr%C3%B3nico&oldid=25578027

ⁱⁱ SG/OEA, Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Legislación relacionada con Comercio Electrónico [en línea]. SICE, Sistema de Información sobre Comercio Exterior de la Organización de los Estados Americanos, 2007 [fecha de consulta: 2 de mayo del 2009]. Disponible en <http://www.sice.oas.org/e-comm/natlegec.asp>

ⁱⁱⁱ CONATEL-SENATEL. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos [en línea]. CONATEL, Consejo Nacional de Comunicaciones, 2009 [fecha de consulta: 28 de abril del 2009]. Disponible en http://www.conatel.gov.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&catid=48:normas-del-sector&id=98:ley-de-comercio-electronico-firmas-electronicas-y-mensajes-de-datos&Itemid=103

^{iv} Colaboradores de Wikipedia. Web 2.0 [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 3 de mayo del 2009]. Disponible en http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Web_2.0&oldid=26049239.

^v Colaboradores de Wikipedia. Sistema de gestión de contenido [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 4 de mayo del 2009]. Disponible en http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenido&oldid=26079405.

^{vi} Colaboradores de Wikipedia. Joomla! [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 5 de mayo del 2009]. Disponible en <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Joomla!&oldid=26099200>.

^{vii} Dr. Alistair Cockburn. Using Both Incremental and Iterative Development [en línea]. CrossTalk, the Journal of Defense Software Engineering May 2008 [fecha de consulta: 7 de mayo de 2009]. Disponible en <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/2008/05/0805Cockburn.html>

viii Colaboradores de Wikipedia. Software [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 5 de mayo del 2009]. Disponible en <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Software&oldid=26095716>.

Glosario de Términos

- CMS – Sistema de Administración de Contenidos (Content Management System, siglas en inglés).
- Ancho de Banda - Bandwidth. Cantidad de datos que puede ser enviada o recibida durante un cierto tiempo a través de un determinado circuito de comunicación. Técnicamente, es la diferencia en hertzios (Hz) entre la frecuencia más alta y más baja de un canal de transmisión.
- Apache - Apache Web Server, es un servidor de páginas Web desarrollado por la Apache Software Foundation, organización formada por miles de voluntarios que colaboran para la creación de software de libre distribución. <http://www.apache.org/>.
- Autenticación - Funcionalidad característica de una comunicación segura. Consiste en comprobar que las personas que interactúan son realmente quienes dicen ser.
- Browser - Navegador. Término aplicado a los programas que permiten acceder al servicio WWW. Los navegadores gráficos pueden mostrar imágenes y texto y permiten desplazarse de una página a otra utilizando el ratón. Los navegadores más populares son Microsoft Internet Explorer y las versiones de Netscape Communicator o Navigator, pero el primero de tipo gráfico fue Mosaic, desarrollado por el Centro Nacional para Aplicaciones de Supercomputación (NCSA) en Estados Unidos. Éste fue el primer responsable de la expansión de la WWW y algunos de sus principales programadores son también los responsables de los navegadores de Netscape. La clave de los navegadores gráficos es que trabajan con el lenguaje de hipertexto (HTML), código generalmente utilizado para la creación de páginas Web, de modo que todas las páginas se ven de la misma forma con independencia del navegador utilizado para verlas.
- Buscador - Sitios en la red que actúan como herramientas que recopilan y estructuran sistemáticamente la información contenida en ella. Ayudan a los usuarios a buscar datos específicos, para lo cual se organizan en buscadores por palabras o índices y buscadores temático o directorios.

- **Cookie** - Pequeño archivo de texto almacenado en el computador del usuario que accede a un sitio de Internet, en el que se guarda información sobre la conexión o datos que le hayan sido requeridos. De esta manera se puede identificar a un usuario y sus preferencias tras su última visita.
- **Correo electrónico - E-mail**. Aplicación que permite tener un servicio de comunicaciones para el intercambio y almacenamiento de mensajes digitales enviados desde cualquier parte del mundo. Cada mensaje también se denomina e-mail.
- **CSS - Cascading Style Sheet u Hoja de Cascada de Estilos**. Son las definiciones de los estilos de formato del contenido de una página Web, los cuales pueden ir en cada una o bien, en un archivo de texto independiente.
- **Dirección IP - Dirección de protocolo de Internet**, la forma estándar de identificar un equipo que está conectado a Internet, de forma similar a como un número de teléfono identifica un aparato de teléfono en una red telefónica. La dirección IP consta de cuatro números separados por puntos, en que cada número es menor de 256; por ejemplo 64.58.76.178. Dicho Número IP es asignado de manera permanente o temporal a cada equipo conectado a la red.
- **Domain - Dominio**, sistema de denominación de hosts en Internet. Los dominios van separados por un punto y jerárquicamente están organizados de derecha a izquierda. En el caso de una dirección de correo electrónico, está ubicado a la derecha del signo @ e informa a un servidor hacia donde dirigir la comunicación. Las direcciones en la red suelen ser una combinación de varios dominios de diferentes niveles. Los de primer nivel son los que identifican a países, como, por ejemplo, cl para el caso de Chile.
- **Página Web** - Archivo o unidad básica de información en la red que se construye con lenguaje HTML. No tiene un límite en cuanto a su dimensión y se accede a ella a través de su dirección específica o de un enlace. Es visible en un browser o programa cliente WWW.
- **Portal** - Sitio Web que ofrece múltiples prestaciones y servicios con diferentes canales temáticos y secciones de noticias, enlaces de interés, foros, etc.
- **Robots.txt** - Archivo de texto que instalado en el directorio raíz de un servidor Web, que sirve para guiar a los robots o agentes en la indexación del website, indicándole que directorios puede indexar y cuales no.
- **Tag - Rótulo, etiqueta, identificador**. Nombre asignado a una estructura de datos, como un campo, archivo, párrafo u otro objeto, muy utilizado en HTML.

Anexos

- Contenidos del sitio Web.
- Reuniones con el cliente.

CONTENIDO DEL SITIO WEB DE TECHNO&NET

Tabla de Contenidos

1. [CONTENIDO DEL SITIO WEB DE TECHNO&NET](#)
 - a. [LA EMPRESA](#)
 - i. [Resumen Ejecutivo](#)
 - ii. [Breve Historia](#)
 - iii. [Misión](#)
 - iv. [Visión](#)
 - v. [Valores Institucionales](#)
 - vi. [Asociados de Negocios](#)
 - vii. [Oportunidad Laboral](#)
 - viii. [Equipo de Trabajo](#)
 - b. [PRODUCTOS](#)
 - i. [Hardware Informático](#)
 1. [Lectores Ópticos](#)
 2. [Servidores](#)
 3. [Computadores y Portátiles](#)
 4. [Seguridad](#)
 5. [Robots y Duplicadores de CDs](#)
 6. [Reguladores de Energía](#)
 - ii. [Soluciones de Impresión](#)
 1. [Tarjetas de Identificación](#)
 - iii. [Centros de Impresión](#)
 - iv. [Audio y Video](#)
 - v. [Televisiones](#)
 1. [Reproductores](#)
 2. [Proyectores](#)
 - c. [SERVICIOS](#)
 - i. [Tarjetas de plástico](#)
 - ii. [Automatización de información](#)
 - iii. [Desarrollo Web](#)
 - iv. [Soporte Técnico](#)
 - v. [Garantía](#)
 - vi. [Formas de pago](#)
 - d. [CONTACTENOS](#)
 - e. [OTROS](#)
 - i. [Políticas de privacidad](#)
 - ii. [Términos y condiciones](#)
 - iii. [Mapa del sitio](#)

LA EMPRESA

Resumen Ejecutivo

Techno&Net es una empresa orgullosamente ecuatoriana que se especializa en la provisión de servicios y equipos informáticos de última tecnología y calidad para los sectores más productivos del país, con el propósito de contribuir al continuo desarrollo de nuestro país.

Gracias al apoyo de las más prestigiosas marcas y a nuestros satisfechos clientes, Techno&Net ha logrado posicionarse en el mercado ecuatoriano, superando las expectativas mutuas de negocio.

Le invitamos a ser parte de nuestros mejores clientes, conozca sobre [nuestra empresa](#), los [servicios](#) que brindamos y los [productos](#) que comercializamos.

Breve Historia

Techno&Net se constituye legalmente el 5 de julio del 2002, en la ciudad de Quito. Como resultado de su trabajo sólido y transparente, la empresa ha crecido y hoy en día es reconocida por sus clientes como la respuesta a las necesidades tecnológicas

En el 2004 se crea una sucursal en Ambato por facilidad operacional, dando cobertura desde el centro del Ecuador a la zona Sur y Amazónica del Ecuador.

Desde el 2006 Techno&Net es distribuidor exclusivo en el Ecuador de Dara España, gracias a una alianza estratégica en equipos para la automatización de datos.

La empresa ha contribuido activamente al desarrollo del país, generando plazas de empleo y pagando impuestos.

Misión

Importar y proporcionar oportunamente equipos y suministros electrónicos, informáticos y sistemas informáticos al sector público y privado del país, brindar atención personalizada y oportuna; cumplir con la normativa y estándares internacionales de los equipos se distribuye. Contamos con personal calificado y comprometido a brindar a nuestros clientes garantías y atención de calidad.

Visión

Ser una empresa líder en la provisión de alta tecnología informática y telecomunicaciones, aportando al desarrollo innovador de nuestra comunidad, acortando distancias e integrando a nuestros clientes a un mundo moderno y actual.

Valores Institucionales

Techno&Net se caracteriza por ejercer y fomentar valores éticos, compromiso en realizar bien las cosas, lealtad en el mejoramiento de la empresa y fortalecimiento constante del talento humano, responsabilidad para ejercer con eficiencia y eficacia, puntualidad para cumplir metas y metas propuestas, trabajo en equipo, servicio a satisfacer la necesidad de los demás, y respecto en las relaciones internas para generar un apropiado ambiente de trabajo.

Asociados de Negocios

En el año 2006 Techno&Net y Dara Informática, una empresa española líder en la automatización de captura de información, se unen para formar una alianza estratégica que cubra las necesidades del Ecuador en la automatización de información.

Gracias a este convenio Techno&Net ha logrado ser el único en el país que de un servicio completo en el campo de la captura de datos masivos. Con el respaldo de Dara, nuestra empresa puede ofrecer varios productos que actualmente han revolucionado la forma de hacer encuestas, tomar exámenes, pruebas de ingreso, etc. en el Ecuador.

Oportunidad Laboral

En Techno&Net consideramos que el talento humano es el factor más relevante para el desarrollo de la organización. Si deseas formar parte de nuestro grupo de trabajo, por favor envía tu hoja de vida a empleo@technonet.com.ec. Tenemos vacantes en varias áreas, ¡animate!

Si deseas realizar tus pasantías en nuestra empresa, te invitamos a que apliques tus conocimientos académicos de administración de empresas, ingeniería de sistemas, contabilidad, marketing, comercio exterior, entre otros en un ambiente laboral real. En Techno&Net apoyamos a la juventud ecuatoriana por su energía y entusiasmo.

Equipo de Trabajo

Techno&Net cuenta con un excelente equipo gerencial y de ventas entrenados especialmente para dar a nuestros clientes un gran servicio.

Nuestra empresa cree en el reconocimiento a la labor bien hecha.

Cada nuevo miembro del equipo tiene una interesante capacitación durante algunos días en el que se le imparte nuestra filosofía que nos caracteriza como empresa.

Nuestra gente esta comprometida en proveer excelentes productos de calidad y servicio personalizado.

Estimulamos a nuestro personal para que piensen diferente al resto del mundo con el objeto de que tomen riesgos prudentes en el logro de resultados.

[Nombre, posición, correo]

PRODUCTOS

Techno&Net cuenta con productos de última tecnología, por favor revise la sección de su interés y contacte a uno de nuestros vendedores para más información.

Hardware Informático

Todo en equipos informáticos para automatizar sus procesos de trabajo, facilitándolos e indispensables en el mundo actual.

Lectores Ópticos

¿Qué es un lector óptico?

Los lectores ópticos de marcas son sistemas que aceptan información escrita a mano y la transforman en datos binarios inteligibles por un computador. El usuario se limita a marcar con su lápiz ciertas áreas preestablecidas del documento que representan posibles opciones o preguntas. Estos documentos pueden ser leídos posteriormente, a gran velocidad, por un ordenador con un lector óptico de marcas. Este detecta las zonas preestablecidas que están marcadas. Esta forma de introducir datos en la ordenador es útil, por ejemplo, para corregir exámenes de tipo test, escrutar quinielas, valorar encuestas, etc.

Techno&Net provee varias tipos de lectores ópticos omr, listados a continuación:

Marca: Lectodara	
Modelo	Caracteriticas
LD 2000	Portátil: Ideal para transportarlo junto al ordenador portátil y leer documentos en cualquier lugar. Requiere muy poco espacio, muy fácil de limpiar y acceder al documento en caso de atasco. Modelo OMR que permite alcanzar hasta los 1.500 impresos/hora. Aluminio anodizado con entrada manual de documentos, arrastre y expulsión automáticos. La bandeja de salida se separa del cuerpo central para poder guardar el equipo en maletines tipo ordenador portátil.

LD 4500	Modelo de sobremesa con prestaciones superiores, alcanza hasta los 4.500 impresos/hora. Aluminio anodizado y acero inoxidable con dos bandejas de salida e introductor automático de hojas.
LD 90000	Introducción automática de documentos y clasificador de salida. Hasta 9.000 impresos hora. Guías laterales ajustables e independientes. El equipo más robusto y poderoso de la gama, para misiones críticas.

Modelo	Características
M12	El lector portátil más pequeño y ligero. Fácil de instalar y conectar. El M12 es nuestro equipo más económico, introducción manual de documentos (de uno en uno) y de un tamaño de hasta 12 columnas permite un rendimiento aproximado de 1000 documentos hora.

Marca: Serie A	
Modelo	Características
A72S	Rendimiento máximo documentos/hora: 72000, una cabeza lectora, Garantía de 12 meses.
A108D	Rendimiento máximo documentos/hora: 10800, dos cabezas lectoras, permite leer ambas caras de la hora simultáneamente.

Marca: PhotoScribe	
Modelo	Características
iM2	El equipo más sofisticado. Totalmente automatizado, realiza una lectura inteligente de cada impreso, validándolo independientemente y escaneándolo. Combina la velocidad, inteligencia y economía de la tecnología OMR y las ventajas de la toma de imagen total o parcial del impreso.

Marcas: Dara

Servidores

- Torres
- Racks
- Blades

Marcas: HP, IBM

Computadores y Portátiles

- Computadoras de Escritorio
- Minicomputadoras
- Accesorios
- Software

Marcas: HP, IBM, Dell, eMachines, lenovo, Compaq, Toshiba, Acer, Sony.

Seguridad

- Sistemas de supervisión y seguimiento
- Cámaras de monitoreo
- Videograbadoras
- Identificación de acceso biométrico
- Detección de accesos no deseados
- Lectura de matrículas de vehículos

Marcas: Axis, Samsung, VDX System, D-Link, Panasonic, Mobotix, Rimax

Robots y Duplicadores de CDs

- Torres manuales y automáticas de grabación de CD y DVD
- Impresoras de DVD
- Organizadores de discos
- Confeccionadores de CDs
- Maquinas para hacer sellos
- Software
- Consumibles

Marcas: Primera, IMT, Rimage, VisualScan.

Reguladores de Energía

- UPs
- Baterías
- Reguladores
- Acondicionadores de Voltaje

Marcas: APC, Eaton, Powerware, Forza

Soluciones de Impresión

Lo que usted requiere en soluciones de impresión, tenemos el respaldo de las mejores marcas.

Tarjetas de Identificación

- Impresoras de tarjetas
- Ribbons
- Tarjetas
- Software

Marcas: Evolis, Zebra, Fargo, DataCard

Centros de Impresión

- Impresoras.
- Multifuncionales.
- Plotter.
- Copiadoras.
- Escaners.
- Suministros de impresoras, toners, cartuchos.
- Repuestos.
- Kits de mantenimiento.

Marcas: HP, Xerox, Lexmark, Epson, Cannon.

SERVICIOS

Techno&Net es especialista brindando los siguientes servicios de tecnología, haga click encima de cualquiera de ellos para más información:

Tarjetas de plástico

Al igual que han hecho empresas, organismos gubernamentales y colegios, deposite su confianza en las soluciones de personalización de tarjetas de plástico de Techno&Net para sus proyectos de tarjetas y distintivos.

Con Techno&Net, puede crear y personalizar tarjetas de forma rápida y simple para las siguientes aplicaciones:

Identificación: El distintivo identificador permite autenticar visualmente al portador gracias a su foto y cualquier otro elemento que le caracterice (nombre y apellidos, identificador, código de barras, firma, etc.).

Control de Acceso: El distintivo de control de acceso permite proteger y jerarquizar el acceso a un lugar o a una red local de empresa gracias a una identificación visual asociada a una tecnología de codificación de los datos del portador.

Transporte: La tarjeta de transporte se utiliza principalmente para los clientes portadores de un bono semanal, mensual o anual (soporte de

plástico), así como para un uso puntual de tipo trayecto sencillo (soporte de cartón desechable).

Los datos relativos al abono y al portador se almacenan en un chip o una pista magnética. La tarjeta de transporte se utiliza para los transportes comunitarios, aparcamientos o autopistas.

Membresías: La tarjeta de socios permite identificar a los miembros mediante una personalización gráfica y, si es preciso, gestionar el acceso a las instalaciones según los derechos otorgados a los participantes, mediante un código de barras o la codificación de un chip o de una pista magnética.

Fidelidad: La personalización de las tarjetas de fidelidad puede ser gráfica, magnética eléctrica. Permite al comerciante valorizar su imagen mediante la impresión de logotipos y motivos visuales, y además, le permite contabilizar las compras efectuadas gracias a un chip, una pista magnética o un código de barras.

Los puntos de venta se orientan cada vez más hacia la edición instantánea y descentralizada de sus tarjetas de fidelidad.

Instituciones Financieras: Los bancos se orientan hacia soluciones de personalización de tarjetas bancarias y de pago en modo instantáneo, en ventanilla (impresión de los datos del portador principalmente en monocromo y codificación de la pista magnética y del chip in situ).

Esta solución descentralizada está especialmente adaptada a la emisión de tarjetas de sustitución (pérdida, robo, destrucción) o a la apertura de nuevas cuentas.

Gobiernos: Carnés nacionales de identidad, tarjetas de residencia, tarjetas censales, permisos de conducción, tarjetas sanitarias: todos estos documentos oficiales deben tener un alto nivel de seguridad para prevenir las falsificaciones y resistir a su deterioro a lo largo del tiempo.

El soporte en tarjeta de plástico resulta ideal cuando estos documentos se emiten en formato de tarjeta de crédito.

Automatización de información

Establecimientos Educativos

Preingresos, matrículas / ingresos. Captura de los datos personales, curso y asignaturas donde desee matricularse, centro, etc.

Exámenes, de tipo test. conocimientos en cada asignatura. Exámenes finales. De idiomas.

Actas con las calificaciones de los alumnos.

Test de aptitudes, inteligencia, interés.
Encuestas sobre el profesorado, la universidad, etc.
Recoja automáticamente los principales datos de sus alumnos y padres.
Evalúe de forma inmediata a sus alumnos. Exámenes individuales, por clase, grupo, curso, etc. Hasta 1500-2000 exámenes por hora con nuestro equipo más pequeño.
Encuestas de opinión y satisfacción a padres y alumnos.

Evaluación de pruebas objetivas

Si requiere evaluar a un grupo elevado de personas mediante una o varias pruebas objetivas, tipo test, y necesita los datos de forma rápida, fiable y clasificada la solución es la captura de datos mediante lectura óptica automatizada, Lectodara. Podemos realizárselo nosotros en su centro o puede ser independiente.

Estudios de clima

Nos reunimos y nos indica las preguntas y formato aproximado de como quiere formularlas (o nos lo envía por fax o email), le diseñamos un/os impresos de lectura automática y se lo presentamos en un plazo aproximado de 5 días. Nos realiza tantos cambios como estime conveniente y una vez confirmado le entregamos los impresos. Se reparten en su empresa y cumplimentados los recogemos y leemos entregándole los resultados en un fichero Excel, Access, SPSS, etc. Y si lo desea le diseñamos los informes a obtener.

Votaciones

El voto. La papeleta a utilizar para votar puede contener la lista de candidatos a ser elegidos. Cada elector marcara uno o varios según las normas. Nuestros equipos leerán los votos con una velocidad que puede superar los 200.000 día por equipo.

Actas electorales. Los resultados obtenidos por persona, partido, etc. en cada mesa electoral se reflejarán en una papeleta de lectura automatizada, firmada y sellada por el presidente de mesa serán leídas de forma centralizada.

Los datos de mesas electorales, personal de cada mesa, incidencias, petición de papeletas, etc.

Censos

Nuestra experiencia nos permite asesorar a la administración gubernamental en los diferentes tipos de censos; población, estudiantes, agrícolas, económicos, etc., utilización de las tecnologías más adecuadas y una rigurosa planificación con el objetivo de garantizar los resultados en unos plazos determinados con bajos costes y recursos técnicos humanos.

Desarrollo Web

- Adquisición de dominios
- Alojamiento de sitios Web
- Diseño y desarrollo Web
- Aplicaciones Web especializadas

- Consultoría y Asesoramiento

Soporte Técnico

Nos especializamos en los productos que comercializamos, contamos un personal técnico con amplia experiencia, el mismo que se entrena constantemente en tecnologías innovadoras para poder solucionar todos sus problemas.

La empresa tiene un laboratorio de reparación diseñado para solucionar problemas eléctricos, técnicos y de software de todos nuestros equipos.

Garantía

Todos los equipos tienen un año de garantía de fabrica, luego de este periodo se puede firmar un contrato de mantenimiento preventivo y soporte técnico por una duración de 12 meses, en el que el soporte técnico a los equipos y actualizaciones de software serán entregadas gratuitamente. Si existe algún daño en el equipo se harán las reparaciones y reemplazo de partes, de ser el caso, con descuento. Y si es necesario dar un equipo en reemplazo mientras dure el arreglo.

Formas de pago

Aceptamos las siguientes formas de pago:

Efectivo.

Transferencias bancarias.

Tarjetas de crédito: Diners Club a 3, 6 y 12 meses sin intereses, Visa y MasterCard.

CONTACTENOS

Ventas

Para cotizaciones o pedidos por favor escribanos a ventas@technonet.com.ec o llene el siguiente formulario y un representante ejecutivo responderá su requerimiento lo más pronto posible.

Soporte

Para cualquier asistencia o consulta técnica de alguno de nuestros productos por favor escribirnos a soporte@technonet.com.ec o llene el siguiente formulario y un representante del área de soporte responderá su requerimiento lo más pronto posible.

Empleo

Si deseas pertenecer al grupo Techno&Net o hacer tus pasantías por favor escribe a empleo@technonet.com.ec adjuntando tu hoja de vida, o llena el siguiente formulario y un representante ejecutivo se contactara contigo lo más pronto posible.

Webmaster

Si tienes alguna sugerencia o queja para este sitio Web, no dudes en escribirnos a webmaster@technonet.com.ec, o llena el siguiente formulario, todos tus comentarios serán bienvenidos.

OTROS

Políticas de privacidad

Nuestro sitio

Technonet.com.ec es un recurso de información independiente sobre productos y servicios que ofrece la empresa Techno&Net Int. Cía. Ltda. Todo el contenido es producido en forma aparte de cualquier publicidad.

Confidencialidad de la Información Personal

Cuando los visitantes se registran en el sitio Web, podemos solicitar información personal como nombre, dirección, dirección de correo electrónico, número de teléfono, y empresa. También recogemos información sobre el uso del sitio en forma global. Las estadísticas que reunimos sobre las visitas únicas, URL de referencia, visitas repetidas y páginas vistas están basados en direcciones IP, y no están asociadas con su información personal.

Seguridad

Tomamos todas las medidas para proteger la información de nuestros usuarios. Cuando los usuarios envían información a través del sitio Web o a través de nuestras tecnologías de encuesta, esta información está protegida tanto online como offline.

Niños

El sitio no está dirigido a los menores de la edad de 13 años, ni el sitio recopila a sabiendas información personal sobre niños.

Foros de discusión

Por favor recuerde que cualquier información que publique en nuestros foros de discusión se convertirá en la información pública. Todos los envíos hechos en estos foros se convierten en propiedad intelectual de la Web y puede ser reproducido o referenciados en futuros artículos o publicaciones en el Sitio.

Enlaces

El sitio contiene enlaces a otros sitios. Tenga en cuenta que no somos responsables de las prácticas de privacidad de dichos sitios. Animamos a nuestros usuarios a estar al tanto de cuando salen de nuestro sitio y leer las declaraciones de privacidad de cada sitio Web que recopila información personalmente identificable. Esta declaración de privacidad se aplica únicamente a la información recogida por este sitio Web.

Cookies

El sitio puede utilizar cookies para ayudar a patrones de uso en nuestro sitio. Una cookie es un fragmento de datos almacenado en el disco duro del usuario que contiene información sobre el usuario. El cookie esta sólo en el ordenador del usuario, no se almacena o retiene de ninguna forma por el sitio. El uso de cookies de ninguna manera se vincula a su información personal identificable, solo se usa en nuestro sitio. Se utiliza con el único propósito de identificar las preferencias de un usuario normal, así como para personalizar la experiencia del usuario. Por ejemplo, mediante el establecimiento de una "cookie", el usuario no tendrá que introducir su contraseña más de una vez, ahorrando así tiempo. Los publicistas y los vendedores de publicidad que insertan avisos en nuestras páginas Web pueden utilizar sus propias cookies u otras tecnologías de seguimiento. No podemos ser responsables de las políticas de privacidad o las prácticas de cualquier de estos anunciantes y proveedores.

Aviso legal

El sitio Web no hace ninguna garantía o representación, expresa o implícita, acerca de la información proporcionada o accesible a través del Sitio Web. En particular, no garantiza ni declara que la información sea exacta, actualizada, completa o verificada. El sitio Web no acepta responsabilidad por cualquier error, omisión o retraso en la información o la credibilidad de cualquier persona en la información. El Sitio Web no será responsable por cualquier reclamos o pérdidas de cualquier naturaleza, derivados directa o indirectamente del uso de la información o acceso a través del Sitio Web.

Contáctenos

Si usted tiene alguna pregunta sobre esta declaración de privacidad o las prácticas de este sitio, por favor escriba a

webmaster@technonet.com.ec. Este correo electrónico está protegido contra spam bots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verlo.

Términos y condiciones

Al navegar y utilizar este sitio Web usted se compromete a cumplir y regirse por los siguientes términos y condiciones de uso, que junto con nuestra política de privacidad rigen la relación de Techno&Net con usted en relación con este sitio Web.

El término "Techno&Net" o "technonet.com.ec" o "nosotros" se refiere al titular del sitio Web, cuya oficina se encuentra registrada en la calle San Salvador E7-121 y Martín Carrión, Quito-Ecuador. El término "usted" se refiere al usuario o visitante de nuestro sitio Web.

El uso de este sitio Web está sujeto a las siguientes condiciones de uso:

- El contenido de las páginas de este sitio Web es solamente para su información y uso en general. Está sujeto a cambios sin previo aviso.

- Ni nosotros ni ningún tercero ofrece una total garantía en cuanto a la exactitud, puntualidad, rendimiento o integridad de la información y los productos encontrados u ofrecidos en este sitio para cualquier propósito en particular. Usted reconoce que dicha información y productos pueden contener inexactitudes o errores y nos excluye expresamente la responsabilidad por cualquier inexactitud o errores en la máxima medida permitida por la ley.

- El uso de cualquier información o productos en este sitio Web será bajo su propio riesgo, por lo cual nosotros no nos hacemos responsables. Será su responsabilidad garantizar que los productos, servicios o información disponible a través de este sitio Web cumpla con sus necesidades específicas.

- Este sitio Web contiene material que es propiedad o licenciado a nosotros. Este material incluye, pero no se limita a, el contenido, diseño, apariencia y gráficos. La reproducción está prohibida salvo de conformidad con el copyright, que forma parte de estos términos y condiciones.

- El uso no autorizado de este sitio Web pueden dar a una demanda por daños y / o ser un delito penal.

- De vez en cuando este sitio Web también puede incluir enlaces a otros sitios Web. Estos vínculos se proporcionan para proporcionar más información y conveniencia. No significa que estamos de acuerdo con el sitio Web (s). No tenemos ninguna responsabilidad sobre el contenido del sitio Web vinculado(s).

- Usted no puede crear un vínculo a esta página desde otro sitio Web o documento sin el consentimiento previo escrito a Techno&Net.

- El uso de este sitio Web y cualquier disputa que surja de ese uso de la página Web está sujeto a la Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos del Ecuador.

- Los editores de Techno&Net se reservan el derecho que consideren apropiadas para excluir, eliminar o bloquear los anuncios o comentarios. Estas normas están sujetas a cambios por los editores del sitio en cualquier momento.

Mapa del sitio

- o INICIO

- o LA EMPRESA
 - § Resumen Ejecutivo

 - § Historia

 - § Visión

 - § Misión

 - § Valores

 - § Asociados de Negocios

 - § Oportunidad Laboral

 - § Equipo de Trabajo

- o SERVICIOS

§ Automatización de Información

§ Tarjetas de plástico

§ Soluciones Web

§ Soporte Técnico

§ Garantía

§ Formas de Pago

o PRODUCTOS

§ Hardware Informático

- Lectores Ópticos
- Servidores
- Computadores y Portátiles
- Seguridad
- Robots y Duplicadores
- Reguladores de Energía

§ Soluciones de Impresión

- Tarjetas de Identificación
- Centros de Impresión

§ Audio y Video

- Televisores
- Reproductores
- Proyectores

o CONTACTENOS

§ Políticas de Privacidad

§ Términos y Condiciones

§ Mapa del Sitio

- Uso Interno
 - o Email
 - o Calendario
 - o Docs

Casos de Éxito

Ministerio de Educación

Uno de nuestros principales clientes es el Ministerio de Educación del Ecuador. Desde hace algunos años esta institución ha puesto énfasis en actualizar las estadísticas sobre educación en el país, para lo cual tenía que realizar evaluaciones a un gran número de personas que integran el proceso educativo, como a los docentes, estudiantes, centros educativos, etc. Entre los grandes problemas que enfrentaba el Ministerio de Educación para lograr su objetivo era la digitación de las evaluaciones, ya que representaba mucho tiempo y costo el contratar a todo el personal necesario para realizar esta tarea.

El Ministerio de Educación escogió nuestro producto porque ofrece una gran velocidad de lectura, con equipos robustos que resisten un gran volumen de trabajo, además brindan una muy alta fiabilidad en el proceso. De esta forma redujeron radicalmente el tiempo, dando resultados en tiempo record de las evaluaciones de todos los docentes del país y tan solo con el personal necesario para manejar los equipos.

Desde el 2008 implementaron nuestro sistema, el proceso tomó muy poco tiempo para ponerlo en marcha, incluyendo todas las actividades de capacitación al personal, diseño de formularios, y manejo del software.

Esta institución ha realizado exitosamente varios procesos de evaluación, dentro su programa SER (Sistema de Evaluación y Rendición Social de Cuentas), nuestra experiencia y tecnología han permitido realizarlo en un período mínimo de tiempo con total objetividad y rigor. Sin embargo después de muchas pruebas leídas exitosamente nuestros equipos siguen funcionando con la misma precisión y rapidez. La evaluación docente sigue siendo noticia en los principales periódicos del país.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), es una de las principales y más prestigiosas universidades en el país. Debido a su gran nivel académico, todos los semestres reciben un gran número de aspirantes, los cuales deben tomar una prueba de ingreso porque cuentan con un cupo limitado de estudiantes nuevos, los mismos que exigen recibir los resultados de las pruebas de ingreso lo más rápido posible.

Uno de los problemas que enfrentaban es el arduo trabajo de calificación de estas pruebas, que tomaban mucho tiempo hasta que todo el personal designado termine su tarea, incurriendo incluso en errores involuntarios de calificación.

La PUCE escogió nuestro producto porque es el único con software en español, además de tener la facilidad de imprimir los formularios (hojas de respuesta) localmente, ahorrando costos, disminuyendo el tiempo de calificación y sobretodo eliminando

errores humanos.

Desde el año 2007 se utilizan los lectores ópticos OMR para calificar las pruebas de ingreso, el proceso de capacitación se realizó solo una vez y desde entonces trabajan independientemente sin que los equipos presenten problemas y con un personal mínimo. Cabe recalcar que la PUCE cumple con todas las normas básicas de uso y mantenimiento.

En la actualidad la PUCE sigue realizando exitosamente las pruebas de ingreso cada semestre y brinda apoyo a instituciones públicas como el Senplades (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo) para sus procesos de captura masiva de datos.

Escuela Politécnica Nacional

Escuela Politécnica del Ejercito

La Escuela Politécnica del Ejercito (ESPE), una institución de educación superior de derecho público. La ESPE es una de las primeras instituciones que automatizó su proceso de corrección de pruebas de ingreso por medio de un lector óptico de marcas OMR. El principal problema que tenían es que su equipo no abastecía la gran demanda de aspirantes para ingresar a esta prestigiosa universidad.

La ESPE nos escogió por la experiencia previa que ya tenían con los equipos OMR y decidieron actualizar su equipo por la velocidad y volumen que solo nuestros equipos de última tecnología pueden lograr, aproximadamente 10000 hojas por hora.

En diciembre del 2008 se realizó la implementación del nuevo equipo, la cual fue realmente rápida, ya que contaban ya con el personal capacitado en esta área.

En la actualidad la ESPE se demora aproximadamente 24 horas en publicar ya los resultados en su página Web, después de realizar las pruebas a todos los aspirantes.

Escuela Militar Eloy Alfaro

Universidad Central del Ecuador

Metadata del sitio

Descripción

Techno&Net es una empresa ecuatoriana que se especializa en la provisión de servicios y equipos informáticos de última tecnología y calidad para todos los sectores productivos del país, con el propósito de contribuir al continuo desarrollo de nuestros clientes.

Palabras Clave

technonet, Techno&Net Int. Cía. Ltda, Techno&Net, Soluciones, Calidad, Servicio, Lectores Ópticos de marcas, Dara, Automatización de información, tarjetas de plástico,

tarjetas de identificación, Soluciones Web, Soporte Técnico, Garantía, Quito, Ecuador, Diners, Hardware informático, Soluciones de Impresión, Audio y Video, Servidores, Computadoras y portátiles, Seguridad, Robots y duplicadores, Reguladores de energía.

Sitio Desactivado

Techno&Net agradece tu visita! Si ves este mensaje es porque nuestro sitio se encuentra temporalmente desactivado, por favor escribenos a webmaster@technonet.com.ec con tu consulta. GRACIAS!

Techno&Net Int. Cía. Ltda. 2009. Todos los derechos reservados.
www.technonet.com.ec

Reunión 1

Lugar y Fecha: Quito, 14 de octubre del 2009

Hora Inicio: 9h00

Hora Fin: 11h30

Integrantes:

- Nicolás Jaramillo Dávalos
- Carmita Cisneros
- Nicolás Jaramillo Cisneros
- Jhonnie Diás
- Luis Jaramillo

Puntos a tratar:

1. Aclaración de requerimientos iniciales
 1. Contenido
 2. Marcas
 3. Noticias
 4. Menús
2. Entrega de datos de base de datos
 1. Nombre del host: localhsot
 2. Nombre de la base: techno_db
 3. Nombre del usuario: techno_us
 4. Contraseña: Ntni#S,(&F**
3. Entrega de datos del administrador de contenidos
 1. Usuario: admin
 2. Contraseña: techno7
 3. Correo: webmaster@technonet.com.ec
 4. Usuario: technonet
 5. Contraseña: V3nTa4

Conclusiones:

1. Se va a reunir la junta de la empresa para preparar y entregar contenidos esenciales de la misma, como son la visión, misión, valores, resumen ejecutivo e historia.
2. La gerencia entregará al desarrollador una lista de servicios, productos y marcas.
3. La gerencia se comprometió a llevar un registro digital (fotografías, archivos, etc.) de los cursos, eventos, entrega e instalaciones de servicios y productos, para la sección de noticias.
4. Se archivarán en un repositorio privado los datos (credenciales) del sitio Web entregados por el desarrollador.



Grupo Empresarial
Techno&NET INT
Soluciones, Calidad y Servicio



Techno&NET INT
Soluciones, Calidad y Servicio

Reunión 2

Lugar y Fecha: Quito, 10 de noviembre del 2009

Hora Inicio: 9h00

Hora Fin: 11h30

Integrantes:

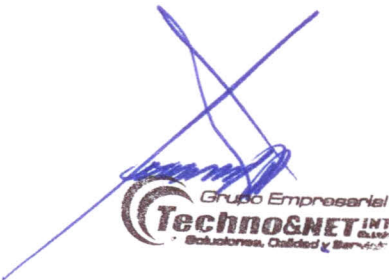
- Nicolás Jaramillo Dávalos
- Carmita Cisneros
- Nicolás Jaramillo Cisneros
- Jhonnie Diás
- Luis Jaramillo

Puntos a tratar:

1. Entrega de la primera versión del sitio Web por parte del desarrollador
 1. Revisión de menús
 2. Revisión de estilo
 1. Posición de módulos
 2. Colores y fotos
 3. Preguntas y respuestas
2. Entrega de los contenidos por parte de la gerencia
3. Revisión requerimientos segunda versión del sitio Web
 1. Módulos y componentes extras

Conclusiones:

1. Se pide al desarrollador que después de ingresar los contenidos finales a los artículos, subir la primera versión del sitio y reemplazar el sitio Web viejo.
2. Se realiza el reajuste de la posición de los menús según importancia.
3. La gerencia se encuentra satisfecha con el diseño del sitio Web presentado en esta primera versión, pero se espera comentarios de diseñadores profesionales.
4. Se realiza la entrega formal de los siguientes contenidos por parte de la gerencia Contenidos Sitio Web
5. Se pide al desarrollador que le de más espacio a la empresa Dara Informática en el sitio Web.
6. Se pide al desarrollador que se agreguen los siguientes módulos:
 1. Links para correo, calendario y documentos internos.
 2. Hora y fecha.
 3. Marcas.
 4. Estadísticas.



Reunión 3

Lugar y Fecha: Quito, 27 de noviembre del 2009

Hora Inicio: 9h30

Hora Fin: 10h30

Integrantes:

- Nicolás Jaramillo Dávalos
- Carmita Cisneros
- Nicolás Jaramillo Cisneros
- Jhonnie Días
- Luis Jaramillo

Puntos a tratar:

1. Entrega del sitio Web oficial, última revisión.
2. Realizar pruebas del sitio Web y arreglo de cualquier problema.
3. Fechas para la entrega de manuales y capacitación de uso del CMS.
4. Verificación de posicionamiento del sitio Web en motores de búsqueda como Google y estadísticas de visitas.

Conclusiones:

- Se fijan las fechas para la capacitación del uso del CMS.
- Se pide que se realice una presentación del sitio a los demás miembros de la empresa.
- Se decide promocionar el nuevo sitio Web en las chompas del uniforme y tarjetas de presentación de la empresa.



Reunión 4

Lugar y Fecha: Quito, 7 de marzo del 2010

Hora Inicio: 9h45

Hora Fin: 11h00

Integrantes:

- Nicolás Jaramillo Dávalos
- Carmita Cisneros
- Nicolás Jaramillo Cisneros
- Luis Jaramillo

Puntos a tratar:

1. Entrenamiento del uso del Sistema de Administración de Contenidos.
2. Entrega de manuales de usuario y técnicos.





Quito, 25 de Mayo del 2010

Señor

LUIS FERNANDO JARAMILLO CISNEROS

Presente.

De mi consideración

Por medio de la presente quiero hacerle llegar mi sincero agradecimiento, y comunicar a usted que luego de revisado el proyecto:

“Aplicación de un Sistema de Administración de Contenidos a través de la creación de un sitio Web como Estrategia de Negociación, caso de estudio: Techno&Net”

Como representante de la empresa Techno&Net, puedo decir que acepto con agrado el resultado del proyecto, y certifico por este medio la **ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO FINAL**, el mismo que cumple con las especificaciones requeridas y solicitadas en el anteproyecto.

Deseándole éxito en el futuro y reiterándole mi más alto sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,



Grupo Empresarial
Techno&NET INT
Soluciones, Calidad y Servicio

Ing. Nicolás Fernando Jaramillo Dávalos

PRESIDENTE EJECUTIVO

TECHNO&NET INT CIA. LTDA.

c.c. File

Prueba de Usabilidad

Entrevistador Luis Jaravillo Fecha _____ Sitio Web _____
 Presentación del Usuario

Nombre: Nicolás Jaravillo Profesión: Ingeniero Comercial

1. ¿Qué experiencia tiene en Internet? Alta, 8
2. ¿Navega habitualmente?, ¿Cuántas horas navega al día, a la semana? Incluya el número de horas que utiliza el correo electrónico. Si x 10 - 15 horas 25 a 30
- Si No N° de horas: _____
3. ¿Qué sitios visita habitualmente? Dava, hotmail, Wnyno, banca pichincha, facebook
4. ¿Cuáles son sus sitios preferidos? Wnyno, minijuegos.com, atraxler.de
5. Cuando desea encontrar algo en Internet, ¿cómo llega a un sitio que pueda tener esa información? ¿Usa un Buscador? ¿Cuál? Si no usa un buscador, ¿cómo lo hace? Google, siempre

Preguntas

IDENTIDAD

- 1.- ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución o empresa corresponde el sitio? ¿Cómo lo sabe? Si, lado izquierdo arriba
- 2.- ¿Hay algún elemento gráfico o de texto que le haya ayudado a entender más claramente a que institución o empresa pertenece el sitio? logo, texto en la mitad de arriba de la empresa
- 3.- ¿Relaciona los colores predominantes en el sitio web con la institución? ¿Relaciona la dirección del sitio web con la institución? Si azul, verde, blanco Si, el mismo nombre
- 4.- ¿De los elementos que muestra esta pantalla, hay algo que usted crea que está fuera de lugar, porque no pertenece a la institución o empresa que usted identifica como propietaria? talvez la foto de arriba, no se ve que es Avito, tecnología
- 5.- ¿Distingue alguna imagen que represente (logotipo) a la institución? ¿Cree que aparece en un lugar importante dentro de la página? ¿Puede leer el nombre de la institución? ¿Es claro? Si tecnología
- 6.- ¿Hacia qué tipo de audiencia cree usted que está dirigido este sitio? ¿Por qué? pagina empresarial, diseño sobria cerca portal
- 7.- Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución o empresa propietaria del sitio web, ¿se ofrece información de números o direcciones? ¿Son útiles como para hacer esa tarea? ¿Le costó encontrar esa información? contactenos, abajo de copyright. Si un poco letra + grande.

CONTENIDO

- 1.- ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada o usted echó de menos otras áreas de información que le habría gustado ver destacadas? Si dice en la web
- 2.- ¿Al ver la portada del sitio, pudo distinguir de una sola mirada cuál era el contenido más relevante que se ofrecía? ¿Cómo logró hacer esa distinción? servicios y productos, estar al lado izquierdo
- 3.- ¿Es fácil distinguir los nuevos contenidos que presenta el sitio web? ¿Por ejemplo, es posible saber cuándo fue la última actualización del sitio? No. x el twitter.
- 4.- ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos? Si
- 5.- ¿En caso de que los contenidos ofrecieran archivos adjuntos, fue fácil saber su peso o si eran de un formato diferente al de una página web? ¿Le ayudó la información ofrecida por el sitio sobre dichos archivos? ¿O no recibió ninguna información?
- 6.- En caso de haber información relacionada con la que estaba viendo, ¿se le ofreció de manera simple? ¿O tuvo que volver a navegar para encontrarla? Si

NAVEGACIÓN

- 1.- ¿Puede ver en la portada y las demás páginas, la forma en que se navega por el sitio? ¿Se distingue fácilmente? ✓
Si se distingue fácil
- 2.- ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?
En la parte izquierda este resultado
- 3.- ¿Cómo vuelve desde cualquier página del sitio a la página de inicio? ¿Ve alguna forma de hacerlo, que no sea presionando el botón del buscador? ¿Le parece claro? *botón inicio*
Otro más pequeño
- 4.- ¿Habitualmente, cómo logra acceder directamente a los contenidos sin tener que navegar? ¿Usa el buscador? ¿Usa el Mapa del Sitio? ¿Los puede ver en este sitio? ¿Echa de menos alguno?
Mapa del sitio, no uso el buscador
- 5.- ¿Logra distinguir gráficamente los enlaces visitados de aquellos que no ha visitado aún? <Si existe esa diferencia de colores> ¿Le ayuda esa diferencia? *No*
- 6.- El sitio tiene varios niveles de navegación y Usted ha ingresado y salido de varios de ellos. ¿La información que se le ofrece en pantalla le parece adecuada para entender dónde está ubicado en cualquier momento? ¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue? ¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse?
menú lado izquierdo, usted está en... y mapa del sitio

GRAFICA WEB

- 1.- ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web? ¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio?
Si, la del centro y arriba
- 2.- ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento?
No graficas grandes, un poco el del mapa
- 3.- ¿Se fijó si el sitio tenía gráficas con animaciones? ¿Hay alguna que le haya llamado la atención? ¿Ninguna?
logos cambiantes, imagen superior, cámara de exhibición
- 4.- ¿Considera que gráficamente el sitio está equilibrado, muy simple o recargado?
equilibrado
- 5.- ¿Recuerda si el sitio tenía banners (avisos) publicitarios? ¿Tuvo intención o llegó a hacer clic sobre alguno? ¿Por qué le hizo clic? ¿Qué le llamó la atención?

BUSQUEDA

- 1.- ¿Utiliza normalmente un buscador al acceder a un sitio web? ¿Distinguió si en este sitio se ofrecía un buscador? ¿Dónde está?
No, el símbolo white muy blanco, en derecha parte arriba
- 2.- <antes de usar el buscador> ¿Cómo haría la operación de buscar? ¿Qué escribiría? ¿Dónde lo escribiría?
Escribiría en Búsqueda en TW
- 3.- <antes de presionar el botón Buscar > ¿Qué espera encontrar? <al ver la página de resultados> ¿Ese es lo que esperaba encontrar?, ¿Le sirve?
Si ↑

FEEDBACK

- 1.- ¿Encuentra alguna forma online y offline de ponerse en contacto con la empresa o institución, para hacer sugerencias o comentarios?
Escribir y al llamar
- 2.- <Tras la operación de enviar algún formulario vía web> ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente o no?
Tab de estado de asunto, si dice enviar correo de confirmación x escribir

UTILIDAD

- 1.- ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?
Si
- 2.- ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal?
Si
- 3.- ¿Qué es lo que más le llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web?
Si caso de éxito
No, uso interno de tener, puede ingresar info. en...

Presentación del Usuario

Nombre: Daniela machera Profesión: Estudiante

1. ¿Qué experiencia tiene en Internet? del 1 al 10, un 7
2. ¿Navega habitualmente?, ¿Cuántas horas navega al día, a la semana? Incluya el número de horas que utiliza el correo electrónico.
Siempre 4 a 5 21 a 25
Si No N° de horas: _____
3. ¿Qué sitios visita habitualmente?
Google, Facebook, technonet, hotmail, intcomex, lg
4. ¿Cuáles son sus sitios preferidos?
Hotmail, Facebook
5. Cuando desea encontrar algo en Internet, ¿cómo llega a un sitio que pueda tener esa información? ¿Usa un Buscador? ¿Cuál? Si no usa un buscador, ¿cómo lo hace?
Google,

Preguntas

IDENTIDAD

- 1.- ¿Con la información que se ofrece en pantalla, es posible saber a qué institución o empresa corresponde el sitio? ¿Cómo lo sabe?
Si, por el logo y la frase, bienvenidos a technonet
- 2.- ¿Hay algún elemento gráfico o de texto que le haya ayudado a entender más claramente a que institución o empresa pertenece el sitio?
Logo
- 3.- ¿Relaciona los colores predominantes en el sitio web con la institución? ¿Relaciona la dirección del sitio web con la institución?
Si Si
- 4.- ¿De los elementos que muestra esta pantalla, hay algo que usted crea que está fuera de lugar, porque no pertenece a la institución o empresa que usted identifica como propietaria?
No
- 5.- ¿Distingue alguna imagen que represente (logotipo) a la institución? ¿Cree que aparece en un lugar importante dentro de la página? ¿Puede leer el nombre de la institución? ¿Es claro?
Si Si
- 6.- ¿Hacia qué tipo de audiencia cree usted que está dirigido este sitio? ¿Por qué?
Personas que quieren comprar algo, que buscan tecnología
- 7.- Si tuviera que tomar contacto telefónico o enviar una carta tradicional a la institución o empresa propietaria del sitio web, ¿se ofrece información de números o direcciones? ¿Son útiles como para hacer esa tarea? ¿Le costó encontrar esa información?
Si, en contactenos, no números No

CONTENIDO

- 1.- ¿Le parece adecuada la selección de contenidos destacados en la portada o usted echó de menos otras áreas de información que le habría gustado ver destacadas?
Si esta bien
- 2.- ¿Al ver la portada del sitio, pudo distinguir de una sola mirada cuál era el contenido más relevante que se ofrecía? ¿Cómo logró hacer esa distinción?
Technonet es una empresa, por medio del contenido
- 3.- ¿Es fácil distinguir los nuevos contenidos que presenta el sitio web? ¿Por ejemplo, es posible saber cuándo fue la última actualización del sitio?
No Si
- 4.- ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo que se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?
Si
- 5.- ¿En caso de que los contenidos ofrecieran archivos adjuntos, fue fácil saber su peso o si eran de un formato diferente al de una página web? ¿Le ayudó la información ofrecida por el sitio sobre dichos archivos? ¿O no recibió ninguna información?
- 6.- En caso de haber información relacionada con la que estaba viendo, ¿se le ofreció de manera simple? ¿O tuvo que volver a navegar para encontrarla?
Simple

NAVEGACIÓN

- 1.- ¿Puede ver en la portada y las demás páginas, la forma en que se navega por el sitio? ¿Se distingue fácilmente? *Si*
- 2.- ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de este sitio y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?
- 3.- ¿Cómo vuelve desde cualquier página del sitio a la página de inicio? ¿Ve alguna forma de hacerlo, que no sea presionando el botón del buscador? ¿Le parece claro? *Si, con el Usted este en de ahí mismo*
- 4.- ¿Habitualmente, cómo logra acceder directamente a los contenidos sin tener que navegar? ¿Usa el buscador? ¿Usa el Mapa del Sitio? ¿Los puede ver en este sitio? ¿Echa de menos alguno? *Usa el buscador*
- 5.- ¿Logra distinguir gráficamente los enlaces visitados de aquellos que no ha visitado aún? <Si existe esa diferencia de colores> ¿Le ayuda esa diferencia? *No*
- 6.- El sitio tiene varios niveles de navegación y Usted ha ingresado y salido de varios de ellos. ¿La información que se le ofrece en pantalla le parece adecuada para entender dónde está ubicado en cualquier momento? *Si*
¿Se ha sentido perdido dentro del sitio? ¿Si lo ha sentido, recuerda en qué área fue? ¿Si no lo ha sentido, qué elemento del sitio cree que le ayudó más a orientarse? *Los enlaces de navegación*

GRAFICA WEB

- 1.- ¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web? ¿Son nítidas? ¿Son adecuadas para representar el contenido del que trata el sitio? *Si Si Si*
- 2.- ¿Las imágenes grandes se demoraron más de lo esperado? ¿Tuvo que seguir navegando sin que llegaran a mostrarse completamente? ¿Cree que el sitio es muy lento? *No No*
- 3.- ¿Se fijó si el sitio tenía gráficas con animaciones? ¿Hay alguna que le haya llamado la atención? ¿Ninguna?
- 4.- ¿Considera que gráficamente el sitio está equilibrado, muy simple o recargado? *Si Casos de éxito esta bien*
- 5.- ¿Recuerda si el sitio tenía banners (avisos) publicitarios? ¿Tuvo intención o llegó a hacer clic sobre alguno? ¿Por qué le hizo clic? ¿Qué le llamó la atención?

BUSQUEDA

- 1.- ¿Utiliza normalmente un buscador al acceder a un sitio web? ¿Distinguió si en este sitio se ofrecía un buscador? ¿Dónde está? *Si no supiera Si*
- 2.- <antes de usar el buscador> ¿Cómo haría la operación de buscar? ¿Qué escribiría? ¿Dónde lo escribiría? *Si en la parte de arriba*
- 3.- <antes de presionar el botón Buscar > ¿Qué espera encontrar? <al ver la página de resultados> ¿Ese es lo que esperaba encontrar?, ¿Le sirve? *Si Escribiera lo que necesito, en el cuadro y luego enter El nombre del gerente, algún contacto*

FEEDBACK

- 1.- ¿Encuentra alguna forma online y offline de ponerse en contacto con la empresa o institución, para hacer sugerencias o comentarios? *Si por medio de twitter, tambien de llamadas y el Remolando*
- 2.- <Tras la operación de enviar algún formulario vía web> ¿Al mandar datos mediante un formulario, el web le avisa si los recibió correctamente o no? *Si*

UTILIDAD

- 1.- ¿Tras una primera mirada, le queda claro cuál es el objetivo del sitio? ¿Qué contenidos y servicios ofrece? ¿Los puede enumerar? *Si Tecnobiznes computadora*
- 2.- ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en este sitio son de utilidad para su caso personal? *Si Impresión seguridad*
- 3.- ¿Qué es lo que más te llamó la atención positivamente o negativamente de la utilidad que ofrece el sitio web? *Si Positivamente que los productos son de marca modelo página*