



BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO TRANSPARENTE
UTILIZANDO TECNOLOGÍAS BAJO EL CONCEPTO DE WEB 2.0**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

PRESENTA:

VALERIA CONTRERAS PÉREZ

ASESOR:

MC. BEATRIZ BELTRÁN MARTÍNEZ

H. PUEBLA DE ZARAGOZA, SEPTIEMBRE DE 2010

Señor:

Dame la serenidad para aceptar las cosas que no puedo cambiar...

La fortaleza para cambiar las que sí puedo...

Y la sabiduría para encontrar la diferencia.

Reinhold Heibühr

Gracias Papá...

Gracias Mamá...

Gracias Hermanito...

y

*Gracias a todo aquel que
me apoyo en el reto que fue
concluir esta etapa de mi
vida...*

Atte. Valeria



CONTENIDO

RESUMEN	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI

CAPÍTULO 1

Análisis: Gobierno Electrónico y Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

Gobierno Electrónico	1
Gobierno Electrónico Mexicano.....	2
Sitio Transparente.....	4
Características de un Sitio Transparente.....	5
Beneficios y Negativas de un Sitio Transparente	5
Necesidades actuales de un sitio transparente	6
Comunicación entre gobierno y ciudadano ⁽⁵⁾	6
Sitios Transparentes en México.....	8
Instituciones que promueven y/o tienen responsabilidad con la Ley de Transparencia.....	9
Ley de Transparencia y Acceso a la Información.....	10

CAPÍTULO 2

Análisis: Web 2.0

¿Qué es Web 2.0?	17
Términos que retroalimentan a la Web 2.0 ⁽²¹⁾	21
Mapa de aplicaciones en Web 2.0	23
Modelo de Negocio de la Web 2.0.....	25
Tecnologías Web 2.0	27
Otras aplicaciones de la Web 2.0.....	28
Desventajas de la Web 2.0	29
De Web 1.0 a Web 2.0	30
Gobierno Electrónico y Web 2.0	31

Aplicación de la Web 2.0 dentro de Sitios Transparentes 32
Web 2.0 en Portales Mexicanos..... 32

CAPÍTULO 3
Recolección de Requerimientos

Funcionalidades Requeridas 37
 Solicitudes de Información..... 37
 Quejas en Línea 38
 Sugerencias en Línea..... 39
 Buzón de evaluación de servicio 39
 Alta de información por parte del ciudadano..... 41
Apis Gubernamentales..... 42
 Pagos en Línea 43
 Impresión de Acta de nacimiento 43
 Servicios en Línea..... 43
 Carpeta Ciudadana 44
 Alertas..... 44
Herramientas Web 2.0..... 44
 Wikis de la Historia de San Martín Texmelucan..... 44
 Blogs 45
 Galerías..... 45
 Motor de Búsqueda..... 45
 Libro de Visitas..... 45
 Encuestas..... 46

CAPÍTULO 4
Diseño de la Aplicación

Actividades de Diseño en Ingeniería de Software..... 47
 Especificación Abstracta..... 48
 Diseño Arquitectónico 48

Diseño de la Interfaz	57
Diseño de Componentes	59
Diseño de la Estructura de Datos	59
Ingeniería de Software aplicado a Desarrollo Web	60
Estándares de Diseño y Desarrollo Web	60
W3C ⁽²⁷⁾	60
Beneficios de los Estándares Web	61
Interfaces Web de Usuario ⁽²⁸⁾	62
Programación por capas	62
Mapa del Sitio	64
Estructura del Sitio	64

CAPÍTULO 5

Implementación

Herramientas de Software	67
Herramientas de implementación	68
Estructura de Directorios	68
Clases	70
dbconexion.class.php	70
email.class.php	70
valida.class.php	71
CSS	72
Básico	72
Plantilla	72
Base de Datos	74
Secciones	76
Index	76
Transparencia	79
Educación	85
Turismo	87
Comercio	88

Juntas Auxiliares.....	89
Bolsa de Trabajo	91
Web 2.0	92
Encuesta.....	92
Cuadro de Búsqueda	93
Contador de Visitas.....	93
Libro de Visitas.....	94
Galería.....	95
Licencia.....	95
Wiki.....	96

CAPÍTULO 6

Pruebas

Rendimiento de Acceso de Usuarios.	97
Acceso Simultáneo de Usuarios.....	100
Pasos realizados en cada modulo.....	102
Sugerencia.....	103
Solicitud de Información.	104
Alta de Información.....	105
Queja en Línea.	108
Buzón de Evaluación de Servicio.....	112
Correcciones y/o Anexos para este Proyecto.	114

CAPÍTULO 7

Conclusiones

Utilización del Concepto Web 2.0 en este proyecto	115
Trabajo Futuro, Ampliación de la Aplicación del Web 2.0 para Proyectos de este tipo....	116
Concepto Web 2.0 en Portales Estatales en México	117
Avances del Gobierno Electrónico con las Tecnologías del Concepto Web 2.0.....	118
Avances y Auge del concepto de Web 2.0, salto al Web 3.0	120

Bibliografía	123
Glosario	125

RESUMEN

En la actualidad con el desarrollo de nuevas tecnologías y comunicaciones, el internet se ha convertido no solo en un medio de consulta, si no en un medio de interacción de vital importancia entre alumnos y profesores, médicos y laboratorios, clientes y proveedores, padres e hijos, pero además un medio de resolución de dudas y atención entre ciudadanos y gobierno.

Es en este contexto que, el gobierno, debe gestionar y desarrollar sistemas basados en las últimas tecnologías conocidas, para solventar las necesidades ciudadanas que a través del tiempo se van generando, por las nuevas generaciones y el boom tecnológico que se encuentra alrededor del mundo. Es comprensible que este paso de un gobierno burocrático a un gobierno interesado en la tecnología no es fácil, este concepto se entiende como Gobierno Electrónico o E-Gobierno. Actualmente se tienen antecedentes de países como Estados Unidos, Inglaterra, Nueva Zelanda y China, quienes se han convertido en pioneros y ejemplos a seguir en la aplicación de tecnología como comunicación entre gobierno y ciudadano; esto permite dar la oportunidad de tomar decisiones de la vida democrática y política del mismo país. Así es que se presenta un panorama, en el cual se deban brindar beneficios y se alcancen metas no solo de los ciudadanos, sino de avance tecnológico y apertura de la brecha social y educacional.

En México, estas metas son las que se iniciaron en el año 2000, con la presentación de una Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, en la cual se debe tener a la vista del público la información generada por la administración pública, además de poder realizar consultas y observar la información tan detalladamente como el ciudadano lo desee, por medios electrónicos o de comunicación conocidos.

En todo este marco, la intervención de un computologo, inicia brindando un procedimiento aislado computacionalmente para resolver las necesidades planteadas; es decir, su participación termina hasta el punto en que un sistema o modulo deja de ser utilizado para una interacción directa entre un ciudadano y un funcionario público.

En tanto, se pueden tener distintos tipos de soluciones, desde un sistema interbancario, un modulo de pago de predial o de impresión de CURP, hasta lo que se entiende como "Sitio Transparente" (por su implicación con internet) a aquel en el cual un ciudadano tenga la posibilidad de encontrar información multimedia, en archivos de texto o algún otro formato útil, y tener una comunicación directa con los funcionarios públicos, por medio de herramientas conocidas (o que se están haciendo conocidas) como RSS, blogs, wikis, foros, api's, podcast, videocast y redes sociales, mismas que a la fecha se entienden y manejan bajo el concepto de Web 2.0.

Se presenta una explicación detallada de las principales herramientas actuales bajo este concepto, para la implementación de un sitio de internet que sea "transparente", y al mismo

tiempo contemple conceptos importantes de computación y tecnologías de la información como lo son: la minería de datos, ingeniería de software, programación web, desarrollo multimedia y estándares de diseño.

El concepto de Web 2.0, se ha utilizado recientemente y nos brinda las bondades de tecnologías actuales, se utiliza para desarrollar sitios más robustos, y para este caso específico, con más información que nos permita como ciudadanos entender que es lo que podemos realizar dentro de un sitio web, y como funcionario público, la forma en que se podrá tener comunicación con la ciudadanía.

En el **Capítulo 1** de este proyecto se presenta un análisis minucioso de lo que se conoce como Gobierno Electrónico en México y alrededor del mundo, así como las dependencias y las investigaciones que se están realizando por parte de investigadores de universidades reconocidas del país. Se realiza además un detallado de la Ley de Transparencia y los requerimientos que esta genera para el desarrollo de Sistemas de Sitios Transparentes.

En el **Capítulo 2** se presenta una panorámica de las herramientas y tecnologías actuales, a utilizar en el desarrollo de un Sitio Transparente, se encierra en el mismo concepto el Gobierno Electrónico y lo que se conoce como Tecnologías Web 2.0, así como el análisis de los lenguajes y herramientas a utilizar a lo largo del proyecto.

En el **Capítulo 3**, se explican a detalle las necesidades planteadas a desarrollar para el Sitio, no obstante se haya analizado en el Capítulo 1 la Ley completa, se aporta el conocimiento y necesidad de varios funcionarios públicos.

En los **Capítulos 4, 5 y 6**, se presenta el desarrollo del sistema, las decisiones de diseño e ingeniería de software además de los estándares web, así como de las herramientas utilizadas.

Y por último en el **Capítulo 7**, se presentan las conclusiones del proyecto, ¿Qué herramientas componen el concepto de Web 2.0?, ¿De qué manera estas serán utilizadas en el marco de Transparencia y Acceso a la información?; se explican las deficiencias y problemáticas que se encontraron en el desarrollo del Sitio, así como de las soluciones planteadas para el estado actual de los Sitios Transparentes en México.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Los seis pilares de la estrategia del gobierno electrónico.....	2
Figura 1-2 Jerarquía país, estado o municipio mexicano	3
Figura 1-3 Portales mexicano de gobierno electrónico	4
Figura 1-4 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de información	6
Figura 1-5 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de interacción.....	7
Figura 1-6 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de transacción	7
Figura 1-7 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de integración	7
Figura 1-8 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de participación.....	8
Figura 2-1 Modelo de interacción Cliente – Servidor de la Web 2.0	20
Figura 2-2 Mapa Visual de la Web 2.0.....	25
Figura 2-3 Concepto de Larga Cola.....	25
Figura 2-4 Interacción Usuario – Internet en Web 1.0 y Web 2.0	30
Figura 3-1 Logos Representativos a ser usados en el Sitio Web.	36
Figura 4-1 Etapas del Diseño de Sistemas.	48
Figura 4-2 Diagrama de Bloques del Sitio.....	49
Figura 4-3 Diagrama de Casos de Uso: Solicitud de Información.....	49
Figura 4-4 Diagrama de Casos de Uso: Buzón de Evaluación.....	50
Figura 4-5 Diagrama de Casos de Uso: Sugerencias en Línea	50
Figura 4-6 Diagrama de Casos de Uso: Quejas en Línea	51
Figura 4-7 Diagrama de Casos de Uso: Alta de Información	51
Figura 4-8 Diagrama de Secuencias: Solicitud de Información	52
Figura 4-9 Diagrama de Secuencias: Quejas en Línea	52
Figura 4-10 Diagrama de Secuencias: Sugerencias en Línea.....	53
Figura 4-11 Diagrama de Secuencias: Buzón de Evaluación	53
Figura 4-12 Diagrama de Secuencias: Alta de Información.....	54
Figura 4-13 Diagrama de Transición de Estados: Solicitud de Información.....	54
Figura 4-14 Diagrama de Transición de Estados: Buzón de Evaluación	54
Figura 4-15 Diagrama de Transición de Estados: Sugerencias en Línea	54
Figura 4-16 Diagrama de Transición de Estados: Quejas en Línea.....	55
Figura 4-17 Diagrama de Transición de Estados: Alta de Información	55
Figura 4-18 Diagrama de Jerarquía de Clases	56
Figura 4-19 Modelos de Asociación de Objetos.....	57
Figura 4-20 Primer diseño básico de la interfaz del Sitio	57
Figura 4-21 Interfaz básica de formulario de Captura	58

Figura 4-22 Interfaz Básica de Formulario para Queja	58
Figura 4-23 Interfaz para Formulario de Buzón de Evaluación.....	58
Figura 4-24 Estructura de la Base de Datos	59
Figura 4-25 Distintos dispositivos y redes comunicándose a través de protocolos y lenguajes comunes.....	61
Figura 4-26 La interfaz de usuario de una página web está compuesta por varias capas de tecnología.....	62
Figura 4-27 Sitio Web separado en Capas.	63
Figura 4-28 Mapa del Sitio	64
Figura 4-29 Estructura del Sitio.....	65
Figura 5-1 Interfaz de trabajo de WebBuilder 3	68
Figura 5-2 Estructura de Directorios.....	69
Figura 5-3 Ventana del Modulo Sugerencia.....	77
Figura 5-4 Index del Sitio completo visto desde un navegador de Internet.....	78
Figura 5-5 Ventana del Modulo Queja.....	80
Figura 5-6 Ventana de Administración de Queja.....	81
Figura 5-7 Ventana del modulo de Solicitud de Información	81
Figura 5-8 Ventana de error.....	82
Figura 5-9 Ventana del Modulo de Evaluación de Servicio	83
Figura 5-10 Sección Transparencia completa vista desde un navegador de Internet.....	84
Figura 5-11 Sección Educación completa vista desde un navegador de Internet.....	85
Figura 5-12 Modulo alta de escuela.....	86
Figura 5-13 Ventanas de confirmación de eliminación	86
Figura 5-14 Sección Turismo completa vista desde un navegador de Internet	87
Figura 5-15 Sección Comercio completa vista desde un Navegador de Internet.....	88
Figura 5-16 Modulo alta de comercio.....	89
Figura 5-17 Sección Juntas Auxiliares completa vista desde un Navegador de Internet	90
Figura 5-18 Sección Bolsa de Trabajo completa vista desde un Navegador de Internet.	91
Figura 5-19 Ventana Modulo Alta de Vacante.....	92
Figura 5-20 Ventana de Resultados de Encuesta.....	92
Figura 5-21 Resultado de Búsqueda	93
Figura 5-22 Contador de Visitas.....	94
Figura 5-23 Libro de visitas	94
Figura 5-24 Wiki de San Martín Texmelucan	96
Figura 6-1 Estadísticas de acceso al sitio en los últimos dos meses.....	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1 Lista de Estados, y su correspondiente Institución de Evaluación en Transparencia ...	10
Tabla 1-2 Cronología de la Ley de Transparencia y su puesta en marcha	10
Tabla 2-1 Tipos de Licencias de Creative Commons México, Versión 2.5	26
Tabla 2-2 Comparativa entre Web 1.0 y Web 2.0	31
Tabla 3-1 Colores base, para el diseño del Sitio Web.	36

CAPÍTULO 1

Análisis: Gobierno Electrónico y Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

Gobierno Electrónico

Para definir el concepto de gobierno electrónico, se definirán dos tipos de actores principales; el ciudadano quien es el solicitante de los determinados procesos de intercambio de información o servicio dentro del Gobierno Electrónico. Y el Sujeto Obligado o bien Funcionario Público, que es quien ofrece un servicio o tramite al Ciudadano.

El proceso entre Funcionario Público y Ciudadano, es aquel que genere como resultado un beneficio al Ciudadano, de acuerdo a las distintas áreas que pueden existir en un Gobierno: Federal, Estatal o Municipal (Ver Figura 1-2), se pueden brindar distintos tipos de servicios, como: tramite de acta de nacimiento, estudios de uso de suelo, peritaje de Protección Civil, constancia de residencia, etc.

Así entonces, el gobierno electrónico se puede definir como la interacción entre los ciudadanos y el gobierno de su estado, municipio o país. Esta interacción en los términos del gobierno electrónico puede darse por medios electrónicos, tales como teléfono, correo electrónico, o a través de un portal de internet; este último es el más común y el que más define al Gobierno Electrónico.

En términos de gobierno electrónico, existen países que se pueden decir “pioneros” en este ámbito como Australia, Nueva Zelanda y Corea del Sur, los cuales están a la vanguardia en la iniciativa de gobierno electrónico. Otro conjunto es el de países que ocupan el nivel intermedio, como Portugal y el Reino Unido, denominado los “modernizadores” y por último el de las “estrellas nacientes” compuesto por países como México y Brasil⁽¹⁾.

El boom del internet de años recientes, ha propiciado la implementación de nuevos sistemas, que permitan poner en marcha las tecnologías de la información y comunicaciones para apoyar procesos de desarrollo económico y social de los países. Y es que este impacto resulta ser tan fuerte en el avance tecnológico del mundo, que esto implica un crecimiento económico sustancial, además de una gran inversión en horas hombre y educación, avance que se vería reflejado no solo en los sistemas que podemos utilizar sino en la democracia y de las políticas públicas que tomen en cuenta necesidades y problemáticas actuales, dando soluciones a la ciudadanía.

Empresas de gran alcance global como Cisco, ha propuesto para un futuro no muy lejano inclusive el concepto de “República Conectada”, que refleja la noción griega original de una república en la que los ciudadanos formulan su propio programa, controlan sus propios asuntos y establecen un marco en el cual se pueden generar y mejorar las estrategias nacionales de gobierno electrónico ⁽¹⁾. Este sería un gran paso para la mayoría de países del mundo, sin embargo, requiere de cambios en ideologías y mentalidades, que aun no supone sea una meta común entre gobernantes.

Es esta misma empresa quien propone la estrategia de 6 pilares ⁽¹⁾ (Ver Figura 1-1):

- Pilar 1. Estrategia centrada en Ciudadanos;
- Pilar 2. Infraestructura común estandarizada;
- Pilar 3. Reorganización de funciones administrativas;
- Pilar 4. Gobernabilidad;
- Pilar 5. Nuevo modelo organizativo;
- Pilar 6. Inclusión Social.

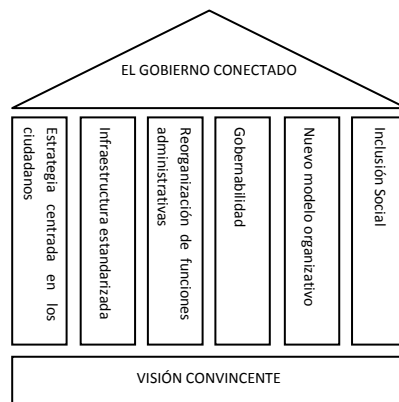


Figura 1-1 Los seis pilares de la estrategia del gobierno electrónico
Fuente: Líderes en Ideas, El Gobierno Conectado, Juan Carlos Castilla ⁽¹⁾.

Gobierno Electrónico Mexicano

Llegando al caso que de estudio de esta investigación, en México, se entiende por Gobierno Federal, al que contiene la máxima autoridad del país, Estatal, es aquel que especifica a cada uno de los 31 estados y finalmente el municipal es aquel que comprende las cabeceras municipales de cada estado. Cabe recalcar que esta investigación se lleva a cabo para un Portal Mexicano, de nivel Municipal.

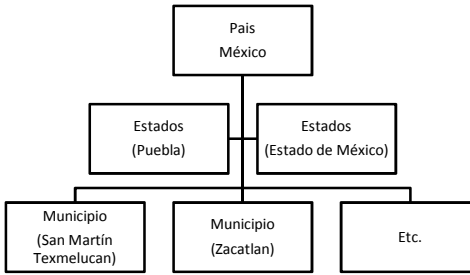


Figura 1-2 Jerarquía país, estado o municipio mexicano

Los sistemas que se pueden poner en marcha y que sean parte de un gobierno electrónico, en vías de crecimiento, pueden ser por ejemplo el trámite de un acta de nacimiento, el pago de predial, tenencia o uso de suelo, todo esto en línea, es decir por internet, en conjunto con los sistemas de pago actuales que empiezan a desarrollarse en el país, como el SPEI⁽²⁾ (Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios desarrollado por el Banco de México).

Los sistemas del gobierno electrónico están uno dentro de otro, no es un funcionamiento separado, en general, existe una conexión entre todos, es decir una base de datos del gobierno Federal, deberá estar comunicada con el gobierno Estatal, y al mismo tiempo deberán tener las actualizaciones en tiempo y forma.

Los portales de internet, son ejemplos de aplicación de gobierno electrónico; y en México se tiene una red al respecto, que tienen esta iniciativa, dentro de los portales informativos, que incluyen los federales, estatales y municipales. A partir del año 2000, se crea: E-México, un portal que nace de la idea de tener comunicación con la ciudadanía desde el gobierno Federal.

“Es un medio para que todos los mexicanos, en el ámbito federal, regional, estatal y municipal, puedan ejercer su derecho a estar informados y acceder a los servicios que ofrece el Estado, a través de la Mega Red del Sistema e-México. Asimismo, el Estado, a través de las diferentes instancias de gobierno, asume su obligación de garantizar el acceso de toda la población, a la información, uso y aprovechamiento de los diversos servicios públicos que ofrece.”⁽³⁾

La finalidad es ofrecer a la población el beneficio de realizar consultas y trámites a través de una Mega Red, como la declaración de impuestos, solicitudes de permisos, pasaporte y cualquier trámite, de tal manera que una computadora se convierta en una ventanilla de atención a los ciudadanos, transparentando y agilizando los servicios. Este sería el contexto ideal, en el que la comunicación vía ciudadano y funcionario público fuera directa y al mismo tiempo de manera casi inmediata.

También existe E-Gobierno, un portal dedicado a la expansión de ideas con respecto al gobierno electrónico, que viene siendo una Estrategia de Gobierno Digital.

“... la cual tiene como finalidad la utilización óptima de las tecnologías de información y de comunicaciones para hacer más eficiente la gestión gubernamental, proporcionar servicios de mayor calidad y oportunidad a la ciudadanía, transparentar la función pública en todos los ámbitos de gobierno y combatir las prácticas de corrupción al interior de la Administración Pública Federal (APF).”⁽⁴⁾

Esté forma parte del proyecto de E-México, ideando una sociedad de información y de conocimiento de México. En conjunto, han sido fundamentales para el ejercicio de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.



Figura 1-3 Portales mexicano de gobierno electrónico⁽³⁾

Según Sandoval Almazán⁽⁵⁾ se define un portal de gobierno como:

“Una puerta de acceso integrada al sitio de internet del gobierno estatal, y provee tanto a entidades externas como a personal de gobierno con un punto único de acceso en línea a recursos e información del estado”

Internet nos provee entonces un medio de comunicación excepcional entre ciudadano y gobierno. Que propicia al desarrollo de Sitios especiales, que cubran necesidades específicas.

Sitio Transparente

Según lo anterior tenemos ahora un panorama para entender lo que es un Sitio Transparente, tomando en cuenta el concepto mencionado de internet y de Gobierno Electrónico.

Un Sitio Transparente, es un Portal de Internet que transparenta la acción pública, corresponde a un conjunto de mecanismos para asegurar la igualdad entre ciudadanos, además del

cumplimiento de actividades; todo esto mediante el acceso y difusión de información dentro del sitio.

En pro de la transparencia, en los sitios deben desarrollarse programas, procedimientos y sistemas adecuados de fácil acceso y operatividad para los usuarios, que además en términos sociales, permitan reducir la corrupción ⁽⁶⁾.

Estos sitios permitirán en cierta medida, sustituir la fiscalización y controles jurídicos y contables del comportamiento administrativo de los funcionarios públicos, aumentando incluso la participación ciudadana.

Publicaciones actuales ^(2; 3; 4; 6), nos permiten detallar las características, ventajas y necesidades de la creación de estos portales de manera general.

Características de un Sitio Transparente

- Los organismos gubernamentales describen la información en línea y fuera de línea, y sus servicios mediante un sistema de clasificación uniforme. El resultado es un catálogo integrado de información en el que las personas pueden buscar a través de internet.
- Están asociados al efecto y alcance de la política sobre el propio sistema y a distintos niveles de efectividad que se pueden generar.
- Son sistemas que deben tener una variable fundamental de trabajo, que es un dato como unidad mínima de información.
- Se desarrollan con información compartida, que tenga garantía de calidad de los datos.
- Se puede extraer información la cual será una actividad central para el conocimiento del contenido en el Sitio.
- Contiene dos tipos de datos: por un lado, aquellos que conforman la estructura de la página, como algún metalenguaje conocido y el otro que constituye la información relevante para el usuario.
- Puede encerrar una universalidad cultural, que puede convertir la virtualidad en la realidad del ciudadano, es decir, relaciona todo el entorno gubernamental dentro del sitio.

Beneficios y Negativas de un Sitio Transparente

- Aumentan la racionalidad y la posibilidad de controlar del ciudadano sobre las estrategias, líneas de acción y procesos de las administraciones del Estado.
- La información nueva se ajusta fácilmente en las rutinas que alteran las opciones ciudadanas.
- Basada en información de metas políticas, dichos sistemas pueden fallar debido a la discrecionalidad de determinados tipos de información.
- Pueden generar de desconfianza por el acceso exclusivo de información.

- La información contenida en el sitio, se encuentra en forma semi - estructurada o no estructurada, por lo tanto se encuentra distribuida en un formato que dificulta su accesibilidad; así entonces, debe buscarse algún método de clasificación de la información, que sea fácil y conciso.
- Actualmente se manejan métodos de búsqueda poco automatizados y eso en grandes volúmenes de datos es inadecuado.
- Contiene dependiendo del grado de estudios de la ciudadanía, una segmentación de usuarios, espectadores, lectores u oyentes; así como el entendimiento de la información.

Necesidades actuales de un sitio transparente

- Dentro de un sitio se encuentran datos denominados datos intensivos (tablas, listas) y son generados automáticamente desde el back-end de un sistema de base de datos.
- Un sitio debe tener una estructura lógica, la cual permita encontrar información deseada de manera fácil.
- Los procesos automatizados están basados en algoritmos y programas que son desarrollados bajo un enfoque de minería de texto, una variante de la minería de datos.
- Se debe tener un diseño del sitio, en el cual se identifiquen las diferentes secciones existentes dentro de él.
- Utilizar herramientas y generar ambientes que estén al entendimiento de ciudadanos jóvenes y de las nuevas generaciones.
- Debe tener una evolución y actualización constante, con herramientas de administración fáciles de usar, que evite sea un trabajo tedioso para el funcionario público que lo realiza.

Comunicación entre gobierno y ciudadano ⁽⁵⁾

Dentro del avance que se encuentra en los sitios que buscan ser transparentes, podemos encontrar distintas etapas, mismas que nos dan una panorámica para entender el estatus actual que puede tener un sitio.

- Etapa de Información. La comunicación se da de manera horizontal en una sola vía, únicamente se despliega información sobre la administración pública, como anuncios, noticias o servicios al ciudadano.

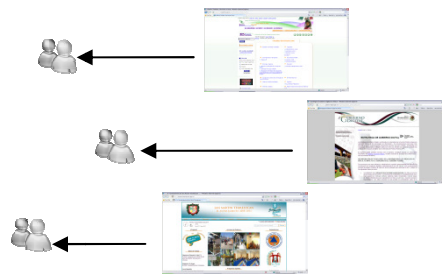


Figura 1-4 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de información

- Etapa de Interacción. Se da en dos vías, del ciudadano al funcionario público y viceversa, incluyen aplicación de interacción como preguntas y consultas, foros, correo electrónico o aplicaciones automatizadas como los servidores públicos virtuales.

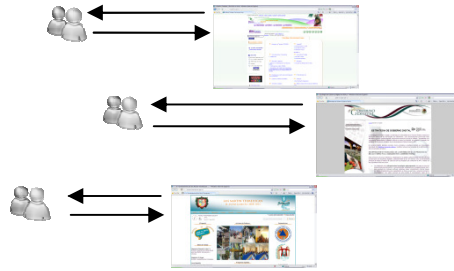


Figura 1-5 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de interacción

- Etapa de Transacción. Además de una interacción entre funcionario público y ciudadano, ahora se brinda un servicio, que involucre pago de cuotas o derechos, bajo procesos bien definidos.

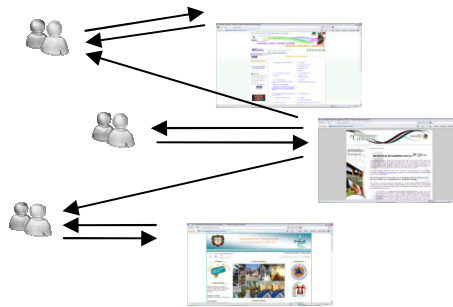


Figura 1-6 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de transacción

- Etapa de Integración. Se da entre ciudadanos y dependencias de gobierno, pero además estas últimas se comunican y brindan información al ciudadano, se da una retroalimentación del gobierno al ciudadano.

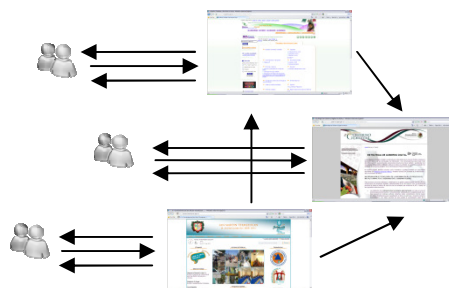


Figura 1-7 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de integración

- Etapa de Participación. La comunicación es amplia, se da una retroalimentación por todas las partes, ciudadanos con ciudadanos, dependencias con dependencias, dependencias con ciudadanos; se consideraría un caso ideal de democracia y transparencia.

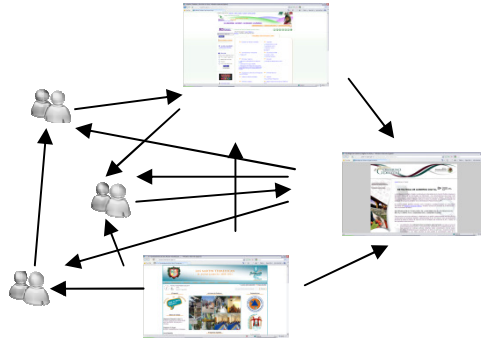


Figura 1-8 Comunicación gobierno – ciudadano, etapa de participación

Sitios Transparentes en México

Los sitios transparentes como han sido analizados hasta ahora, nos dan una pauta general para evaluar los sitios con que cuenta actualmente México y su reconocimiento como transparente.

Se puede dar un vistazo a los sitios del gobierno federal, estatal y municipal, y, según el estudio de Sandoval Almazán ⁽⁷⁾, observamos que los sitios de estados como Guanajuato y Durango cubren el mayor número de características de transparencia. Mientras que Campeche y Morelia, tienen muy poca participación, cabe mencionar que estas métricas son apenas una propuesta de evaluación, en áreas como confianza, valor de la información, rendición de cuentas, etc.

En portales municipales al realizar un análisis general de algunos de los 2,439 municipios de la Republica Mexicana ⁽⁸⁾, nos da como resultado que muchos de ellos están aún en vías de crecimiento, lo que en el estudio de Sandoval Almazan ⁽⁷⁾ menciona en un nivel de 25 a 30 puntos. En su mayoría no cuentan con siquiera un sitio en Internet para interacción con los ciudadanos.

Sin embargo, como se hablará más adelante, existen dependencias en cada estado, que proveen una evaluación y una calificación a cada sitio, estatal o municipal. Estas evaluaciones brindan también una perspectiva, acerca de los requerimientos a cubrir en un sitio transparente.

Actualmente, más de un investigador ⁽⁷⁾, se encuentra detallando los portales mexicanos, buscando superar la barrera actual existente, para brindar a México una alternativa más de democracia y transparencia en la información.

Es por esto, que dentro de poco la importancia de informáticos, computólogos y especialistas en desarrollo web, será vital, para el cumplimiento del gobierno hacia ciudadanos por estos medios. Esto propiciará un crecimiento tecnológico, social e incluso económico e intelectual, importante para el país.

Instituciones que promueven y/o tienen responsabilidad con la Ley de Transparencia

La ley de Transparencia la podemos ver puesta en marcha en la actualidad en instituciones de Gobierno, Empresas o Universidades. Es importante observar que esta ley contiene los lineamientos específicos para cada caso. Por tal motivo, cada estado cuenta con una dependencia que realiza las mediciones correspondientes para vislumbrar su avance o retraso en cuanto a la rendición de cuentas, estas dependencias, están en vía de crecimiento y de ordenamiento de facultades y obligaciones. Algunas son iniciativas ciudadanas que buscan establecer métricas para los portales de los estados, sin embargo algunas son realmente Comisiones creadas por el Gobierno Federal.

El año pasado en el caso específico de Puebla, se obtuvo un reconocimiento por parte del CIMTRA (Ciudadanos por Municipios Transparentes⁽⁹⁾) por la evaluación realizada a los sitios del Estado, específicamente San Martín Texmelucan obtuvo un sexto lugar a nivel estatal. En este caso, CIMTRA está compuesta por organizaciones civiles, y ciudadanos voluntarios, que buscan promover la transparencia y rendición de cuentas en gobiernos locales, más específicamente municipales.

La participación de instituciones como la UNAM, la UDLA o la Universidad Iberoamericana, es otro paso importante a la búsqueda de rendición de cuentas por parte de las Administraciones tanto estatales como municipales; profesores, investigadores y alumnos están buscando las metodologías y herramientas tecnológicas que permitan aumentar un crecimiento en este ámbito.

El interés del Gobierno Federal, además de los estatales y en su caso municipales, por establecer en sus sitios de internet, una buena transparencia y basta información, impulsa a los especialistas en desarrollo web y tecnologías de la información a realizar las tareas necesarias para el cumplimiento de estas necesidades.

Entidad	Portal
Aguascalientes	www.itea.org.mx
Baja California	www.transparenciabc.gob.mx
Baja California Sur	No se encontró
Campeche	www.cotapec.org.mx
Coahuila	www.coahuilatransparente.gob.mx
Colima	www.caippec.org.mx
Chiapas	www.iaipchiapas.org.mx
Chihuahua	www.ichitaip.org.mx
Distrito Federal	www.infodf.org.mx
Durango	www.caiped.org.mx
Guanajuato	www.iacip-gto.org.mx
Guerrero	www.caipegro.org.mx
Hidalgo	http://transparencia.hidalgo.gob.mx
Jalisco	www.itei.org.mx

México	www.itaipem.org.mx
Michoacán	www.ceaipemo.org.mx
Morelos	www.imipe.org.mx
Nayarit	www.itai.nayarit.gob.mx
Nuevo León	www.caipnl.org.mx
Oaxaca	www.oaxaca.gob.mx
Puebla	www.caip.org.mx
Querétaro	www.ceigqro.org.mx
Quintana Roo	www.itaipqroo.org.mx
San Luis Potosí	www.cegai.org.mx
Sinaloa	www.ceaipes.org.mx
Sonora	www.transparenciasonora.org.mx
Tabasco	www.itaip.org.mx
Tamaulipas	www.tamaulipas.gob.mx
Tlaxcala	www.tlaxcala.gob.mx
Veracruz	www.verivai.org.mx
Yucatán	http://inaipyucatan.org.mx
Zacatecas	www.ceaip-zac.org

Tabla 1-1 Lista de Estados, y su correspondiente Institución de Evaluación en Transparencia.
 Fuente: Reporte de Medición de Portales de Transparencia Mexicanos, Sandoval Almazán⁽¹⁰⁾

Cabe mencionar además, que se tienen dependencias de gobierno que apoyan al desarrollo de sitios no solo estatales si no municipales, tal es el caso del INAFED⁽¹¹⁾ dependencia de la Secretaría de Gobernación, que brinda apoyo, capacitación y hospedaje a sitios de municipios en vías de crecimiento. Actualmente esta dependencia apoya a municipios por medio de herramientas sencillas, que producen resultados rápidos, para una publicación inmediata.

Ley de Transparencia y Acceso a la Información

“La Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Puebla fue publicada en el Periódico Oficial del Estado el lunes 16 de agosto de 2004, se encuentra dividida en doce partes. La primer parte se denomina considerandos, luego se establecen diez capítulos cada uno con un número variable de artículos y por último se encuentran los artículos transitorios. El primer artículo de la ley se encuentra en el Capítulo Primero denominado Disposiciones Generales”⁽¹²⁾.

A	Fecha de Expedición	22 de Julio de 2004
B	Fecha de Promulgación	22 de Julio de 2004
C	Fecha de Publicación	16 de Agosto de 2004

Tabla 1-2 Cronología de la Ley de Transparencia y su puesta en marcha

Se resume a continuación toda la Ley de Transparencia y Acceso a la Información del Estado de Puebla⁽¹³⁾, se detallan aquellos artículos importantes para el desarrollo de un Sitio Transparente, de tal manera que la información puesta en línea tendrá un marco legal que garantice su publicación.

Así mismo, se resaltarán aquellas características, que brinden puntos clave a utilizar como requerimientos, para el desarrollo posterior de sistemas que se utilicen en estos Sitios Transparentes.

“ARTÍCULO 1.- La presente Ley es de orden público, interés general, observancia obligatoria...”

Se explica el objetivo de la Ley. El derecho que tiene un ciudadano a tener acceso a la información pública, así como regular los procedimientos para solicitar dicha información por medio de un conjunto de ciudadanos que deciden quién tiene la razón, definir qué datos son los que se consideran información privada y por último de que manera clasificar la información a publicar. Este primer artículo explica de manera general, el motivo por el cual se genera esta ley y la importancia que tiene en la sociedad mexicana, contribuyendo a la democracia y el derecho de los ciudadanos.

“ARTÍCULO 2.- Para los efectos de esta Ley se entenderá...”

Este artículo define los elementos que son parte de esta ley, desde lo que es la información personal, a la que debe ser publicada, así como la que es reservada; los sujetos que se entienden ahora por servidores públicos (los referentes en la Constitución Política del Estado) y por sujetos obligados (poderes de la Unión del Estado, Órganos Autónomos, Ayuntamientos, etc.), el reglamento que los rige y la unidad administrativa como coordinador para el acceso a la información. Esta última unidad designada es la que tendrá relación directa con el administrador del Sitio, en que se publique la información necesaria para hacer cumplir esta ley.

“ARTÍCULO 3.- Los Sujetos Obligados procurarán la capacitación y actualización de sus Servidores Públicos...”

Se pretende una capacitación constante, este artículo menciona la importancia de mantener una actualización constante entre los Servidores Públicos responsables, así como la actualización de los medios físicos y electrónicos en que se almacene la información pública. Este artículo es muy importante en el sentido de que se buscará tener las últimas tecnologías y la capacitación constante para una respuesta pronta y expedita.

“ARTÍCULO 7.- El acceso a la información pública es gratuito...”

El costo que implica realizar y responder una solicitud de información, deberá ser cubierto en su caso por el ciudadano interesado. Sin embargo, el generar esta información trae consigo ya un gasto implícito, es importante hacer mención de esto, porque en determinado momento, un Sujeto Obligado deberá considerar el costo, como parte de los gastos generales de la administración pública.

“ARTÍCULO 8.- Toda solicitud de información realizada en los términos de la presente Ley, deberá ser notificada al interesado en el menor tiempo posible...”

Existe un tiempo límite para la entrega de una solicitud de información, estos son 10 días hábiles siguientes de haberla presentado. Sin embargo este plazo podrá extenderse siempre y cuando existan razones que lo motiven.

“ARTÍCULO 9.- Con excepción de la información reservada o confidencial prevista en esta Ley, los Sujetos Obligados a través de la unidad responsable, mediante los medios electrónicos disponibles, deberán poner a disposición del público en términos de la legislación aplicable, la información siguiente:

I.- Su estructura orgánica y el marco legal que las rige;

II.- El directorio de Servidores Públicos, desde el nivel de jefe de departamento o sus equivalentes; el domicilio de la Unidad Administrativa de Acceso a la Información, además de la dirección electrónica donde podrán recibirse las solicitudes para obtener la información pública;

III.- La remuneración mensual por puesto, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones correspondientes;

IV.- Los trámites, requisitos y formatos de solicitud de información pública;

V.- La información sobre el presupuesto asignado al Sujeto Obligado, los informes sobre su ejecución y su regulación en términos de lo dispuesto por los ordenamientos aplicables, según corresponda;

VI.- Los planes y programas expedidos conforme a las leyes, así como los convenios administrativos de coordinación y colaboración suscritos con otras instancias públicas y privadas;

VII.- Los resultados definitivos de las auditorías al ejercicio presupuestal de cada Sujeto Obligado que realicen los respectivos Órganos de Control y Supervisión;

VIII.- Las concesiones, permisos, autorizaciones y arrendamientos; las convocatorias a concurso o licitación de obras, adquisiciones y prestación de servicios, así como sus resultados, en aquellos casos que proceda, en los términos de la legislación aplicable;

IX.- Los informes que, por disposición Constitucional, generen los Sujetos Obligados;

X.- Los mecanismos de participación ciudadana;

XI.- Los servicios y programas de apoyo que ofrecen, así como los trámites, requisitos y formatos para acceder a los mismos, y

XII.- Toda información que sea de utilidad para el ejercicio del derecho de acceso a la información pública, en términos del Reglamento y la normatividad que para el efecto se expida.

XIII.- La información completa y actualizada de los indicadores de gestión, entendiéndose por éstos a los índices de medición establecidos en los planes y programas previamente aprobados en términos de la Ley; y

XIV.- Toda la información que sea de utilidad para el ejercicio del derecho de acceso a la información pública, en términos del Reglamentos y de la normatividad que para el efecto se expida.”

Este artículo es uno de los más específicos e importantes de la presente Ley, pues expresa la información que debe ser publicada, en algún medio, a la vista de los ciudadanos. Para efectos de publicación en línea, es importante analizar los tipos de archivos que se utilizarán, además de la forma en que podrán ser consultados, la cantidad y la frecuencia de actualización.

“ARTÍCULO 20.- Los Sujetos Obligados que por razón de sus facultades obtengan, dispongan, manejen y controlen sistemas de datos personales y en su caso de datos de la vida privada....”

Este artículo nos da una pauta a seguir en cuanto a la manipulación, actualización, y salvaguarda de información confidencial y datos personales. En este caso, es importante mencionar que la información publicada, quedará enteramente en manos de los Servidores Públicos responsables, y que el Computologo, aun siendo el responsable de la Administración del Sitio, únicamente pública lo que el otro proceda a enviar.

“ARTÍCULO 21.- En caso de que exista una solicitud de acceso a la información que incluya información confidencial...”

Este artículo menciona la responsabilidad de los funcionarios públicos, por solicitar autorización en el envío de determinada información, definida como confidencial o personal. También cabe mencionar, que la existencia de solicitudes en línea, provee una comunicación más rápida, para la solicitud de información, quedando está en manos del Funcionario Público y no del Computologo, Administrador del Sitio.

“ARTÍCULO 23.- Las Unidades Administrativas de Acceso a la Información tendrán las siguientes funciones...”

Las responsabilidades de la Unidad de Acceso a la Información, son enumeradas en este artículo, son aquellos momentos, desde la reunión de información, hasta su publicación (o el envío al Administrador del Sitio), la resolución de Solicitudes de información, y formularios para estas.

“ARTÍCULO 34.- Las personas ejercerán su derecho de acceso a la información ante la Unidad Administrativa de Acceso a la información del Sujeto Obligado...”

Las Solicitudes de información, como se han venido mencionando hasta ahora, serán realizadas de distintas formas, según la conveniencia del Ciudadano, este artículo expresa las formas en que estas pueden realizarse, desde medios electrónicos, o de palabra si la información es de orientación, así como solicitudes presenciales, las cuales se realizarán llenando el formato correspondiente. Para el caso del Sitio de internet, se deberá realizar un formulario detallado, y enviado a una base de datos o a un correo electrónico, previamente diseñado para este fin, el cual estará en manos del Servidor Público de la Unidad de Acceso a la Información.

“ARTÍCULO 35.- Si la solicitud es presentada ante una oficina no competente...”

Se deberá tener en un lugar visible, los letreros de información para indicar el lugar en que se pueden realizar las Solicitudes de Información, incluso dentro del Sitio de Internet, en caso de que esto no sea posible, si la solicitud llega a una oficina no competente, esta deberá informar al ciudadano, de la ubicación y forma en que puede realizar su Solicitud.

“ARTÍCULO 36.- En ningún caso la entrega de información estará condicionada a que se motive o justifique su utilización, ni se requerirá demostrar interés alguno...”

Las Solicitudes de información, deberán ser respondidas sin la importancia de si los datos del Solicitante en este caso Ciudadano, son reales, tampoco se deberá mostrar interés alguno en la persona que la realiza. Solo se verifica el costo de entrega de esta información, así como del lapso de respuesta (mencionado en artículos anteriores), en el caso del Sitio de Internet, este caso es irrelevante por la interacción, no física que existe al momento de Solicitar Información, es decir, en el formulario de Solicitud se tendrán los campos necesarios, como el correo de respuesta.

“ARTÍCULO 37.- La obligación de acceso a la información, se dará por cumplida cuando el Sujeto Obligado...”

Después de cumplido el lapso marcado por ley de 10 días, y el envío de la información solicitada, se puede dar por terminada la obligación del Sujeto Obligado. En el caso del Sitio de

Internet, esta se cumple cuando la información se recibe en el correo electrónico o el medio electrónico que el Ciudadano elija.

“ARTÍCULO 38.- En caso de que la información solicitada, ya esté disponible al público en medios...”

La información será puesta al público, en medios como libros, trípticos, archivos públicos, formatos electrónicos o el sitio de internet, por tal motivo, en caso la información solicitada, se encuentre en uno de estos medios, la Unidad de Acceso a la Información, lo hará saber al Ciudadano, para su consulta.

“ARTÍCULO 51.- Los titulares de los Sujetos Obligados deberán asegurar el adecuado funcionamiento de los...”

Deben existir sistemas de organización y clasificación de la información pública, en una situación ideal, la información debería estar coordinada, para su uso por varios Sujetos Obligados, incluso para su selección específica desde el Sitio de Internet, reduciendo costos e incluso horas hombre. El papel del computólogo para este caso, sería en proveer dichos sistemas de organización, teniendo los archivos escaneados o realizando las bases de datos pertinentes.

CAPÍTULO 2

Análisis: Web 2.0

¿Qué es Web 2.0?

El concepto de Web 2.0 fue acuñado por primera vez en el 2004 en una primera conferencia, por Dale Dougherty cofundador de O'Reilly Media junto con Tim O'Reilly, quien en 2005⁽¹⁴⁾ hace una segunda conferencia, en ambas se hace intención de mencionar una moda, que al paso del tiempo comprende un verdadero movimiento que revoluciona la forma en cómo se había visto el Internet hasta el momento.

En el intento por definir y dar forma a la Web 2.0, muchos expertos dan su opinión, y varias de estas son diversas, y en polos opuestos.

Una visión de la Web 2.0 nos dice que no es más que la evolución de las ideas de Berners-Lee (Padre de la Internet). Que solo es la excusa para un modelo de negocio o que propicia al movimiento de masas en determinadas áreas, y que al mismo tiempo es la denominación más adecuada para describir el nuevo tipo de aplicaciones web dominantes, y la fase actual en que se encuentra la red creada ya hace 15 años.

Lo cierto es que, definir este concepto es complicado dado que no es una tecnología o herramienta propiamente dicho, es decir, se puede considerar un paradigma, actitud o conjunto de ideas que comprende varias nociones, definidas en los últimos años⁽¹⁵⁾. Buscan utilizar al usuario como principal actor en el desarrollo de la Web 2.0 sea o no llamada así.

- Intercreatividad de Tim Berners-Lee: Es la pieza clave de la creación de internet, supone la suma interactividad más creatividad, ya que se pretendió crear un ciberespacio para conectar inteligencias.

“Deberíamos ser capaces no solo de encontrar cualquier tipo de documento en la web, sino también de crear cualquier clase de documento fácilmente. La intercreatividad es el proceso de hacer cosas o resolver problemas juntos” - Berners-Lee.

Asigna un valor estratégico al proceso social del intercambio y a la construcción colectiva del saber, es decir, es posible alcanzar un grado de conocimiento cooperativo que beneficia y enriquece a todos los que participan de esa interacción.

- Inteligencia colectiva de Pierre Lévy: Existencia de un saber colectivo, distribuido en cualquier lugar donde haya humanidad y que puede potenciarse por el uso de dispositivos electrónicos.

“La web del futuro expresara la inteligencia colectiva de una humanidad mundializada e interconectada a través del ciberespacio” – Lévy.

Refiere a la capacidad de un grupo de personas de decidir sobre su propio futuro, además de alcanzar sus metas en un contexto de alta complejidad, alguien sabe algo pero no tiene conocimiento absoluto.

- Multitudes inteligentes de Howard Rheingold: Comprende un ecosistema de subculturas o subgrupos espontáneamente constituidos, cada célula mira a sus vecinas para saber cómo comportarse.

“Nosotros contribuimos a esta inteligencia, pero es casi imposible para nosotros percibir esa colaboración, porque nuestras vidas se extienden en una incorrecta escala” – Surowiecki

Dispositivos móviles propician la participación en cualquier momento.

- Sabiduría de las multitudes de James Surowiecki: Las decisiones colectivas de muchas personas resulta más acertada que las decisiones individuales que pueda tomar un solo miembro del grupo.
- Arquitectura de la participación de Tim O’Reilly: Comprende la colaboración entre individuos, la estructura se potencia en medida de que más personas utilicen las herramientas. La Web 2.0 es una actitud y no una tecnología. Y tiene la capacidad para servir de intermediario a la circulación de datos proporcionados por los usuarios.

Es importante conocer estas definiciones en base a la actividad del usuario en la definición de la Web 2.0, para comprender que él y su actitud ante la puesta en marcha y avance tecnológico es crucial.

Por otro lado la Web 2.0, puede entenderse más exactamente con ejemplos de su aplicación, sin embargo, en una lluvia de ideas es:

“... un sistema de principios y prácticas que conforman un verdadero sistema solar de sitios que muestran algunos o todos esos principios, a una distancia variable de ese núcleo.”⁽¹⁴⁾

“La web como plataforma, núcleo gravitacional.”⁽¹⁴⁾

“... es una web dinámica, caracterizada por la interactividad, participativa y colaborativa en la que son los propios usuarios los que crean los contenidos.”⁽¹⁶⁾

“La web 2.0 es el escenario en el que convergen los usuarios, los servicios, los medios y las herramientas”⁽¹⁶⁾

“La Web 2.0 se refiere a una nueva generación de Webs basadas en la creación de contenidos producidos y compartidos por los propios usuarios del portal.

En la Web 2.0 los consumidores de información se han convertido en “pro-consumidores”, es decir, en productores de la información que ellos mismos consumen.

La Web 2.0 ha generado una ampliación de la cola larga de los contenidos hacia la demanda de información de nicho, originando una mayor inversión de publicidad segmentada en Internet.”⁽¹⁷⁾

“... todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información o asociando datos a la información existente), bien en la forma de presentarlos o en contenido y forma simultáneamente”.⁽¹⁸⁾

“El Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología. La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través de la web enfocada al usuario final. Se trata de aplicaciones que generan colaboración y de servicios que reemplazan las aplicaciones de escritorio.”⁽¹⁹⁾

“...una plataforma abierta, construida sobre una arquitectura basada en la participación de los usuarios.”⁽¹⁵⁾

Para continuar definiendo, según O’Reilly, existen siete principios constitutivos de la Web 2.0:

- La web como plataforma de trabajo. Este concepto se basa en el diseño y puesta en marcha de diversas herramientas (aplicaciones o sistemas web, que provee un Sitio de Internet), para utilización de un usuario. Dichas herramientas funcionan como plataforma en la cual trabajar, y permiten la interacción directa del usuario.
- Fortalecimiento de la inteligencia colectiva. Dentro del cuadro que representa la Web 2.0, se entiende como núcleo fundamental al usuario, aquel que en conjunto genera lo que se le conoce además como Inteligencia Colectiva o bien Cerebro Global, ya que es gracias a la interacción y comunicación entre los mismos, que se considera el crecimiento o declive de determinados sitios que pueden considerarse dentro de la Web 2.0.
- Gestión de Bases de datos como competencia básica. La gestión de Bases de datos, su ejecución y utilización, además del software utilizado para su gestión, es de suma importancia puesto que nos brinda la posibilidad de obtener grandes cúmulos de datos,

para explotar y para utilizar en futuras herramientas o sistemas. Ejemplos de Gestión de Bases de Datos que proveen una perspectiva de la Web 2.0, es E-Bay, Amazon, Google o Yahoo.

- Fin del ciclo de actualizaciones de las versiones de software. Una herramienta Web 2.0 no tiene versiones, o actualizaciones, es en sí misma una versión beta, que está en continuo cambio y desarrollo con respecto a las necesidades de los usuarios y las características que estos decidan implementar en ellas, es decir no se construye si no que se prueba. Además mejora en cuanto más gente lo use y alimente de más datos propios: de experiencia, opinión o personales.
- Modelo de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad. Propicia al diseño de aplicaciones no centralizadas y escalables, con reducción de complejidad, para ensamblar productos con creatividad y ofrecer mayor valor al producto. Además reutilizando se puede llegar a una estandarización.
- Software no limitado a un solo dispositivo. Los usuarios ya tienen a la mano estas herramientas inclusive dentro de dispositivos móviles, motivo por el cual la comunicación se incrementa, y se aplica lo que se conoce como Periodismo Ciudadano.
- Experiencias enriquecedoras de los usuarios. Visualice por ejemplo, a la publicación de un libro, además de la publicidad que se desarrolle en algún medio electrónico, tendrá además de un consumidor un usuario que lo recomendará con sus contactos, y quizás en su mayoría no solo por el medio que se eligió, es decir, si se publica en una red social, es muy probable que el usuario, lo haga público en dos o tres más. Esto implica entonces una sencilla comprensión para públicos no expertos, por la practicidad en el uso y por el sentido amplio de la puesta en marcha de estas herramientas, esto se entiende como intercambio de conocimientos y organización social, tomando puntos de encuentro.

La Web 2.0, se basa en internet y esto propicia a decir que este es descentralizado, el usuario utiliza las herramientas que necesita desde cualquier punto de acceso, bajo el modelo de cliente-servidor; el cliente es además un servidor por los datos que provee, clasifica y ordena; aplicando una ética de participación inherente e implícita por el simple hecho de participar y dar su opinión. Al final esta herramienta se convierte en un intermediario inteligente. (Ver Figura 2-1)



Figura 2-1 Modelo de interacción Cliente – Servidor de la Web 2.0

Ahora bien, el usuario tiene una presión a abandonar viejos conceptos y reemplazarlos por otros más frescos, lo que se entiende como Ley de More Semántica, es decir apenas está conociendo el hipertexto y ya tiene la hipermedia, apenas está conociendo la multimedia y ya tiene convergencia de datos, interfaces, y demás tecnologías. La velocidad con que las herramientas pisan los talones, presiona a estar al frente en cuanto a lo que va surgiendo, pero esta misma presión la propicia el usuario al utilizar las herramientas que tiene a la mano desde la web, y en relación al modelo de negocio que se está aplicando.

Es decir, la Web 2.0 entendida como la evolución de la Web creada hace 15 años, quiere decir que no se trata de un nuevo modelo de Web, si no de la emergencia de una nueva práctica, que provoca la convivencia del internet y las relaciones sociales, esto es lo que se propicia con el concepto de Web 2.0, y es algo defendido por otros autores ⁽²⁰⁾ las relaciones sociales que pueden acarrear todo tipo de respuestas y situaciones tanto personales como del país o mundial, tal es el caso de las redes sociales, que se han convertido en un medio de comunicación tal como era el teléfono, el radio o la televisión.

Términos que retroalimentan a la Web 2.0 ⁽²¹⁾

En general, la evolución de la Web 2.0, maneja elementos como software social, arquitectura de participación, contenidos generados por el usuario, RIA (Rich Internet Applications), etiquetas, sindicación de contenidos, redes sociales, es decir toda aquella herramienta que ayude a la interacción de los usuarios.

Así mismo, los sitios que estén dentro de este concepto de Web 2.0, contienen una o más particularidades de las listadas a continuación.

- **Conversaciones:** Actitud de las empresas y organizaciones a relacionarse directamente y de forma transparente con los consumidores gracias a las nuevas formas de comunicación y también internamente.
- **Microformatos:** Códigos en forma de marcas que permiten añadir significado semántico a un contenido de texto de modo que los ordenadores puedan entender su significado y utilizarlo adecuadamente.
- **Reputación/confianza:** Cuando el usuario es el protagonista, su reputación influye en lo que le rodea, especialmente en la cantidad de atención y confianza que es capaz de generar a su alrededor.
- **Contenido generado por el usuario:** La información generada, publicada y compartida por los individuos hace que surjan nuevos servicios basados principalmente en ese tipo de contenidos.
- **Participación:** La participación de los individuos de forma activa es la razón de la existencia de muchos nuevos servicios.

- **Transparencia:** Abrirse al mundo, a otros puntos de vista, compartir toda la información posible y minimizar los secretos ayuda a los demás y a uno mismo, sean personas o empresas.
- **Filtrado colaborativo:** Cuando muchos usuarios expresan sus gustos sobre cierto tipo de contenido se pueden crear modelos y predicciones individuales basados en la opinión del colectivo o ciertos grupos de interés.
- **Periodismo ciudadano:** Además de consumir información, el usuario escribe weblogs, toma fotos, graba videos, los comparte, filtra y comenta. Crea un nuevo tipo de periodismo más colectivo y directo que el tradicional.
- **Hacerlo divertido:** Lo que es divertido funciona mejor que lo que es aburrido, suele haber razones para que algo no deba ser necesariamente aburrido, aunque sea serio.
- **La web como plataforma:** Muchos servicios dejan de ser aplicaciones encerradas en el ordenador personal para estar disponibles y ser usadas "vía web" desde cualquier lugar.
- **Comunicación:** Transmitir información en cualquier formato, a nivel personal o colectivo de forma simple y fácil, sigue siendo una de las prioridades de los usuarios.
- **Larga cola:** Concepto económico que afirma que la demanda colectiva de lo menos "popular", en su conjunto, puede llegar a ser mayor que la de los "grandes éxitos", pasado el tiempo.
- **Computación Social:** Utilización del "colectivo" para realizar tareas de computación costosas o complejas, mediante el reparto de tareas, que a veces son intrínsecamente humanas y no mecánicas.
- **Redes Sociales:** Redes en cuya estructura los nodos individuales son personas que mantienen relaciones tales como amistad, intereses comunes o fines comerciales.
- **Software Social:** Herramientas que basan su existencia en las necesidades o fines de comunicación de las personas y que normalmente forman una comunidad con intereses comunes.
- **Folksonomías:** Metodología de clasificación en la que los propios usuarios emplean tags o etiquetas de modo descentralizado sobre objetos diversos tales como fotografías, páginas, vídeos o textos.
- **Tags:** Etiquetas o palabras clave que describen o se asocian a diversos tipos de objetos de información que sirven para clasificarlos, generalmente de modo informal.
- **Interfaces "ricas":** Formas avanzadas de que un usuario interactúe con una aplicación o página web, ofreciéndole funciones u nuevas posibilidades útiles intentando al mismo tiempo mantener la simplicidad aparente.
- **Simplicidad:** Frente a la complejidad de servicios con muchas características y funciones, la simplicidad se considera una opción superior o preferible.
- **Compartir:** Frente a los entornos cerrados y la informática individual, compartir información en cualquier formato redanda beneficios para todos.

- Remezcla: La información en diversos formatos, disponible mediante licencias de uso flexible, propicia la generación de derivados y nuevos contenidos interesantes en sí mismos.
- Movilidad: Forma de definir la posibilidad de acceder a un servicio aunque el usuario cambie de lugar de acceso o de dispositivo.
- Creative commons: Sistema flexible de licencias de derechos de autor para trabajos creativos donde compartir es prioritario frente a restringir o limitar.
- Modelos de Negocios ligeros: Los nuevos negocios están formados por equipos pequeños y enfocados a un objetivo, presupuestos y planes fácilmente abarcables, formas de ingresos directos y fáciles de entender.
- Recomendaciones: En un mundo sobresaturado de información, sistemas de filtrado colaborativo permiten generar recomendaciones fiables.
- Economía de la atención: Ante la sobredosis informática de la actualidad, lo más valioso que tienen las personas suele ser su tiempo. Su moneda de cambio es por tanto la atención.
- Smart mobs, inteligencia colectiva: Ciertas estructuras sociales autorreguladas pueden mostrar comportamientos inteligentes en sí mismas, siendo más eficientes que sus miembros individualmente.
- Datos e información: lo más importante: El contenido es el rey porque existen posibilidades de compartirlo, llevarlo de un lado a otro, hacer remezclas, etiquetarlo y encontrarlo.

Mapa de aplicaciones en Web 2.0

La definición de las aplicaciones de internet que son parte del concepto de Web 2.0, trae consigo divisiones o categorías entre ellos, estas permiten entender su funcionamiento y de manera sistemática brindar orientación a los usuarios, para su utilización. Además la Web 2.0, es esencialmente un espacio virtual de caos y con una estructura reticular bastante anárquica, pero al mismo tiempo tiene un cierto orden y lógica⁽¹⁵⁾.

- Redes Sociales: La evolución histórica de los medios de comunicación ha ido a la par de la transformación de la vida en sociedad. A finales de los 80's existían consumidores individuales, en los 90's surgieron los individuos colectivos o individualismo en red. Además se agrega el término Second Life, que es la vida virtual de los usuarios que puede interferir en la vida real, y no solo virtual del individuo, región o país⁽²⁰⁾, es decir, se crea un universo virtual en conexión directa con el universo físico, supuesto paradigma de lo real.
- Contenidos: Información producida por cualquier usuario de internet, en espacios virtuales, de alta visibilidad sin requerir conocimientos tecnológicos avanzados.
 - Weblogs: Páginas web que contienen anotaciones ordenadas cronológicamente.

- Wikis: Contenidos creados por los usuarios que cualquiera puede modificar, corregir y ampliar.
- Videoblogs: Archivos de video que se distribuyen mediante suscripción.
- Podcasting: Archivos de sonido que se distribuyen mediante suscripción a los oyentes.
- Procesadores de textos, hojas de cálculo y diapositivas.
- Fotos.
- Calendarios.
- CMS.
- Blogging.
- Organización Social e Inteligente de la información: La gran cantidad de información que se produce en la red, propicia a desarrollar herramientas que ayuden a organizar y optimizar el proceso de búsqueda e identificación de contenidos útiles en internet. En estos términos se conoce además, la infoxicación que es la sobresaturación de información.
 - Buscadores.
 - Lectores RSS y servicios relacionados: Servicios para leer weblogs cómodamente mediante suscripción a sus canales RSS.
 - Marcadores Sociales y tagging: Lugares donde la gente guarda y clasifica sus páginas favoritas.
 - Agregadores: Servicios que agrupan información procedente de varias fuentes
 - Páginas de Inicio Personalizadas: Puntos de inicio para el navegador, personalizables con módulos y contenidos diversos
- Aplicaciones y Servicios. Toda aquella aplicación que propicie a ser una red de colaboración y participación.
 - Organizadores de proyectos.
 - Webtop.
 - Almacenamiento.
 - Reproductores/Agregadores de música.

Bajo esta jerarquización, el siguiente mapa visual esta diseñado a partir de herramientas y software conocido al menos en Latinoamerica, que pueden dar un panorama de las aplicaciones que existen.

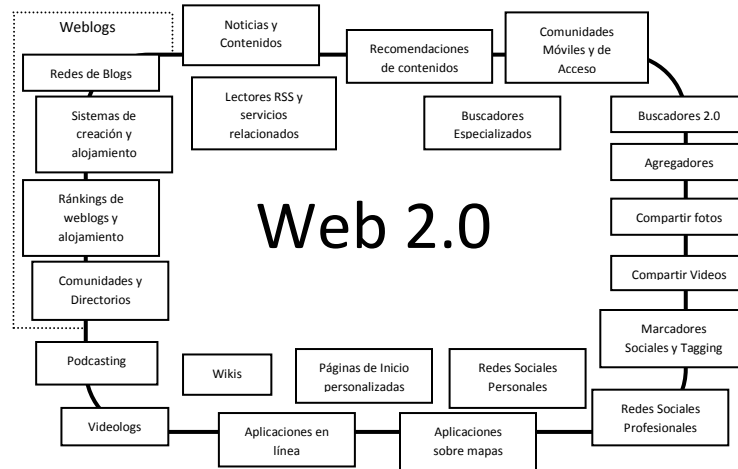


Figura 2-2 Mapa Visual de la Web 2.0
 Fuente: Fundación Orange⁽²¹⁾

Modelo de Negocio de la Web 2.0

Según O’Reilly, el modelo de negocio, que utiliza la Web 2.0, es aquel que se utiliza para sistemas orientados a comunicaciones, y que mejora con respecto a cuanto gente lo use.

En general la diferencia básica de la evolución a Web 2.0, es que antes solo existían espacios de publicación de contenidos corporativos y de servicios, sin participación abierta ni gratuidad en contenidos o servicios de alta relevancia.

Actualmente se gana dinero con la fortaleza de la Base de datos, venta de espacios publicitarios en comunidades en línea de gran número de usuarios y venta de servicios de alto valor añadido para clientes diferenciados. Además se tiene lo que se conoce como Larga Cola, es decir, se maneja el concepto de autoservicios en el cual, un sitio se da publicidad en uno muy conocido, y este da paso a ser publicado en otros más pequeños (Ver Figura 2-3). Si el 80% de las ganancias se las lleva el 20% de las empresas y el 80% restante se queda sólo con el 20% de los usuarios, esta teoría plantea que aún con escaso consumo y mercados pequeños, ese 20% puede generar grandes negocios de nicho en un mercado con intereses y gustos cada vez más fragmentados⁽¹⁵⁾.

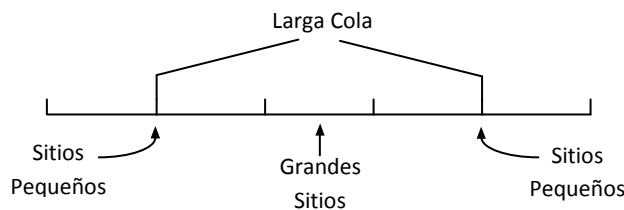


Figura 2-3 Concepto de Larga Cola.

La fortaleza que exista en los datos que existan tener dentro de un sitio, provee mayor alcance para publicidad o venta de productos. Por ejemplo: Imagine que desea vender o anunciar la publicación de su libro y que este es una novela fantástica, si se tiene a la mano una base de

datos, que contenga información a cerca de personas que tienen el gusto por la lectura, y además por la fantasía (misma que el usuario ha proveído de manera voluntaria), tendríamos entonces el consumidor exacto para la venta de su libro. Es decir, las externalidades de red derivadas de las contribuciones del usuario son la clave para el dominio del mercado en la era del Web 2.0.

De esta manera se entiende que las Aplicaciones Web 2.0, están compuestas por tecnología, comunidad y negocio. Visto desde las grandes empresas, los capitales que financian, están más atentos con menor volumen de inversión y sin burbuja en la tasa de valores, las pequeñas empresas buscan ser absorbidas por las grandes (yahoo, google, etc.) y por su parte Googlefinancia un volumen destacado de emprendimientos, razón por la cual el fenómeno Web 2.0 se convierte en dependiente de él.

Otro elemento a ser analizado es el respeto por el Copyright. Gracias al auge de la Web 2.0, se dio inicio a la creación de distintos niveles de derechos de autor, lo que se conoce como Creative Commons ⁽²²⁾ (específicos para cada país). Es decir, un navegador de internet contiene la opción de visualizar el código fuente de los sitios que se visitan, dando la oportunidad de poder copiar y en su caso remezclar códigos, actualmente estos código están protegidos por la Licencia que el programador desee. (Ver Tabla 2-1)

Nombre	Características
Atribución	
Atribución-No Derivadas	
Atribución-No Comercial- No Derivadas	
Atribución-No Comercial	
Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco	
Atribución-Licenciamiento Recíproco	

Atribución	Licenciamiento Recíproco	No comercial	No derivadas
Permite a otros copiar, distribuir, exhibir, y realizar su trabajo con derechos de autor - Y los trabajos derivados basados en ella - pero sólo si le dan el crédito de que usted lo hizo.	Permite que otros distribuyan trabajos derivados sólo bajo una licencia idéntica a la licencia que rige su trabajo.	Permite a otros copiar, distribuir, exhibir, y realizar su trabajo - y los trabajos derivados basados en ella - pero para propósitos que no sean comerciales.	Permite a otros copiar, distribuir, exhibir, y realizar sólo la copia literal de su trabajo, no trabajos derivados basados en él.

Tabla 2-1Tipos de Licencias de Creative Commons México, Versión 2.5
 Fuente: Página Oficial de Creative Commons. ⁽²²⁾

De esta manera se busca reducir las barreras legales de la creatividad y posibilitar un modelo legal ayudado de herramientas informáticas para facilitar distribución y uso de contenidos para el dominio público.

Tecnologías Web 2.0

Para la implementación y desarrollo de herramientas bajo el concepto de Web 2.0, se tienen además de modelos de programación, lenguajes y patrones de diseño.

Los modelos de programación, son modelos ligeros que permiten desarrollar sistemas débilmente acoplados, además de una sindicación, es decir la utilización del principio extremo-extremo y además en gran parte, contienen la ideología de diseñar para ser hackeados y remezclados (aun cuando este último punto tenga principal auge en los derechos de autor).

Los lenguajes dan paso a lo que se conoce como RIA (Rich Internet Applications, Aplicaciones Ricas de Internet), entendiéndose entonces, lo que se conoce como aplicación, que no es lo mismo que las Apis con que funcionan los Sistemas Operativos, sino una interface creada para funcionar y ser interpretada por navegadores de Internet.

Las RIA, están desarrolladas principalmente con AJAX, por ejemplo Google Maps y Gmail. Además de lenguajes como XHTML, CSS, XML, XSLT y Javascript, además de HTML puro.

Dentro de los tipos de lenguajes que a la fecha se utilizan, deben comentarse aquellos que son propios del desarrollo de aplicaciones más completas, sin dejar de lado a los que se utilizan para las RIA, y que son de uso libre como PHP y de licencia como lo es ASP, así como los manejadores que proveen potentes motores de administración de Bases de Datos, que van desde Mysql, hasta Oracle, Postgress o Access. Cabe mencionar que el uso de estos lenguajes de programación también está relacionado con el tipo de Servidor que se utilice como lo es Apache (Servidor HTTP de código abierto) para PHP, o IIS (Internet Information Services) para ASP.

La arquitectura de participación entre los usuarios, así como el crecimiento y efecto lateral del uso de la aplicación, componen las otras características necesarias para cubrir patrones de diseño básicos, tomando en cuenta además, el Beta Perpetuo, que como ya se había comentado, refiere al continuo desarrollo de las aplicaciones y actualización de estas, brindando además un camino abierto a los futuros dispositivos que existan.

El diseño de las aplicaciones, debe tener en cuenta la compatibilidad entre navegadores, algoritmos heurísticos, procesadores de texto, creación de documentos dinámicos y libreta de contactos.

Para el caso específico que tenemos que analizar que es el de un Sitio Transparente, se utilizarán en su mayoría las herramientas que se puedan administrar y poner en marcha para la interacción del usuario, para este caso ciudadano y el Funcionario Público, como son a groso

modo, blog, calendario, fotos, videos, podcast, organizador de proyectos o documentos (en parte relacionado con la minería de datos), RSS, Nube de Tagas y Buscadores, entre otros.

Otras aplicaciones de la Web 2.0

Las implicaciones de la Web 2.0, son tan grandes, pues concierne a cualquier ámbito en que un usuario pueda ponerla en marcha, que los resultados pueden ser variados.

Tal es el caso de la aplicación del aprendizaje colaborativo, o más explícitamente lo que a últimas fechas se le conoce como Aprendizaje 2.0, en las aulas ya se maneja la interacción entre profesor y alumno por medio de las herramientas provistas por la Web 2.0, tomando en cuenta que pueden ser más útiles en el sentido de que a los alumnos les será más fácil e interesante acceder a Internet, que de alguna manera realizar una búsqueda en la biblioteca. Los alumnos encuentran en Internet nuevos recursos y posibilidades de enriquecer su proceso de aprendizaje. Las ventajas que tiene es que no requiere de una alfabetización tecnológica avanzada y tiene además una simplificación de lectura y escritura en línea.

Además, tenemos la aplicación de la Web 2.0 en Dispositivos Móviles, se ha convertido en una de las áreas de aplicación más importante, puesto que reúne a cualquier otra aplicación que se pueda presentar, la disposición de Internet en cualquier lugar, permite capturar contenidos desde el punto de inspiración, y agrega con esto lo que se mencionaba anteriormente de inteligencia colectiva.

El Internet móvil, se convierte en una piel cultural, un mecanismo de contacto permanente y una herramienta de acceso y producción de datos con el mínimo esfuerzo. Además para el caso del desarrollo de aplicaciones cumple con los siete principios conocidos de O'Reilly puesto que los móviles se convertirán en una herramienta de producción de contenidos en cualquier instante, se podría crear un mapeo directo de usuarios sin necesidad de un número telefónico de contacto y se tendría entre otras cosas de nodos globales y multilinguaje, en la cual se disminuirían costos notablemente.

La cultura de la movilidad se comerá a Internet, es decir, los usuarios consumirán mucho más desde la red de sus móviles, que desde sus propias computadoras.

Y por último para este caso, la más importante es la aplicación en portales gubernamentales en los cuales, la relación entre ciudadano y funcionario público se reduce, y en determinado momento se vuelve más estrecha, por la reducción de tiempo en trámites burocráticos, incluso si se tuvieran herramientas a la mano desde dispositivos móviles, de esto se hablará más abiertamente más adelante.

Desventajas de la Web 2.0

Dentro de toda esta maravilla de elementos de la Web 2.0, también existen contras, independientemente de aquellos autores ⁽¹⁵⁾ que consideran un título no propio para esta evolución de la Web, puesto que no contiene nada de raro o nuevo para el funcionamiento de la Internet, también existen contratiempos que aún no han sido resueltos, y que además, por el rápido avance de la producción de herramientas, no se ha resuelto.

La W3C ha buscado encontrar un estándar de publicación de contenidos. En años anteriores y con el primer navegador de internet lanzado al mercado por Windows, se tenía el problema de que cada sitio generado funcionaba de forma distinta, mostrando problemas en el diseño, es decir cada sitio, debía diseñarse tomando en cuenta las deficiencias de cada navegador. Actualmente ya casi no existe este problema, pero ahora la estandarización va de la mano de las aplicaciones de los dispositivos móviles que se están diseñando.

Además, no se tiene en forma un modelo de negocio específico, en general se maneja actualmente con respecto al éxito de consumo, bajo la idea de Google, del Pagerank, si una página es más popular, tiene más valor en el mercado, aún cuando el contenido no sea de calidad, o no tenga nada que ver con lo que ahí se publique, actualmente Google intenta organizarlo en términos de las folksonomias, que son el otro inconveniente, las noticias más votadas y leídas, no son precisamente las más importantes. Una noticia dicha por múltiples canales se reconoce como verdad, aunque esos medios respondan a intereses comerciales similares e ilegitimen el punto de vista del emisor de la información. No se aporta calidad a nivel de contenidos, solo experiencias de producción no profesional poco viables, y esto es lo que pasa con la Wikipedia por ejemplo.

La reivindicación del amateurismo colectivo, aumenta el ruido de la red, y promueve una conversación colectiva sin cuidar las exigencias de una representación precisa de la realidad, o un expertise de valor añadido al tema que se está hablando, es común encontrar artículos en los que solo existe un “estoy de acuerdo”, “así es”, y no un comentario fundamentado en el tema tratado.

Además de esto, el Copyright, conocido de hace años, está siendo violado, aún con las licencias de Creative Commons, existen sitios completos que cuentan con una licencia específica, los contenidos son originales del autor, sin embargo, aún sin que el sepa, el contenido puede ser violado.

Y por último para participar en la Web 2.0, si hacen falta los medios, redes y economía para sustentar y crear contenidos. Sin una computadora, sin un teléfono móvil, sin una conexión de Internet, podemos considerarnos fuera de los entornos virtuales o al menos “desconectados del mundo”.

De Web 1.0 a Web 2.0

Se entiende por Web 1.0, a aquellos sitios en donde solo podía entrar a leer, informarse, conocer el contenido y salir, no se tenía más interacción que la de conocer el sitio o la información que ahí se publicaba (VerFigura 2-4).

El boom que marco la diferencia entre Web 1.0 y 2.0, fue la pelea por el mercado entre Netscape y Google. Google es realmente una plataforma que contiene las herramientas que el usuario necesita, quien a su vez, contribuye con su experiencia para conocer que tan usables son estas herramientas. Netscape fue un intento fallido de un navegador, que en suma de aplicaciones de escritorio, intentaba ser un “webtop”, pero que no funciono en parte por el bombardeo de Windows con el Internet Explorer y además con la actualidad del funcionamiento de Google.

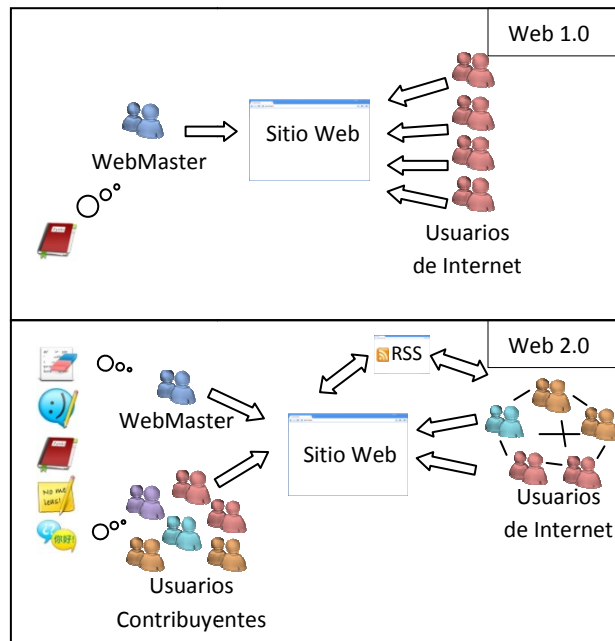


Figura 2-4 Interacción Usuario – Internet en Web 1.0 y Web 2.0
Fuente: Sitio de Grupo de trabajo del IES Valle de Aller⁽¹⁶⁾

Después de la caída de Netscape, surge la rivalidad entre las aplicaciones y las plataformas, dadas entre Google y Windows, principalmente. Ya que Windows, siendo un Sistema Operativo está compuesto de un conjunto de Apis, que brindan un servicio estático; en el caso de Google se tiene una base de datos general que se consulta y que procura únicamente servicios. Existe además Apache que resulta ser un sistema sin dueño agrupado mediante una serie de protocolos, estándares abiertos y acuerdos de operación.

En la conferencia del 2005, Tim O’Reilly, hace una primera aproximación de la diferencia en cuanto a aplicaciones entre Web 1.0 y 2.0 (VerTabla 2-2). Cabe mencionar que algunas no son aplicaciones propiamente dichas vistas a través de un navegador como la Folksonomia, pero si dan un vistazo de lo que manejábamos antes y lo que manejamos ahora.

Web 1.0	RIA Web 2.0
Doble click	→ Google AdSense
Ofoto	→ Flickr
Akamai	→ BitTorrent
Mp3.com	→ Napster
Britanica Online	→ Wikipedia
Personal Websites	→ Blogging
Evite	→ Upcoming.org and EVDB
Domain Name Speculation	→ Search Engine Optimization
Page Wiews	→ Cost Per Click
Screen Scraping	→ Web Services
Publishing	→ Participation
Content Management Systems	→ Wikis
Directories (taxonomy)	→ Tagging (Folksonomy)
Stickness	→ Syndication

Tabla 2-2 Comparativa entre Web 1.0 y Web 2.0
 Fuente: Sitio Oficial de Tim O’Reilly⁽¹⁴⁾

Gobierno Electrónico y Web 2.0

La aplicación del Web 2.0 en Gobiernos electrónicos, se basa en pensar en el Gobierno como una plataforma. En palabras del mismo O’Reilly, que ya se ha puesto a la vanguardia de todos los ámbitos en los cuales se puede utilizar y poner en marcha la Web 2.0, de debe visualizar al Gobierno como una plataforma en la cual se brinden servicios y además, se procure la comunicación vía ciudadano y gobierno.

Se pone en claro, que las herramientas no deben ser únicamente para dar opinión como en el caso de redes sociales o en interacciones que propician el ocio, sino más bien un espacio en el cual, se puedan cubrir las expectativas del ciudadano. En estudios recientes se ha visto que lo que más buscan los ciudadanos en los portales de gobierno es encontrar resultados, un vinculo en el cual se puedan encontrar los últimos pasos realizados por sus gobernantes, equilibrio, es decir que se vea el bien común y además se tenga oportunidad de elegir, compromiso es decir que se les vea relacionados con respecto a esquemas vecinales o consejos escolares por ejemplo y por último lo más importante la Transparencia, encontrar contenidos reales, que puedan resolver dudas y además busquen establecer métricas para democracia.

Se menciona además el término Gobernanza electrónica, en la cual un ciudadano se compromete con su gobierno pero de manera electrónica. Estar al pendiente de lo que hacen nuestros gobernantes desde un sitio en específico que además permite la interacción entre ciudadanos, y procura la resolución de dudas, es el marco ideal del Gobierno Electrónico en el ambiente de la Web 2.0

Pensar en que un Sitio está bajo la plataforma Web 2.0, quiere decir que tenemos que hacer un gobierno más transparente, que se agrega AJAX como lenguaje de programación principal, que se reemplazan los sitios además con APIS de Gobierno, es decir como aplicaciones específicas de trámites en línea, y al mismo tiempo construir nuevas plataformas de computo en nube para servicios gubernamentales compartidos.

Aplicación de la Web 2.0 dentro de Sitios Transparentes

Los portales evolucionan, consolidan su tecnología en apego a estándares, una mejor interfaz, una navegación más intuitiva y homogénea y sobre todo el ofrecimiento de contenidos más enfocados a la demanda ciudadana, la habilitación de trámites y servicios electrónicos y herramientas para mantener al ciudadano en línea, fomentando su participación y fortaleciendo su interactividad.

En México, actualmente se han puesto en marcha varias campañas de interacción con los jóvenes, no es secreto que los jóvenes están más que nunca involucrados con las nuevas tecnologías que se involucran en la Web 2.0. En un intento por hacer esta relación más estrecha, se han creado cuentas especiales de Youtube o de Twitter, con la intención de tener al tanto a la ciudadanía, jóvenes en general, de las acciones del gobierno, de la toma de decisiones o de los programas puestos en marcha por las distintas dependencias. Este es un intento de hacer Transparente la relación entre ciudadanos y gobierno, aplicando de manera eficaz las herramientas Web 2.0.

Web 2.0 en Portales Mexicanos

En publicaciones actuales ⁽²³⁾, se ha mostrado que México está en el lugar número veinte, del ranking de Gobierno Electrónico, en el cual se evaluó Navegación, Interactividad, Interfaz y Técnico.

Esto nos da una idea de lo que tenemos en los portales actuales, la principal preocupación de los gobiernos ha sido establecer portales gubernamentales integrados, extender la disponibilidad de los servicios y asignar gobernantes adecuados para realizar reformas en la habilitación de Tecnologías de Información y Comunicación en la administración pública.

El cambio de servicios administrativos a servicios sociales y políticos y por consiguiente el cambio de gobierno electrónico federal a local se puede considerar como la transición de gobierno electrónico a gobernabilidad electrónica. Después de dejar listo el Gobierno Electrónico Nacional, se debe avanzar a niveles más profundos como la Municipalidad Electrónica.

Existen sitios específicos que han procurado estar al tanto de estas nuevas herramientas, como es el caso del Sitio de Hermosillo ⁽²⁴⁾, Sonora, que ha procurado mantener el mayor número de herramientas Web 2.0 y mantenerlas actualizadas. Este es un ejemplo claro de lo que se pretende con este proyecto, al ser en un portal de gobierno municipal, se intentará en lo sumo, poner la mayor parte de información y herramientas posibles, buscando además agregar técnicas de programación y de diseño propuestas por el mismo O'Reilly.

CAPÍTULO 3

Recolección de Requerimientos

Basado en la recopilación de requerimientos del modelo en cascada se explican a detalle los requerimientos cubiertos en las entrevistas a Jefes inmediatos y experiencia propia desarrollada en el Cargo de Administrador del Sitio Web y Elemento del Equipo de Transparencia y Acceso a la Información del Ayuntamiento del Municipio de San Martín Texmelucan, en el Estado de Puebla.

Es importante mencionar, que el entorno actual que se tiene dentro de las Administraciones Publicas, cuenta con muy poco apoyo para el desarrollo de aplicaciones o mantenimiento de un Sitio de Internet propiamente dicho, como se menciona en el capítulo anterior se ha buscado integrar un modelo de comunicación electrónico entre el ciudadano y el gobierno, teniendo avances a pasos o muy pequeños o a gran distancia temporal. Es por ello que se considera como primera medida previsible una regulación pronta de procedimientos, en los cuales se puedan establecer normas específicas de respuesta por parte de los Funcionarios Públicos y de solicitud por parte de los ciudadanos. Además de medios de difusión fiables y certeros que puedan propiciar la participación inmediata no solo de un grupo si no de toda la ciudadanía.

Contar con Funcionarios Públicos eficientes y con conocimiento de las tecnologías actuales, es primordial para el buen desempeño y utilización de las herramientas que se pongan en marcha, por tanto la capacitación constante es también un punto clave. Además de la integración de las distintas dependencias, para un trabajo en equipo, del cual se puedan obtener resultados consistentes y con bases solidas en el trabajo y avance de lo publicado en el sitio.

Teniendo en cuenta esto, se entiende que las deficiencias más grandes, y que se buscaran cubrir:

- Motor de búsqueda interno
- Clasificación de la información definida
- Comunicación/Contacto con el responsable de la información
- Datos y clasificación de la información
- Desarrollo de herramientas básicas para comunicación
- Puesta en marcha de herramientas Web 2.0
- Aplicación de los términos necesarios para un Sitio Transparente
- Actualización constante

Por otro lado, deberán tomarse en cuenta para el diseño general del sitio, los colores que corresponden a los manejados por la Administración del municipio, además de los logotipos.

Tabla de Colores	Verde	Naranja
Pantone	320C	152C
RGB	0,148,170	231,120,23
Hexadecimal	0094AA	E77817

Tabla 3-1 Colores base, para el diseño del Sitio Web.



Figura 3-1 Logos Representativos a ser usados en el Sitio Web.

La información Legal correspondiente a la normatividad básica que deben cumplirse con respecto a la Ley de Transparencia:

- Directorio de funcionarios completo
- Leyes y reglamentos en materia de transparencia
- Resultados de auditorías y estados financieros del último mes o bimestre
- Organigrama
- Sueldos y remuneraciones por Funcionario Público
- Manuales de organización
- Informes anuales o trimestrales
- Datos de contacto con servidores públicos de transparencia
- Datos completos de licitaciones, concursos, concesiones o permisos
- Sesiones de Cabildo y Reuniones realizadas
- Programas puestos en marcha y beneficiarios de los mismos
- Informe de Gobierno y resultados
- Tramites y Servicios por dependencia

Además cubrir las características de un Sitio Transparente, se tomara en cuenta demás información de relevancia que pueda existir y que sea de importancia, por ello se consideran las siguientes secciones:

- **Página Principal.** Contendrá los elementos principales y vínculos a otras secciones o dependencias, el último boletín generado por Comunicación Social, el cuadro de Búsqueda (apoyándose en las herramientas Web 2.0), Libro de Visitas, últimas vacantes publicadas de la Bolsa de Trabajo, enlaces de interés, posibles programas puestos en marcha, convocatorias.
- **Transparencia.** Contendrá los vínculos de descarga de documentos correspondientes a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información. Y el formulario de Solicitud de Información.
- **Educación.** Listado general de las escuelas del municipio, ordenadas por nivel educativo, y formulario de alta de información.
- **Cultura.** Historia general de San Martín Texmelucan, con un vínculo a la Wiki participativa de todos los Ciudadanos y el Historiador Oficial del Municipio, Galería de imágenes antiguas.
- **Turismo.** Información general del Turismo dentro del Municipio, listado de Restaurantes, Agencias de Viajes, Sitios Arqueológicos, Hoteles y Floristerías. Y pequeña galería ilustrativa.
- **Comercio.** Listado de comercios y negocios en el municipio, ordenados por tipo, y con datos de contacto.
- **Juntas auxiliares.** Información relevante de las once Juntas Auxiliares, con escudo e información básica de Presidente Auxiliar.

Funcionalidades Requeridas

Se ha establecido una categorización de aplicaciones a desarrollar, que se consideran necesarias, buscan establecer los primeros pasos de comunicación entre Ciudadano y Funcionario Público.

Solicitudes de Información

Tipo: Formulario.

Resultados: Recepción vía correo electrónico y Respuesta a Solicitud.

Actores:

- Cualquier ciudadano que busque resolver alguna duda.
- Encargado del Jefe del Departamento de Transparencia y Acceso a la Información.
- Posibles responsables de otras dependencias, dependiendo del tipo de información solicitada.

Funcionamiento:

- El ciudadano accede a la página, y llena los 5 campos necesarios.
- Los datos son validados y enviados al correo electrónico establecido, en este caso el del Jefe del Departamento de Transparencia y Acceso a la Información.

Datos de Entrada:

Todos son datos obligatorios. Y se solicitará sean datos reales para futuro contacto de respuesta de solicitud.

- Nombre.
- Correo Electrónico.
- Teléfono.
- Asunto.
- Mensaje.

Ubicación: Dentro de la Sección de Transparencia.

Quejas en Línea

Tipo: Formulario.

Resultados: Recepción de queja vía correo electrónico.

Actores:

- Cualquier ciudadano que busque resolver alguna duda.
- Encargado de Contraloría.

Funcionamiento:

Primera Opción:

- El ciudadano accede a la página, y selecciona la opción de “Levantar queja”.
- El ciudadano llena el formulario, seleccionará documento o fotografía en caso de tener pruebas, los datos son validados y enviados al correo electrónico establecido, en este caso el Responsable de Contraloría.
- Se genera número de queja, y se envía vuelta correo al Ciudadano, para que con él pueda verificar en algún momento posterior el estado de su queja.

Segunda Opción:

- El ciudadano accede a la página, e introduce el número de Queja que se le fue enviado por correo.
- De despliega en pantalla el estatus de la queja, y posibles comentarios anexados por parte Contraloría Municipal.

Tercera Opción:

- El Encargado de Contraloría Municipal accede a la página, e introduce la contraseña de queja del cual actualizará el estatus.
- Actualiza estatus y agrega posibles comentarios.

Datos de Entrada: Todos son datos obligatorios. Y se solicitará sean datos reales para futuro contacto de respuesta de queja.

Datos del Quejoso:

- Nombre.
- Correo Electrónico.

- Dirección.
- Número de IFE.
- Teléfono.

Datos del Funcionario Público denunciado:

- Nombre.
- Área.
- Cargo.
- Queja/Descripción de los hechos.
- Existen pruebas de los hechos. (Campo a seleccionar sí o no)
 - Especifique. (En caso de afirmativo, aparece este campo)
- Existen testigos de los hechos. (Campo a seleccionar sí o no)
 - Nombre.
 - Domicilio.
 - Teléfono.
 - Correo Electrónico.
- Adjuntar documento de prueba.
- Fecha (Capturada Automáticamente)
- Número de queja.
- Contraseña de queja.

Ubicación: Dentro de la Sección de Transparencia.

Sugerencias en Línea

Tipo: Formulario.

Resultados: Recepción vía correo electrónico.

Actores:

- Cualquier ciudadano que busque hacer una sugerencia.
- Encargado del Jefe del Departamento de Transparencia y Acceso a la Información.

Funcionamiento:

- El ciudadano accede a la página, y llena el campo de sugerencia.
- Los datos son validados y enviados al correo electrónico establecido, en este caso el del Jefe del Departamento de Transparencia y Acceso a la Información.

Datos de Entrada:

- Mensaje.

Ubicación: Dentro de la Sección de Transparencia.

Buzón de evaluación de servicio

Tipo: Formulario.

Resultados: Recepción vía correo electrónico de nueva evaluación.

Actores:

- Cualquier ciudadano que busque realizar una evaluación.
- Encargado del Contraloría Municipal.

Funcionamiento:

- El ciudadano accede a la página, y responde el cuestionario.
- Seleccionará el área a evaluar y el servicio.
- Las preguntas están seguidas unas de otras, no se podrá pasar a la siguiente si no se ha respondido la actual.
- Las respuestas se podrán responder en la siguiente escala, en las preguntas 1 a 7, excepto la 5 y de 9 a 12.
 - Muy satisfecho
 - Algo satisfecho
 - Ni satisfecho ni insatisfecho
 - Algo satisfecho
 - Muy satisfecho
 - No sabe
- Preguntas.
 1. ¿Cómo calificaría su satisfacción general en la calidad del servicio prestado?
 2. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación a la información necesaria para la realización del trámite?
 3. ¿Cómo calificaría su satisfacción en la facilidad de realización de los trámites y documentación requerida?
 4. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación al tiempo de espera?
 5. Señale el tiempo de espera aproximado en minutos. (campo de texto)
 6. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación a la comodidad de las instalaciones?
 7. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación a la correcta identificación de los Funcionarios Públicos?
 8. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación al respeto en el trato recibido por parte de los Funcionarios Públicos?
 9. ¿Ha tenido algún problema a la hora de recibir el servicio? (Campo a seleccionar sí o no)
 10. ¿Se resolvieron esos problemas de forma satisfactoria para Usted? Posibles respuestas:
 - Sí, fueron resueltos por el área
 - Si, fueron resueltos por alguien fuera del área. Especifique (campo de texto)
 - No fueron resueltos
 - No hubo ningún problema

11. De los siguientes aspectos, enumere de menor a mayor cuales consideraría pertinente mejorar con el objeto de ofrecerle un mejor servicio (1 = más importante, 7 = menos importante)

- Información Ofrecida
- Tramites y Documentación
- Tiempo de Espera
- Instalaciones y comodidad
- Trato a los usuarios
- Solución de problemas
- Otro. Especifique (campo de texto)

12. ¿Hay alguna cosa que le gustaría decirle al Ayuntamiento sobre el servicio que se haya considerado en esta encuesta? (Campo de texto)

- Los resultados son enviados vuelta correo electrónico al Encargado de Contraloría Municipal.

Datos de Entrada:

- Respuesta de cada pregunta.

Ubicación: Dentro de la Sección de Transparencia.

Alta de información por parte del ciudadano

Tipo: Formulario.

Resultados: Vista en línea de información dada de alta.

Actores:

- Cualquier ciudadano que busque aportar un dato nuevo a determinada sección.

Funcionamiento:

Primera Opción.

- El ciudadano accede a la página, y selecciona que información desea dar de alta:
 - Comercio
 - Escuela
 - Vacante de trabajo
- Se le muestra el cuestionario correspondiente, este es llenado, verificado y dado de alta en la Base de Datos correspondiente.
- En el caso del ciudadano, se le envía una contraseña de alta, y para el funcionario público un aviso para revisión de datos, junto con la contraseña por posible eliminación, por algún caso extraordinario.
- Cuestionarios para cada caso:
 - Comercio:
 - Nombre
 - Giro

- ¿Qué vende?
- Dirección
- Teléfono
- Propietario
- Escuela:
 - Nivel
 - Nombre
 - Clave
 - Dirección
 - Localidad
 - Director
 - Control
 - Tipo
 - Contacto (Teléfono, Correo Electrónico o Ambos)
- Vacante de Trabajo
 - Empresa
 - Vacantes
 - Requisitos y/o documentación
 - Contacto / Teléfonos / Dirección
 - Correo electrónico de contacto

Segunda Opción.

- El Ciudadano introduce el número de la Alta, y la elimina.

Datos de Entrada:

- Datos correspondientes a cada caso.

Ubicación: En cada sección según corresponda.

Apis Gubernamentales

Aplicar la Web 2.0, como se menciona anteriormente es crear en las páginas de Gobierno aplicaciones que se utilicen como un vínculo entre ciudadano y Funcionario Público, pero sobre todo que funcionen como plataforma, es decir que sobre ella se diseñen las herramientas y sean importantes, se les dé el peso suficiente para ser una un medio de interacción, resolución de dudas y trámites en línea, además de la participación ciudadana.

Es por esto, que se entienden varias herramientas, conocidas como Apis Gubernamentales, que darían un gran paso a convertir el Sitio como Transparente, sin embargo por cuestiones de logística, y gastos administrativos, solo se explican las características ideales de cada caso.

Pagos en Línea

Uno de los proyectos más ambiciosos sin duda, es este, realizar un pago en línea de Catastro y Predial o Multas de Transito, comprende a grosso modo desde Banca en Línea, hasta la conexión con Bases de Datos importantes como la de ubicación de viviendas y al mismo tiempo de datos personales de Ciudadanos, así como de aquella que contenga la información relacionada con el número de vehículos que tiene a su cargo.

El sistema debería ser capaz de poder realizar el cálculo automático del pago, o incluso verificar pagos atrasados, así como realizar el monitoreo, y poder enviar al Ciudadano hasta su correo electrónico un alerta de próximo vencimiento.

El ciudadano debería poder registrarse, dar de alta sus datos y realizar el pago de la forma que deseara. Al mismo tiempo, tener aplicaciones de escritorio o el mismo acceso en línea por parte de funcionarios Públicos en oficinas de Gobierno, para poder acceder al mismo tipo de actividades, para usuarios que, de así desearlo realizaran el pago en oficinas.

El resultado sería la impresión o generación de documento en línea, con cadena electrónica de seguridad, como comprobante de pago.

Además de todo esto, tendría la participación de varias dependencias dentro del Ayuntamiento, como Obras Públicas, Tesorería Municipal, entre otras.

Impresión de Acta de nacimiento

Este es un servicio que supone una urgente implementación, aunque requiere de un gran análisis y una gran logística, en términos de seguridad.

En teoría, un ciudadano, podría entrar al sistema solicitar la impresión de su Acta de nacimiento, eso necesita de entrada una cadena digital de legalidad, o bien que la impresión contenga la leyenda de “copia de original” y solo para fines informativos.

Además esto implica tener en Base de Datos, información ya sea de todos los habitantes del Municipio, o bien información actualizada de Bases de Datos federales, o del IFE por ejemplo. Presupone además el conflicto de saber si la persona que la está solicitando, es realmente quién aparece en el Acta, por posibles malversaciones y usos de la misma.

Sería un marco ideal, pero analizar los alcances y limitaciones de esta Api, sería de vital importancia ya que es un documento de reconocimiento de nacionalidad y oficial.

Servicios en Línea

Una vez establecido que un ciudadano tiene una Carpeta Ciudadana activa (ver más adelante), el ciudadano podrá realizar algún trámite que deseará, como lo es (además de los anteriores) el trámite de un permiso de construcción o bien de un peritaje de protección civil.

En este caso, es importante recalcar, que muy probablemente sea solo útil la solicitud, pero no la impresión en línea, ya que para ambos casos se necesita de documentación específica que requiere ser archivada, o en su caso firmada por los encargados de cada área, se puede ver más como una solicitud de un servicio, más que de un trámite en línea, contrario a los demás, este requiere de interacción directa para finalizar el proceso.

Carpeta Ciudadana

Generar una carpeta ciudadana sería otro reto importante para desarrollar en este Sitio, sin embargo comprende una conexión estrecha con una Base de Datos del Gobierno Federal, o la generación de una propia, esto generaría un movimiento logístico que en sumo, necesitaría calcularse para los gastos de la Administración. Estaría conformada por las Apis Gubernamentales anteriormente mencionadas, así como el acceso a herramientas Web 2.0 tales como foros, wikis y galerías.

Podría tener un historial de actividades en las cuales, pudiera consultar los pagos realizados, los próximos vencimientos, realizar algún tipo de solicitud, realizar cuanto tramite pudiere ser posible desde la comodidad de su casa, o donde lo deseara. Sería de manera general, el panel de control de un Ciudadano, para utilizar la plataforma que el Gobierno pusiera en marcha.

Alertas

Dado que lo que se busca es estar en comunicación constante con el Ciudadano, el manejo de alertas sería una buena forma de tenerlo al tanto de nuevos cambios en el sitio, nuevos programas, convocatorias, información actualizada de la Sección de Transparencia o bien posibles vencimientos en Pagos o respuestas a Solicitudes.

Para dar solución a este Modulo, se utilizarían herramientas básicas del funcionamiento de la Base de Datos o del Servidor, como lo son los demonios; este estaría ejecutándose a diario, estableciendo los avisos que deben enviarse.

Herramientas Web 2.0

Ya que el principal interés del Sitio es utilizar las herramientas Web 2.0, que como ya sabemos son aquellas que permiten la interacción y participación, se han elegido las siguientes especialmente por su utilización y beneficio de uso.

Wikis de la Historia de San Martín Texmelucan

Se creará una página en la Wiki más grande conocida en internet que es Wikipedia, se utilizará un link de la página principal del municipio a la de Wikipedia, buscando que cualquier ciudadano pueda participar con ello.

Otra forma de explotar el termino de Wiki, sería implementando un sistema de actualización de contenidos desde la misma página, sin embargo para explotar totalmente el funcionamiento de la Wikipedia, se utilizará este.

Blogs

Uno de los proyectos principales, dentro de la aplicación de herramientas Web 2.0, es implementar los blogs para Regidores, Sindico, Secretario General, y el mismo Presidente Municipal en los cuales se expresen ideas y actividades realizadas por cada elemento, así mismo como crear uno por dependencia, es decir, de aquellos de los cuales más necesitemos estar informados, como Comunicación Social, Rastro, DIF o Desarrollo Social.

Dentro de esta área se ubicaría la publicación de boletines por parte de Comunicación Social, que se mencionaron al inicio, es decir el blog ayudará a que la información fluya más fácilmente.

Galerías

Se buscará utilizar programas ya existentes de gestión de imágenes como Flickr o Photobucket, para crear galerías que insertar directamente en el sitio. Muy probablemente en este caso, quede totalmente en manos del administrador del sitio, actualizar el código correspondiente a cada galería, dejando en manos del Funcionario Público la actualización de imágenes.

Se puede considerar además la participación del Ciudadano, en un marco ideal, la colaboración extra de un Ciudadano, puede hacer más enriquecedora la experiencia de tener una herramienta visual con imágenes.

Motor de Búsqueda

Comprendería la indexación de contenidos, es decir la categorización de información general dentro del sitio, más especialmente en el área de Transparencia.

Se puede considerar la herramienta provista por Google, que además ayudaría a mantener el PageRank para estar en los primeros lugares como Sitio Oficial del Municipio.

Libro de Visitas

Además de todos los lugares en donde el ciudadano contará con una herramienta para poder dar su punto de vista, se agregará además un libro de visitas, mismo que ayudará a leer comentarios rápidos, en el inicio del Sitio.

Cabe mencionar que deberá en su caso contar con una administración de publicación, para no llegar a tener abusos en vocabulario o en ofensas a funcionarios públicos.

Encuestas

Las encuestas dan una visión general de lo que el Funcionario Público quiere saber con respecto a una temática, de manera general se aprecia la respuesta Ciudadana, y se puede visualizar en graficas de barras o posibles respuestas.

Todas las Apis mencionadas como Gubernamentales, suponen una gran inversión en cuando a infraestructura, y capacitación o bien contratación de personal especializado que realice cada tarea. Actualmente la página del Municipio está alojada en un hosting que no permite la aplicación de programación. Se utiliza un CMS, de fácil administración y uso que permite, realizar cambios rápidamente, además de que permite una administración eficiente de las Secciones de la página, en el capítulo de Diseño, se habla más ampliamente de esto.

CAPÍTULO 4

Diseño de la Aplicación

De manera general, cualquier sistema a desarrollar, no importando su plataforma o aplicación contiene una etapa de diseño, basado en la Ingeniería de Software conocida de hace años, dado el entorno en que se está desarrollando este proyecto, que es en el ambiente Web, primero se explicarán el Diseño basado en Ingeniería de Software, para después llegar a los estándares actuales en Diseño Web.

Actividades de Diseño en Ingeniería de Software

Para dar paso a la etapa de diseño, de antemano los requerimientos deben dividirse en sistemas de hardware y software, después identificar los subsistemas y módulos (componentes), cabe mencionar que en el capítulo anterior se manejo el concepto de “funcionalidades” ahora se les dará el enfoque computacional para saber cómo establecer una jerarquía de desarrollo. Así mismo se deben especificar las funcionalidades específicas de cada uno, además de la interacción que exista entre las interfaces, y los datos que se comunican, por último y de manera ideal se pueden diseñar los algoritmos para cada subsistema.

Por tanto, un Subsistema, es un sistema por si mismo cuya operación no depende de los servicios suministrados por otros subsistemas, estos están compuestos por módulos. Un módulo es un componente del sistema que suministra uno o más servicios a otros módulos.

Dentro del desarrollo de Sistemas, más específicamente en la etapa concerniente al Modelo de Desarrollo en Cascada, el diseño se lleva a cabo tomando en cuenta las bases del diseño arquitectónico, la especificación abstracta de cada subsistema, el diseño de su interfaz, de los componentes, los algoritmos y la estructura de datos (en caso de existir)⁽²⁵⁾.

Además se debe tomar en cuenta la estructura que aplicará al Sistema, para este caso el Modelo Cliente-Servidor, en el cual se tiene un servidor y varios clientes, principalmente por la funcionalidad vía Web, basada en que existen varias instancias de un programa cliente que se ejecuta de forma concurrente, además para este caso se utilizan varios servidores para distribución de trabajo, es decir, por las funcionalidades de herramientas gubernamentales (WebBuilder, ver siguiente capítulo) que proveen funcionalidades básicas, los subsistemas estarán divididos en varias ubicaciones.

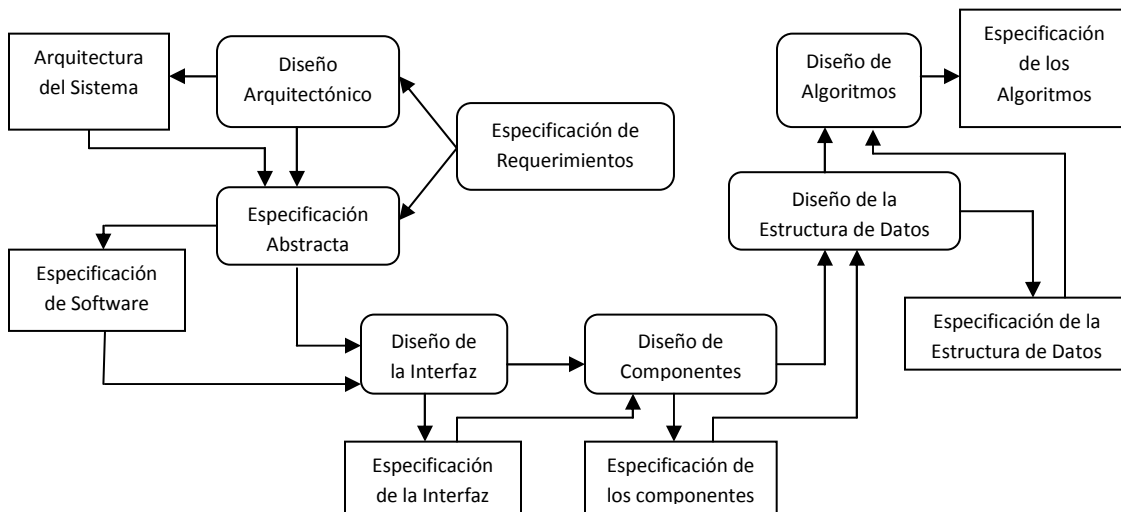


Figura 4-1 Etapas del Diseño de Sistemas.

Especificación Abstracta

Se consideran dos actores principales en el desarrollo del sitio: Ciudadano y Funcionario Público.

Se describe cada subsistema con una especificación abstracta de sus servicios.

- Index. Es el acceso principal al sitio, contiene los vínculos principales, menú y demás herramientas de apoyo al sitio. Se identifica el banner, galería de fotos, último boletín, bolsa de trabajo, encuesta, enlaces de interés y cuadro de búsqueda.
- Alta de Información. Subsistema que permitirá al ciudadano, dar de alta información en línea sin depender del apoyo de un funcionario público. Este último solo apoyará en la administración y supervisión del correcto uso de ello.
- Buzón de Evaluación de Servicio. El usuario podrá realizar una evaluación respondiendo preguntas en escala del 1 al 4 de algún servicio que se le haya sido proporcionado.
- Solicitudes de Información. De acuerdo con la Ley de Transparencia, un ciudadano podrá realizar consultas de información vía electrónica.
- Quejas en Línea. El ciudadano podrá realizar en línea quejas, mismas que tendrán fundamento en fotografías, la queja podrá revisarse en línea por el ciudadano o actualizada por el Funcionario Público responsable.
- Sugerencias en Línea. El ciudadano podrá enviar alguna sugerencia que considere pertinente, esta llegará al departamento correspondiente.

Diseño Arquitectónico

Para el diseño arquitectónico, se identifican los subsistemas, sus relaciones y se describen y detallan los diagramas correspondientes a cada uno. Se utilizan para modelar los estándares de UML.

Modelado del Sitio

- Diagrama de Bloques

Se han identificado los subsistemas, y se organizan en torno a una unidad central, que en este caso sería el Sitio completo.

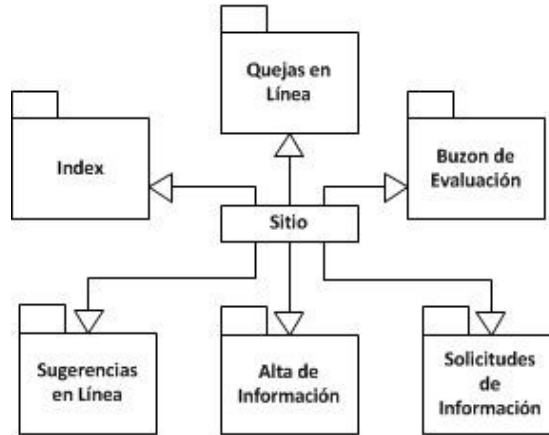


Figura 4-2 Diagrama de Bloques del Sitio

- Diagramas de Casos de uso.

Para cada subsistema, se da su correspondiente diagrama de Casos de uso, en el cual se especifica la interacción entre usuario y caso de uso.

- Subsistema Solicitud de Información. Este será la herramienta con que se solicitará información, del área de transparencia. El Ciudadano llena formulario, después de ello envía su solicitud, por su parte el Funcionario Público lee la solicitud y la responde, estos dos últimos casos no tienen aplicación directa dentro del Sitio, pues son pasos realizados por correo electrónico o teléfono, según sea el caso.

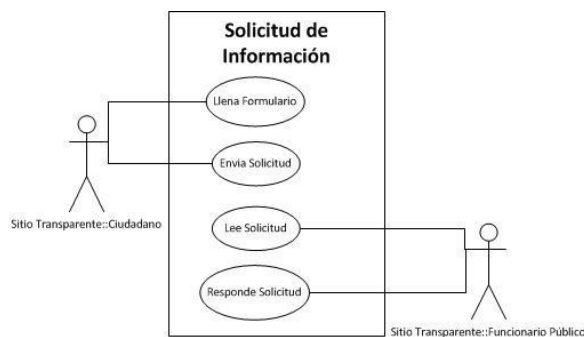


Figura 4-3 Diagrama de Casos de Uso: Solicitud de Información

- Subsistema Buzón de Evaluación. Este realizará las funciones de formulario para evaluación de determinada área, si se realizó algún trámite o consulta, podrá ingresar al sitio y realizar llenar el cuestionario según experiencia propia. El Ciudadano se encargará de responder y enviar el formulario, y al igual que en el

caso anterior para el Funcionario Público, el caso de leer la evaluación se llevará a cabo vía correo electrónico.



Figura 4-4 Diagrama de Casos de Uso: Buzón de Evaluación

- Subsistema Sugerencias en Línea. Este realizará la función de cuestionario vía el cual podrá enviarse alguna sugerencia que se considere necesaria, de cualquier tipo, hacía el funcionario público. Los casos de uso para el Ciudadano son el llenar y enviar la sugerencia, mientras que en el caso del Funcionar Público, se tratará de leerla, nuevamente y como en el caso anterior, la recepción será vía correo electrónico.

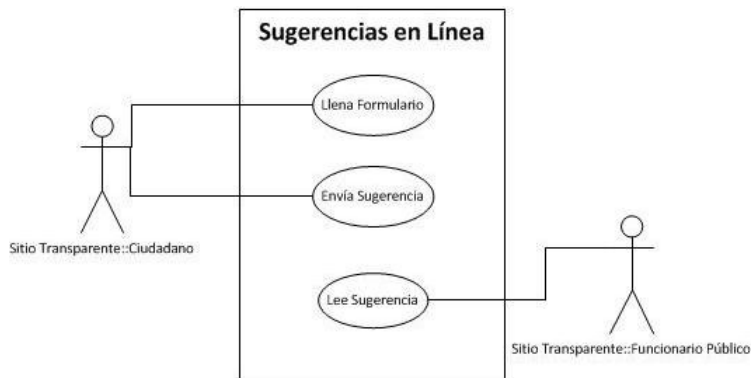


Figura 4-5 Diagrama de Casos de Uso: Sugerencias en Línea

- Subsistema Quejas en Línea. Otra de las funcionalidades básicas consideradas para hacer de un Sitio Transparente es poder realizar alguna queja en línea de acuerdo a alguna arbitrariedad o maltrato de parte de algún Funcionario Público. Este formulario permitirá realizar una Queja en Línea, de tal manera que su seguimiento podrá darse a distancia, en caso de ser necesario el Funcionario Público buscaría una reunión para resolver la queja. El Ciudadano, llenará, enviará, y al final como parte del seguimiento de su queja, podrá revisarla en línea; por su parte el funcionario Público que encargará de leerla y de actualizarla según la resolución y seguimiento que se le dé.

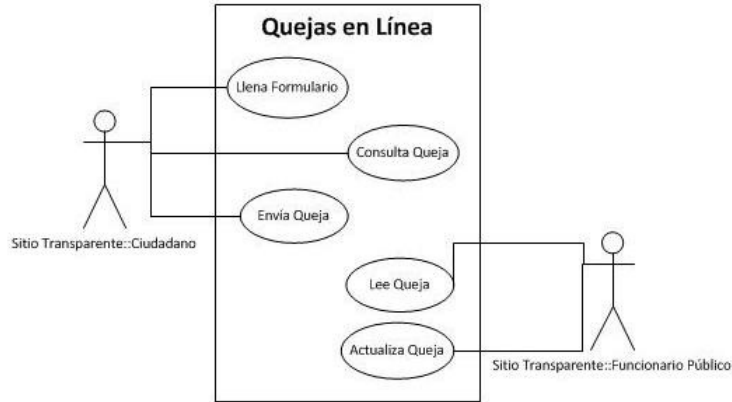


Figura 4-6 Diagrama de Casos de Uso: Quejas en Línea

- Subsistema Alta de Información. Este subsistema contendrá las opciones para brindar al ciudadano la opción de poner en línea información que considere oportuna, como una vacante para la bolsa de trabajo, una nueva escuela o algún comercio que no exista en un listado, cabe mencionar que pueden existir datos publicados que no precisamente hayan sido dados de alta por un ciudadano. Toda información publicada tiene que ser supervisada por el Funcionario Público, para no tener información basura, por tanto el caso de uso en que se elimina información es compartido por ambos actores, mientras el Ciudadano, se encarga de llenar información y enviarla.

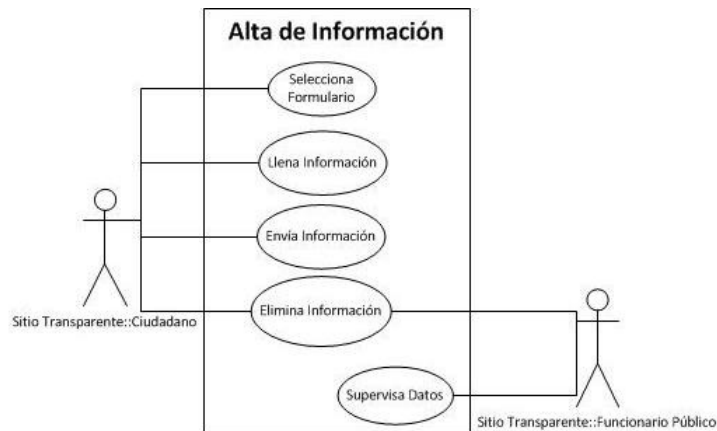


Figura 4-7 Diagrama de Casos de Uso: Alta de Información

- Diagramas de Secuencia.

Para cada subsistema, se da su correspondiente Diagrama de Secuencia, en el cual se especifica el funcionamiento en tiempo de utilización de cada componente por parte de cada actor.

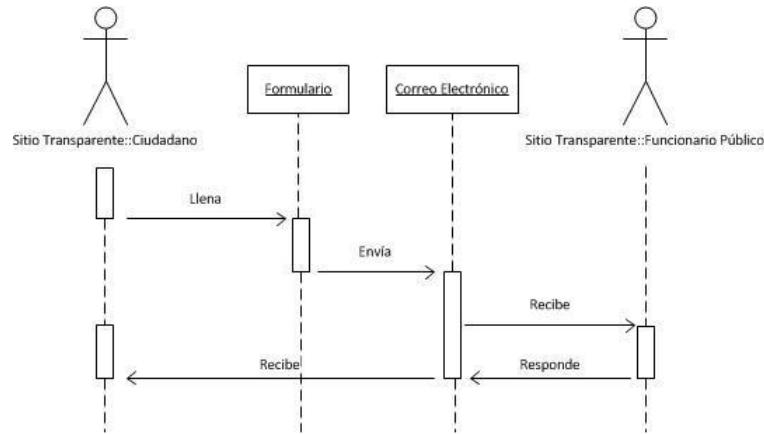


Figura 4-8 Diagrama de Secuencias: Solicitud de Información

En cada diagrama se toman en cuenta dos actores, que son los principales y los que se han venido mencionando a lo largo del diseño arquitectónico, dichos actores, realizan su participación por determinado lapso de tiempo, tomando como referencia los subsistemas o los componentes que pertenecen.

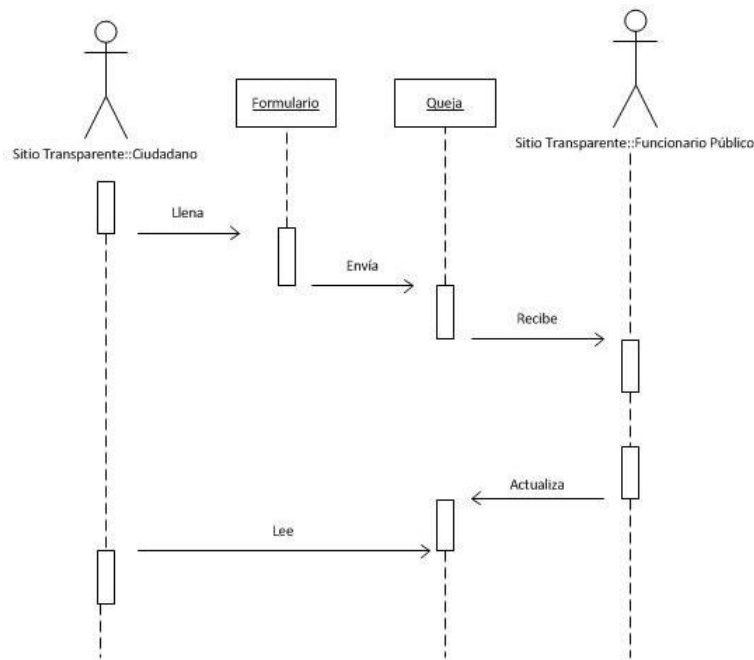


Figura 4-9 Diagrama de Secuencias: Quejas en Línea

En los diagramas se toma además la interacción de objetos que pertenecen a clases como el caso de “enviar”, que refiere al método de `Envia()` de la Clase de Correo Electrónico, mencionada más adelante.

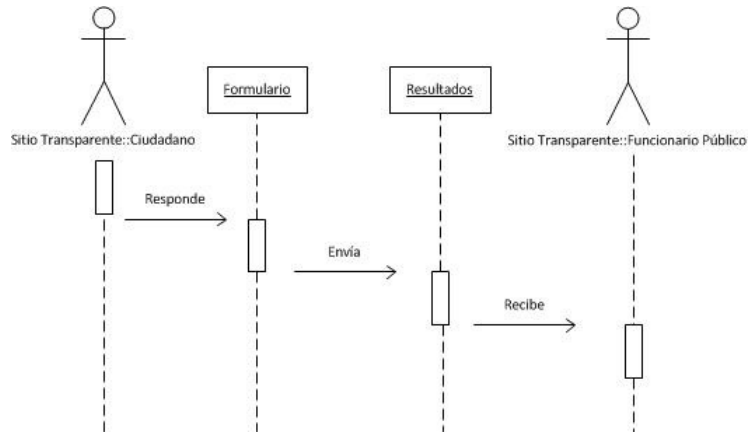


Figura 4-10 Diagrama de Secuencias: Sugerencias en Línea

El diseño de los diagramas se basa en los Casos de uso mencionados anteriormente, pues se entienden los pasos que se seguirán una vez puestos en marcha, con esto se tendrá una visión más exacta del funcionamiento que deben tener. Así mismo se ponen con exactitud los objetos y componentes que se debe diseñar y desarrollar para cada caso.

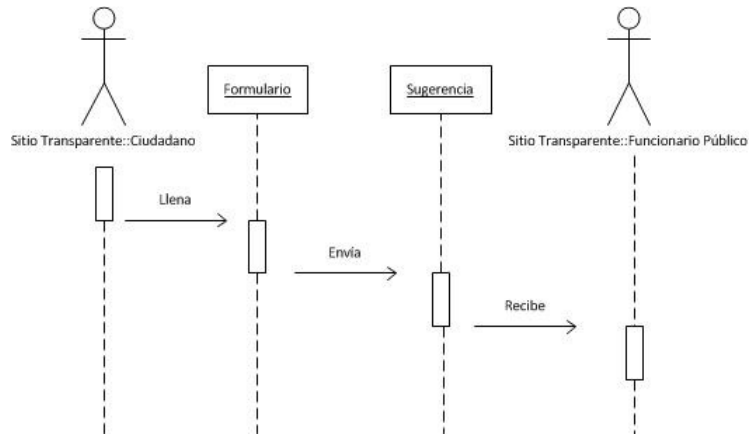


Figura 4-11 Diagrama de Secuencias: Buzón de Evaluación

El ciclo de vida de la utilización de un Subsistema, se visualiza desde el momento en que el Ciudadano accede al sitio para hacer uso de él, seleccionando la herramienta que desee y hasta el momento en que el Funcionario Público recibe el correo electrónico, o bien elimina, actualiza o supervisa la información que ha dado de alta el Ciudadano, según sea el caso.

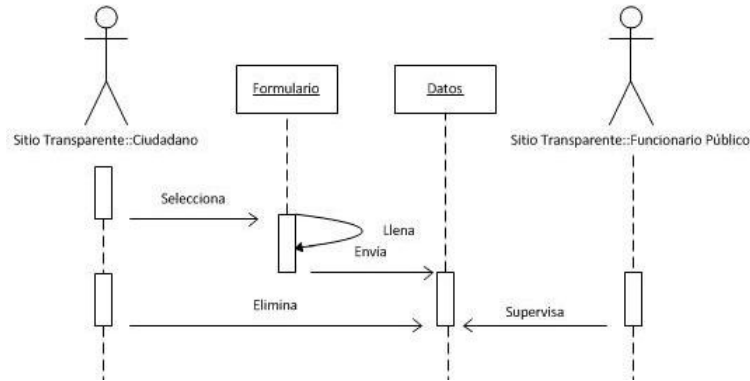


Figura 4-12 Diagrama de Secuencias: Alta de Información

- Diagrama de Transición de Estados.

Para la realización de cada subsistema, se realizan determinado número de pasos, entendidos como estados, que ayudan a entender la transición de los datos entre uno y otro, a continuación se listan los diagramas en los cuales se visualiza el flujo de datos en existirá en cada caso.

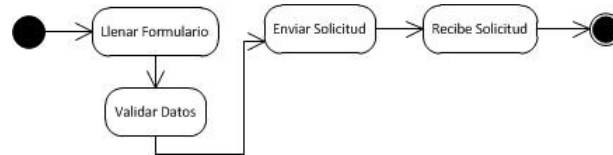


Figura 4-13 Diagrama de Transición de Estados: Solicitud de Información

Se puede considerar cada estado de los diagramas como la puesta en marcha de un componente de un subsistema, así `Validar Datos`, y `Enviar` correo electrónico, forma parte de los componentes de los cuales se dará más detalle más adelante.

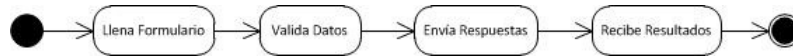


Figura 4-14 Diagrama de Transición de Estados: Buzón de Evaluación

En las figuras 4-13 a 4-15 podemos visualizar un comportamiento similar en los estados, puesto que se llena un formulario, y el ciclo termina en cuanto el Funcionario Público recibe en su correo electrónico la solicitud, queja o resultados de encuesta.

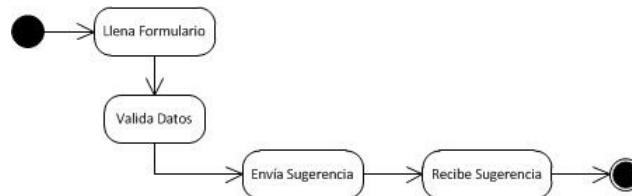


Figura 4-15 Diagrama de Transición de Estados: Sugerencias en Línea

Sin embargo, en el caso de la Figura 4-16 y 4-17 correspondientes a las Quejas y Alta de Información entendemos mejor la interacción de componentes y de objetos de clases, más exactamente el momento en que se guarda y genera el código de consulta posterior.

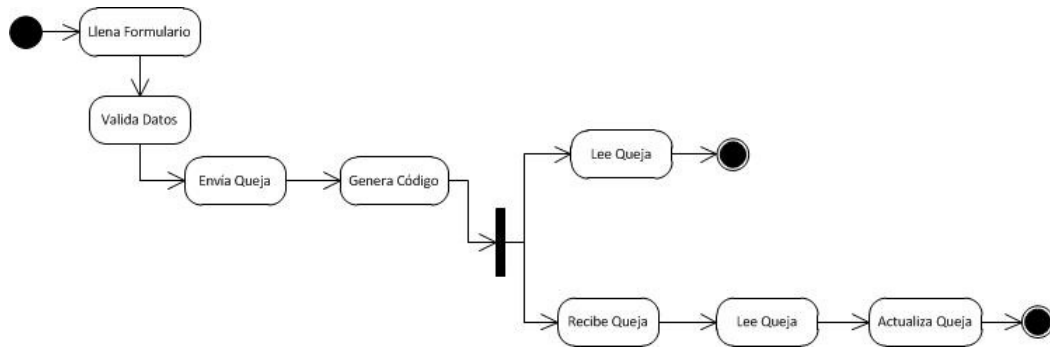


Figura 4-16 Diagrama de Transición de Estados: Quejas en Línea

Se pueden visualizar además los distintos caminos que se pueden seguir de acuerdo a la interacción con el Subsistema, esto es importante para saber, cuantas actividades se pueden realizar con él, esto ayudará además organizar mejor la implementación.

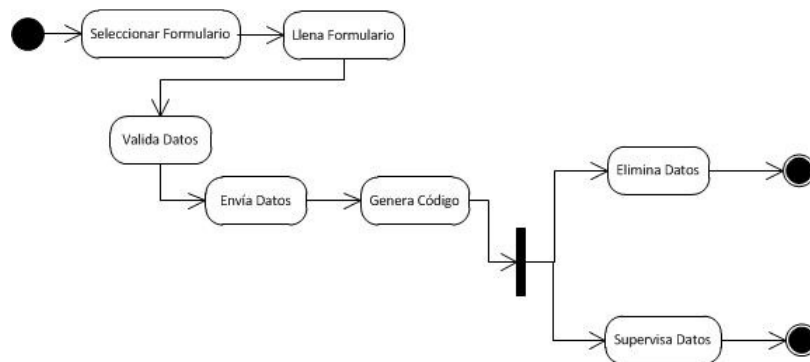


Figura 4-17 Diagrama de Transición de Estados: Alta de Información

- Jerarquías de Clases.

El diseño de clases para este caso, es principalmente por el interés de generar un sitio Orientado a Objetos, que además de cubrir estándares de diseño web, como se mencionará más adelante, cubra los estándares necesarios para considerarse un Sitio Web 2.0.

Es en este enfoque, que se diseñan las clases, y su relación, así como su jerarquía, esto ayudará a comprender de que manera interaccionan los objetos, y cuales se manejarán en cada subsistema. Se han encontrada 7 clases principales. La Clase Menú es para utilizarla por primera y única vez en el diseño de la interfaz, dado que por ahora no se permitirá a un Usuario General (Funcionario Público) modificar nada con respecto al diseño del Sitio.

Las clases formulario y Validación, se manejan para la entrada de datos por parte del Ciudadano, esto es en todos los subsistemas. Por otro lado MySQL, Código y Correo Electrónico, se utilizarán para la funcionalidad y realización de operaciones a un nivel que el Usuario, no visualizará. Por último Autenticación, llevará un control de quien puede entrar a revisar una queja o una información dada de alta.

La Jerarquización presentada, se da en primera instancia por la interacción que el usuario tendrá con ellas, y por otro lado por la necesidad que tendrá una de otra en el momento en que se realicen las acciones en cada subsistema.

Los métodos o funciones descritos, son los planeados a utilizar, es decir están diseñados de acuerdo a la necesidad que se planteo en los diagramas de casos de uso, secuencias y transición de estados.

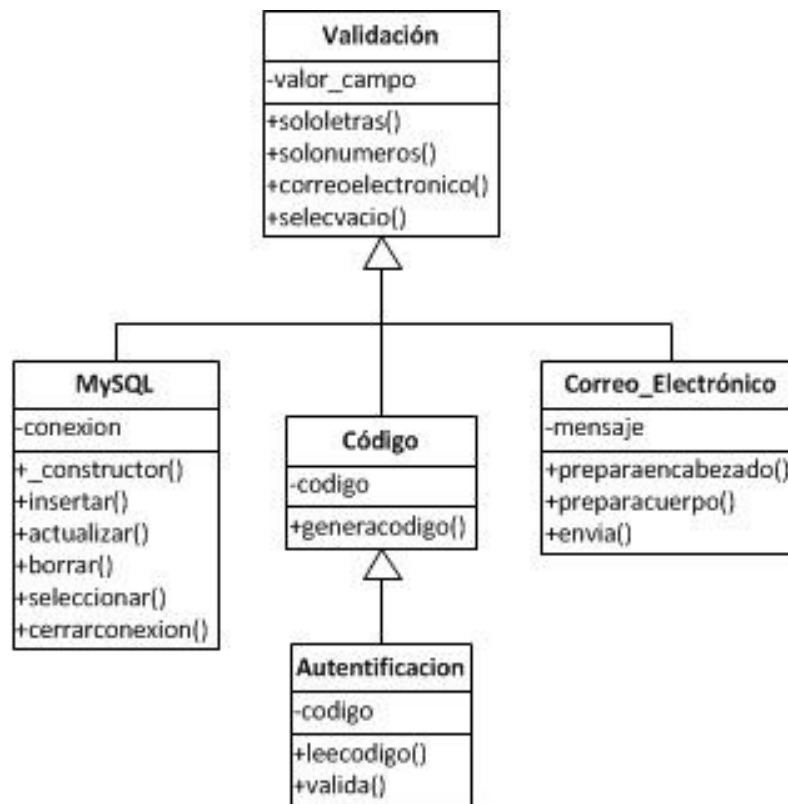


Figura 4-18 Diagrama de Jerarquía de Clases

- Modelo de Asociación de Objetos.

Se explica de manera general cual será la interacción entre los objetos, según los diseñados en las clases, para interrelacionar el funcionamiento de los subsistemas.

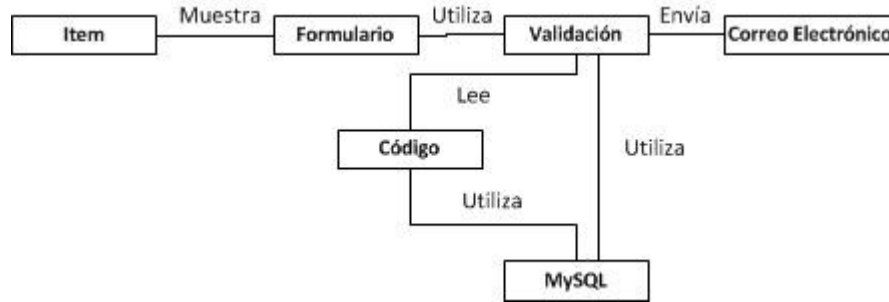


Figura 4-19 Modelos de Asociación de Objetos

Diseño de la Interfaz

Como se menciona en el Capítulo 3, los colores que sean utilizados, serán los institucionales, o aquellos que tengan que ver con los manejados por la Administración para darse a conocer con la Ciudadanía.

Por otro lado, las interfaces presentadas, son los bosquejos de maquetación y ubicación de los elementos en cada ventana del Sitio.

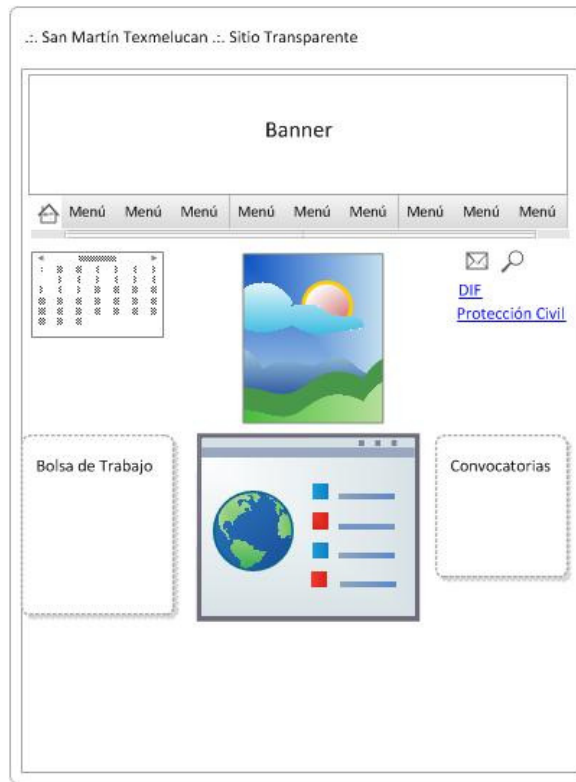


Figura 4-20 Primer diseño básico de la interfaz del Sitio

Para el caso de los formularios, de manera general se utilizará la ubicación propuesta, además de tipos de letras legibles como Verdana o Arial, así como botones en color gris, para su rápida

identificación. Se manejará además ventanas emergentes para la presentación de errores en el caso de validación de datos, y mensajes al final de cada proceso para confirmar que el procedimiento se efectuó correctamente.

San Martín Texmelucan :: Formulario de captura

*Nombre:

*Correo Electrónico:

*Mensaje:

*Datos:

Enviar Información

Figura 4-21 Interfaz básica de formulario de Captura

San Martín Texmelucan :: Formulario para Queja

Nombre:

Dirección:

Queja:

Existen Pruebas de los Hechos: SI NO

Subir Pruebas Enviar Queja

Figura 4-22 Interfaz Básica de Formulario para Queja

San Martín Texmelucan :: Formulario para Buzón de Evaluación

Pregunta 1: ¿Cómo calificaría su satisfacción general en la calidad del servicio prestado en el Ayuntamiento?

Muy Insatisfecho Algo Satisfecho

Algo Satisfecho Muy Satisfecho

Ni satisfecho ni insatisfecho No Sabe / No responde

Siguiente

San Martín Texmelucan :: Formulario para Buzón de Evaluación

Pregunta 8: ¿Cómo calificaría su satisfacción general en la calidad del servicio prestado en el Ayuntamiento?

SI NO

Pregunta 10: De los siguientes aspectos, enumere de menor a mayor cuales consideraría pertinente mejorar con el objetivo de ofrecerle un mejor servicio (1 = Más importante, 7 = Menos importante)

Información Ofrecida Tiempo de Espera

Instalaciones y Comodidad Enviar

Figura 4-23 Interfaz para Formulario de Buzón de Evaluación

Diseño de Componentes

Se analizan los componentes que trabajaran en todo el sistema, se ordenan de acuerdo a su utilización, y funcionalidad. Cabe mencionar que los componentes ya forman parte de una clase, o una clase en sí misma.

- Componentes Sensoriales. Validación de Campos, Envío de correo electrónico, y Autenticación de usuario.
- Componentes de Calculo. Código de Queja, Consulta, Inserción, Borrado y Actualización de Datos en la BD.
- Componentes de Comunicación. Código de Queja y Envío de correo electrónico.
- Componentes de Coordinación. Menú.
- Componentes de Interfaz. Hoja de Estilos.

Diseño de la Estructura de Datos

La Base de Datos que se presenta es aquella en que se guardarán los datos, básicamente para el Alta de Información y las Quejas. Esta Base de Datos, será alojada en otro servidor, distinto al que alojará el Sitio, esto debido a las herramientas utilizadas, cayendo entonces en el paradigma de Servidores Distribuidos.

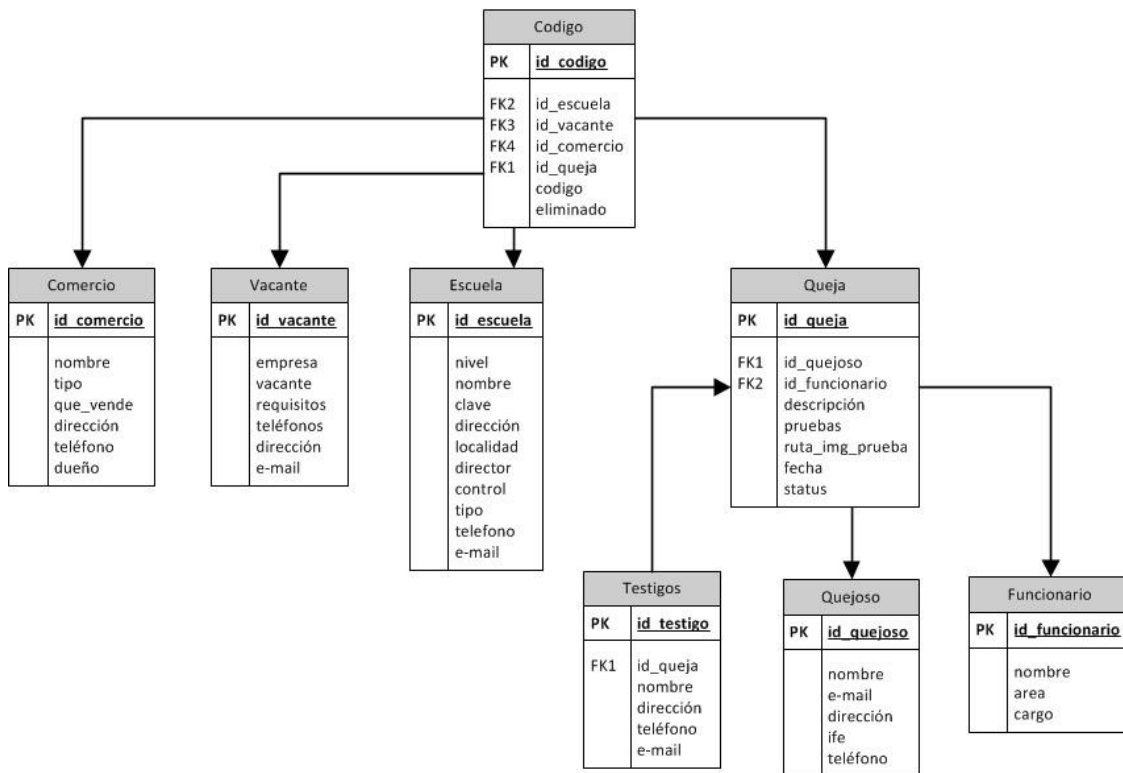


Figura 4-24 Estructura de la Base de Datos

Ingeniería de Software aplicado a Desarrollo Web

Estándares de Diseño y Desarrollo Web

Actualmente dentro del ámbito específico del desarrollo de sistemas web, se han establecido nuevos estándares que generan resultados más robustos y eficientes.

Los estándares web, es un término usado para construir sitios que sean compatibles principalmente con las recomendaciones de la W3C. Estas recomendaciones, combinadas con las mejores prácticas modernas, explotan el poder de estandarizar los exploradores web actuales que dominan el mercado. Leyendas como “Este sitio está diseñado para el Navegador Netscape” es cosa del pasado.

Herramientas como XHTML, CSS, JavaScript, PHP y XML, dan una pauta para realizar sitios más robustos y bien organizados, ahora ya no solo se diseña con HTML. ⁽²⁶⁾

W3C ⁽²⁷⁾

El Consorcio World Wide Web (W3C) es una comunidad internacional donde las organizaciones Miembro, personal a tiempo completo y el público en general trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. Liderado por el inventor de la Web Tim Berners-Lee y el Director Ejecutivo (CEO) Jeffrey Jaffe, la misión del W3C es guiar la Web hacia su máximo potencial.

El objetivo del W3C es guiar la Web hacia su máximo potencial a través del desarrollo de protocolos y pautas que aseguren el crecimiento futuro de la Web. Se tratan importantes aspectos de este objetivo, los cuales promueven la visión del W3C de Web Única.

La finalidad de los estándares es la creación de una Web universal, accesible, fácil de usar y en la que todo el mundo pueda confiar. Con estas tecnologías abiertas y de uso libre se pretende evitar la fragmentación de la Web y mejorar las infraestructuras para que se pueda evolucionar hacia una Web con la información mejor organizada

Entonces, los estándares web para la W3C, son un conjunto de reglas normalizadas que describen los requisitos que deben ser cumplidos por un producto, proceso o servicio, con el objetivo de establecer un mecanismo base para permitir que distintos elementos hardware o software que lo utilicen, sean compatibles entre sí. Son estándares relacionados con la Web también conocidos como Recomendaciones, que sirven como referencia para construir una Web accesible, interoperable y eficiente, en la que se puedan desarrollar aplicaciones cada vez más robustas.

Algunos de los estándares Web más conocidos y ampliamente utilizados son: HTML (HyperText Markup Language), para definir la estructura de los documentos; XML (eXtensible Markup

Language), que sirve de base para un gran número de tecnologías; y CSS (Cascading Style Sheets), que permite asignar estilos para la representación de los documentos.

La creación de un estándar Web requiere un proceso controlado, que consta de varias etapas que aseguran la calidad de la especificación. Este proceso permite la intervención de todos los usuarios de las tecnologías, con el objetivo de que puedan aportar su conocimiento y opiniones para la mejora de los documentos.

Tras este proceso, elaborado por especialistas en la materia, se obtienen unos estándares de calidad, y al estar disponible para todo el mundo, las especificaciones se depuran exhaustivamente antes de ser consideradas como Recomendación.

Estos estándares, están sujetos a la Política de Patentes del W3C, lo que permite que sean utilizados libremente por toda la comunidad Web. Al utilizar las mismas tecnologías, las máquinas se entienden entre sí y cualquier usuario puede interactuar con el resto.

Para ayudar a los desarrolladores que deseen utilizar sus Recomendaciones, el W3C ofrece una serie de herramientas que permiten verificar si se hace una correcta aplicación de las especificaciones. (<http://jigsaw.w3.org/css-validator/> y <http://validator.w3.org/>)

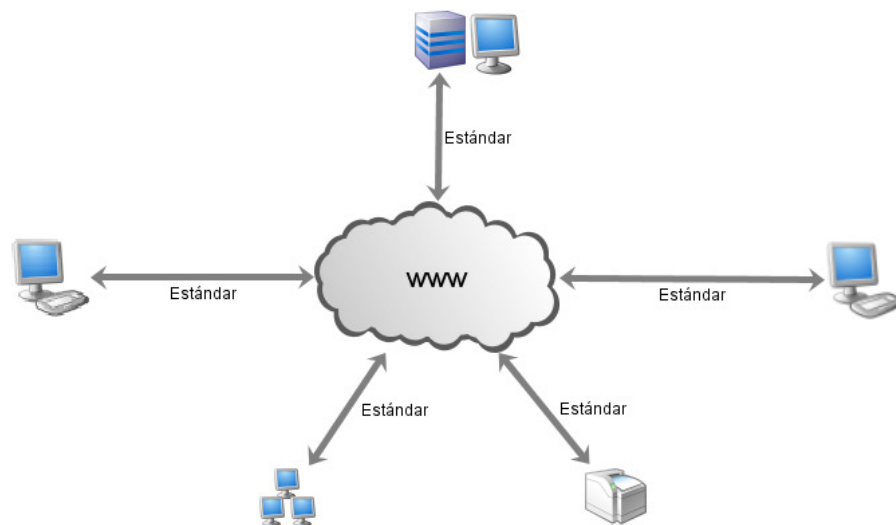


Figura 4-25 Distintos dispositivos y redes comunicándose a través de protocolos y lenguajes comunes

Beneficios de los Estándares Web

Independiente de que un sitio estandarizado utilice técnicas robustas, podemos agregar además:

- Reutilización y consistencia de estilos y scripts.
- Reducción de ancho de banda y cacheo de estilos y scripts.

- Rápida renderización de las páginas.
- Limpieza y fácil mantenimiento de código.
- Facilidad para hacer accesibles nuevas tecnologías.
- Facilidad para hacer una optimización de ingeniería.
- Incrementar la compatibilidad entre los distintos navegadores.
- Incrementar los lectores del sitio.

Interfaces Web de Usuario (28)

En términos simples de software, el “front end” de un sitio web se puede referir a la capa UI (Interface de Usuario), esta capa incluye todo el trabajo de diseño, texto, comandos de formato, instrucciones de interacción y controles a enviar a un Servidor Web desde un navegador de internet. Un usuario puede interactuar o “interfacear” con el resultado de una UI cliqueando en los objetos o tecleando, esto provee una entrada para nuevos requisitos o requerimientos, los cuales son enviados al Servidor Web para iniciar otra vez.

En contraste este front end del lado de la programación del servidor, incluye lógica de negocio e interacciones directas con la Base de Datos y otros almacenamientos de datos. Muchas veces el lado de programación del servidor debe renderizarse a la capa UI. Pero al mismo tiempo, la capa UI puede enviar directivas o entrar al lado de la programación del Servidor, y puede contener algo de lógica de negocio.

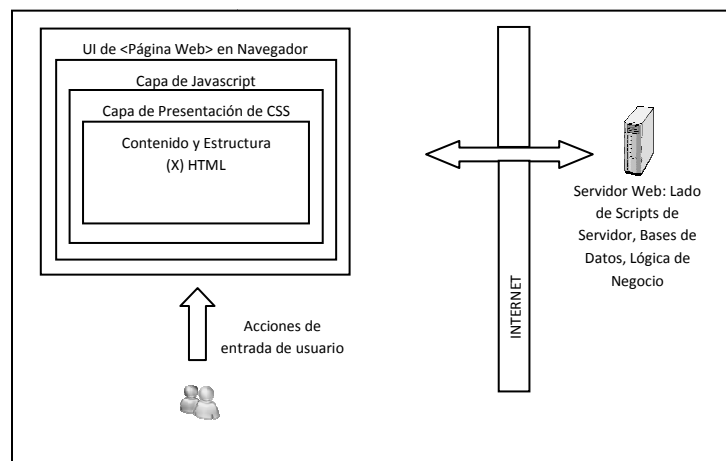


Figura 4-26 La interfaz de usuario de una página web está compuesta por varias capas de tecnología.

Programación por capas

Es un estilo de programación en el cual el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocio de la lógica de diseño. La lógica de diseño corresponde a la creación de interfaces amigables y fáciles de usar en las cuales además se captura información para trabajar. Por otro lado la lógica de negocio es aquella que se encarga de realizar las operaciones dentro del sistema.

Se manejan tres capas fundamentales⁽²⁹⁾:

- Capa de presentación: Con la que interactúa el usuario, también conocida como Interfaz Gráfica, presenta el sistema al usuario, le comunica y captura información al usuario, dicha interfaz debe ser amigable y fácil de usar.
- Capa de Negocio: Residen los programas que se ejecutan, se reciben peticiones del usuario y se envían las respuestas de los procesos. Se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos para solicitar al gestor de base de datos almacenar datos de él.
- Capa de Datos: Donde residen los datos y es la encargada de acceder a ellos. Se relaciona con la capa de Negocio.

Es decir, se organizarán los archivos, tomando en cuenta la estructura del documento, los metadatos o información acerca del documento, el diseño gráfico o interfaces de usuario, los datos que se deben mostrar y el código de cliente que se ejecutará.

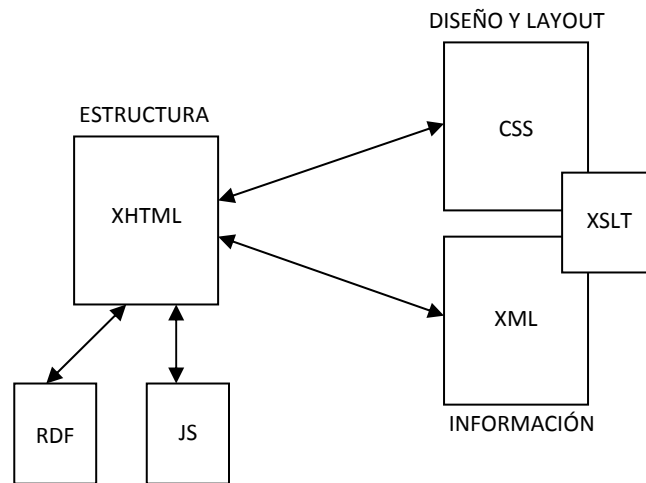


Figura 4-27 Sitio Web separado en Capas.

Es por ello que para el desarrollo de este Sitio, se utilizará la lógica de organización de un servidor en capas, de tal manera que quedará separada la capa de Interfaz de Usuario de la de Programación del Servidor. La capa de presentación contendrá las vistas del usuario, el index, y formularios, galerías e información, vínculos, fecha y búsqueda de datos, la capa de Negocio contendrá las clases, las hojas de estilo, las funciones de validación de datos y por último la capa de datos, contendrá la base de datos.

Mapa del Sitio.

El Mapa del Sitio refiere a como se organizan los vínculos y secciones dentro del Sitio, cual es el acceso a cada una de ellas, y si de ser necesario existe relación entre una y otra. Se considera la siguiente estructura de vínculos y accesos dentro del sitio.

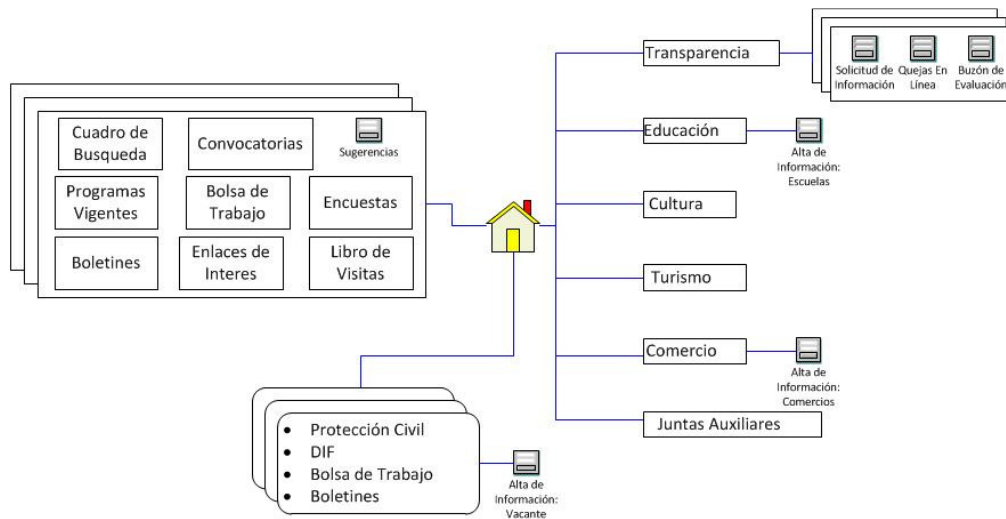


Figura 4-28 Mapa del Sitio

Estructura del Sitio.

Tomando en cuenta la organización de Servidor en capas, se organizan las carpetas y archivos de programación de acuerdo al siguiente diagrama, las carpetas y archivos dentro del servidor.

Dado que la herramienta que se utilizará de manera general y como se explica en el capítulo siguiente WebBuilder, este permite la administración de contenidos, pero no la gestión de bases de datos, esto provoca entonces, tener el sitio dividido en varias secciones, conocido en parte como un paradigma de Sistemas Distribuidos, ya que de cierta manera, el trabajo esta dividido en varias ubicaciones.

Se organizan los archivos de acuerdo al tipo que sean, desde hojas de estilo (CSS), archivos de funcionamiento en cliente (JS), o servidor (PHP), imágenes (PNG, JPG), archivos multimedia (SWF), y archivos de interfaz de usuario (HTML).

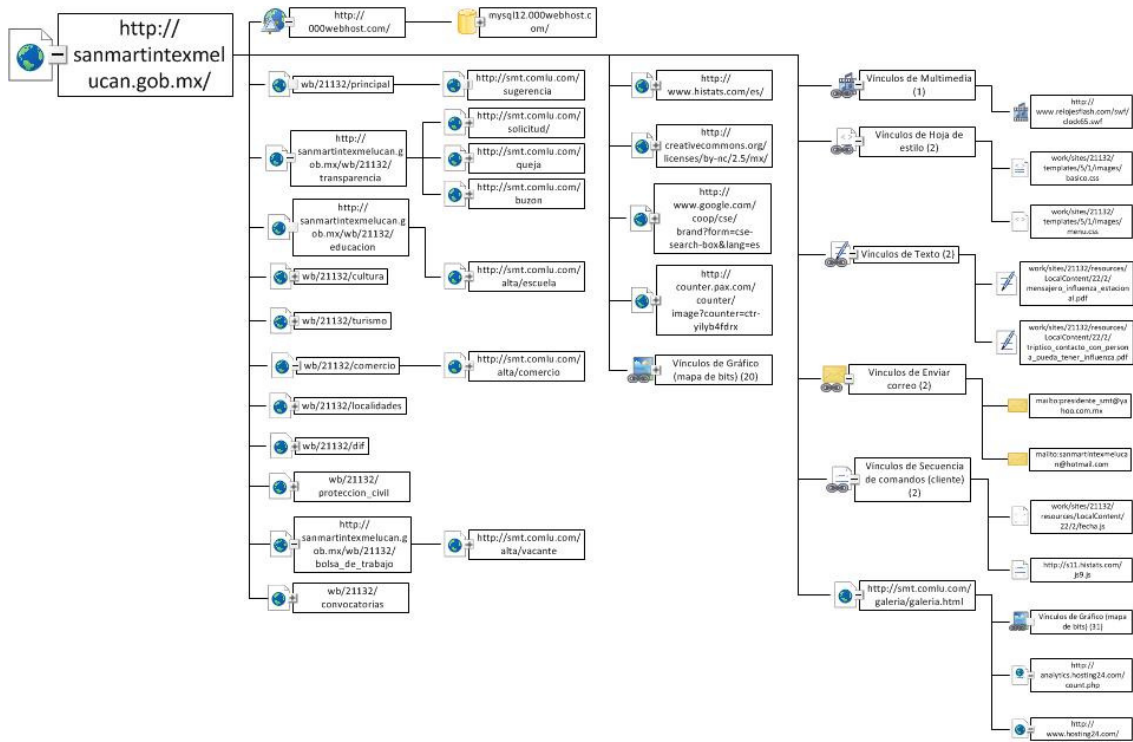


Figura 4-29 Estructura del Sitio

CAPÍTULO 5

Implementación

Herramientas de Software

Para el desarrollo del Sitio, se han utilizado diversas herramientas de software, estas permiten desarrollar e implementar correctamente este proyecto.

- Generales
 - Visio 2010. Utilizado para el modelado y diseño del Sitio y Subsistemas.
 - Microsoft Office. Utilizado para la redacción e impresión de código.
 - Windows XP Profesional y Seven Ultimate. Sistemas Operativos, sobre los cuales se trabajo de manera general, y en un servidor web de manera local.
 - Paint y Photoshop CS5. Utilizados para la edición de imágenes y capturas de pantalla.
 - Dreamweaver CS5 y Bloc de Notas. Utilizados para la edición de archivos de código como html, php, js, css y txt.
- Tecnología Web
 - Wampserver. Herramienta que contiene el paquete de Apache 2.2.11, PHP 5.3.0, MySQL 5.1.36 y Phpmysql, para trabajar de manera local en la computadora, sobre el Sistema Operativo Windows.
 - WebBuilder 3. CMS, que funciona como plataforma para el desarrollo de aplicaciones y portales semánticos, en donde a la información o contenido del sistema se le define un significado o semántica, permitiendo el intercambio e integración de información entre diferentes organizaciones. Esta plataforma fue puesta en marcha por el INAFED ⁽¹¹⁾, para mejor organización de los muchos municipios que manejan.
 - Navegadores: Para la correcta visualización del Sitio, se realizo un maquetado compatible con Internet Explorer 8, Google Chrome, Mozilla Firefox y Opera.
 - Dreamweaver.
- Servidor de Hosting y Dominio. Gracias al convenio realizado con el INAFED ⁽¹¹⁾, Dependencia del Gobierno Federal que brinda apoyo a Municipios, se tiene un espacio de Hosting y administración el dominio. En este caso se cuenta con el dominio de <http://sanmartintexmelucan.gob.mx> y el hosting está administrado por WebBuilder, como se comento anteriormente.

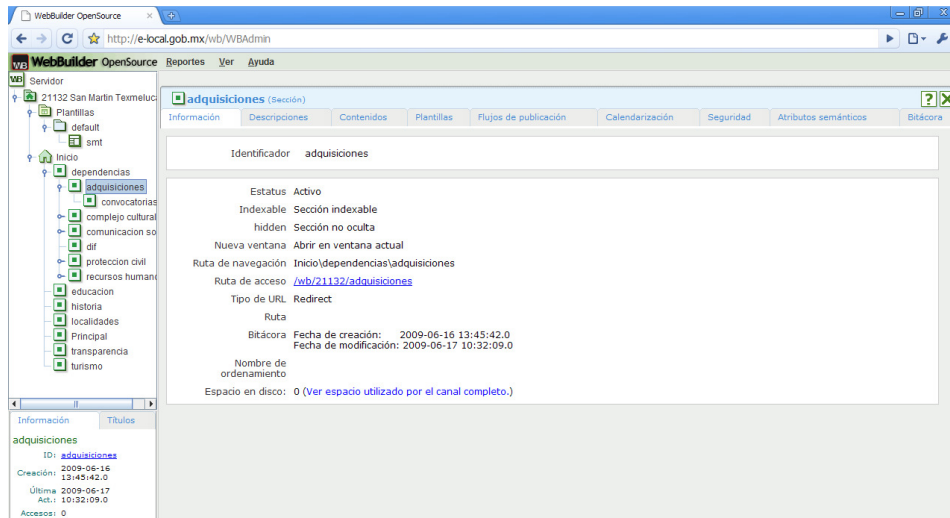


Figura 5-1 Interfaz de trabajo de WebBuilder 3

Herramientas de implementación

Después del estudio minucioso del concepto Web 2.0, y con la finalidad que tiene la implementación de este Sitio, es que se ha decidido utilizar herramientas que apoyen del lado del Servidor y además del lado del Cliente.

Es decir PHP para la interacción con de los formularios con el Servidor y JavaScript y AJAX para el lado del cliente. El tomar en cuenta el Concepto de Web 2.0 tiene que ver en primera instancia con los subsistemas que propiciaran la interacción entre el ciudadano y el funcionario público, utilizando como plataforma el Sitio de internet. Dando como resultado el enfoque en el concepto Web 2.0.

Además de esto con la utilización del CMS, WebBuilder, que funciona incluso para usuarios no especializados, se inclina más la balanza al fin de este proyecto. Y por último la generación de una Wiki, Encuestas, Motor de Búsqueda, Galerías y Libro de Visitas, que son elementos de la Web 2.0.

La manipulación de las Bases de Datos, se ha decidido este basada en MySQL. Como se comento anteriormente, estas decisiones están tomadas, en base al modelo de negocio y tecnologías libres, incluso, el Sitio estará licenciado bajo Creative Commons, es decir se podrá “copiar” parte del Diseño, evidentemente esta licencia no aplica para el contenido publicado por parte de la Administración del Municipio.

Estructura de Directorios

Una vez realizada la implementación de los módulos, se creó una estructura de directorios que es el utilizado en el servidor externo al de la ubicación de la página.

Dicha estructura, contiene 3 niveles, el primero que contiene el archivo de configuración del servidor y de la Base de datos:

```
//Nombre de la Base de Datos
$INFO['sql_db'] = 'tesis';
//Servidor de la Base de Datos
$INFO['sql_host'] = 'localhost';
//Usuario
$INFO['sql_user'] = 'root';
//Contraseña
$INFO['sql_pass'] = 'Jkop09erSA';
```

El siguiente nivel contiene a “configuración”, la cual contiene las clases, archivos de formato y plantilla, archivos de javascript y ajax, y las imágenes que se manejan en general. Además en este nivel se cuenta también con la carpeta “modulos”, que contiene los archivos funcionales que se crearon.

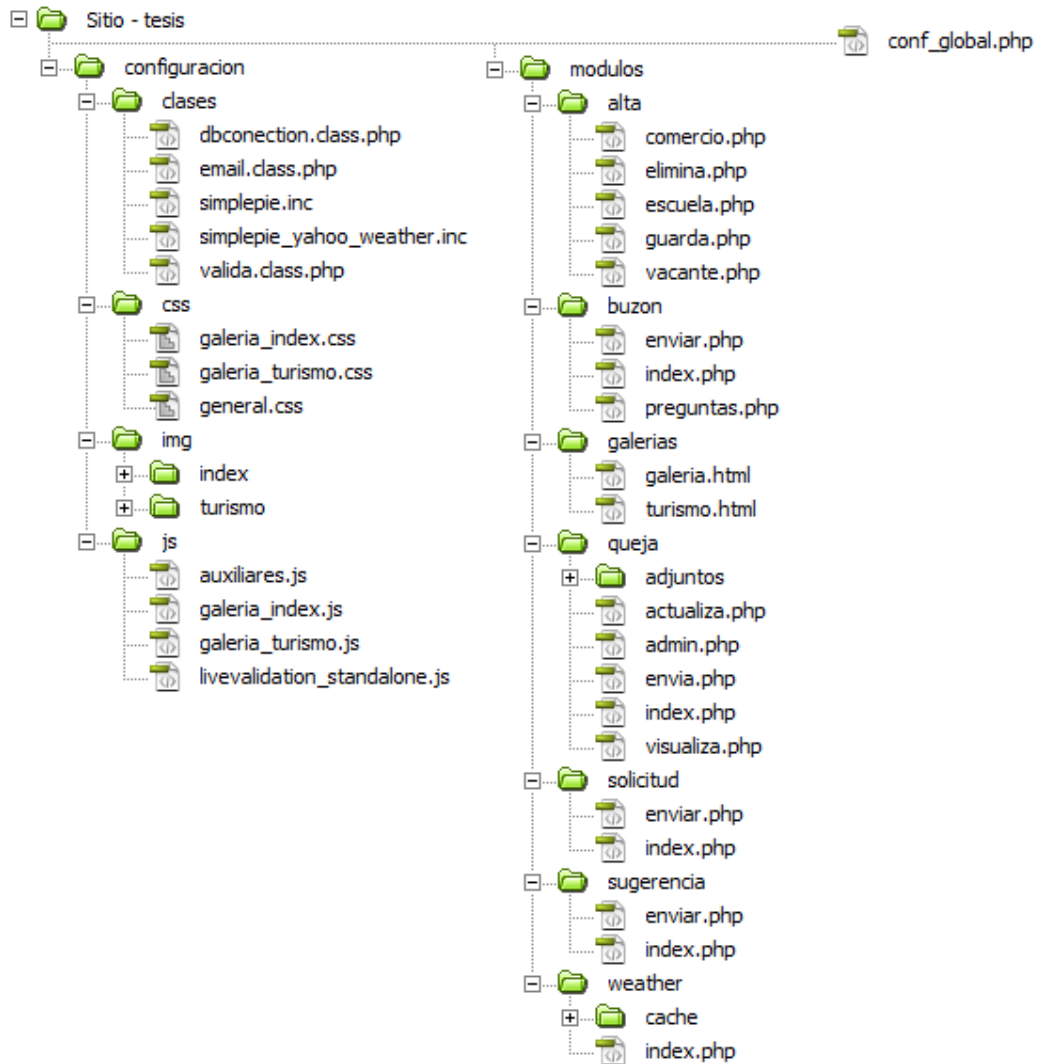


Figura 5-2 Estructura de Directorios

Clases

Como se definió en el capítulo anterior, se describe ahora la estructura de cada clase diseñada. En este caso se utiliza PHP, por responder a la capa del Servidor.

dbconnection.class.php

Se restringe la creación de objetos pertenecientes a una clase, garantiza que una clase sólo tenga una instancia y proporciona un punto de acceso global a ella, utilizando el patrón Singleton.

```
public static function getInstance(){
    if (is_null (self::$_singleton)) {
        self::$_singleton = new DBconnection();
    }
    return self::$_singleton;
}

function __construct(){
    $this->asigna();
    $this->conectaDB();
    $this->seleccionaBD($this->db);
}

function asigna(){
    require('../././conf_global.php');
    $this->host = $INFO['sql_host'];
    $this->db = $INFO['sql_db'];
    $this->user = $INFO['sql_user'];
    $this->pass = $INFO['sql_pass'];
}

function conectaDB(){
    $this->connect = mysql_connect($this->host,$this->user,$this->pass)
        or die("Error: ".mysql_error());
}
```

email.class.php

Se puede enviar un correo con archivo adjunto o sin él, para el caso del módulo de queja, así mismo se maneja la función “mail” de PHP, que permite manejar los encabezados, para fijar el formato del correo a enviar.

```
<?php
class email{
    private $headers;
    private $cuerpo;
    private $asunto;
    private $adjunto;
    function __construct(){
        $this -> headers = null;
        $this -> cuerpo = null;
        $this -> asunto = null;
    }
    function encabezado($remite="",$correo=""){
        //dirección del remitente
        $this -> headers = "From: ".$remite." <".$correo.">\r\n";
    }
}
```

```
//Definiendo que tipo de mensaje es.
$this -> headers .= "MIME-Version: 1.0\r\n";
$this -> headers .= "Content-type: multipart/mixed;";
$this -> headers .= "boundary=\"--_Separador-de-mensajes_--\"\n";

//para el envío en formato HTML
$this -> cuerpo = "----_Separador-de-mensajes_--\r\n";
$this -> cuerpo .= "Content-Type: text/html; charset=\"ISO-8859-1\"\r\n";
$this -> cuerpo .= "Content-transfer-encoding: 7BIT\r\n\r\n";

}
function adjunto($vAdjunto="", $valor=false){
    if($valor == false){
        $this -> adjunto .= "\n\n----_Separador-de-mensajes_--\n";
        $this -> adjunto .= "Content-type:
\".$vAdjunto[\"type\"].\";name=\"\".$vAdjunto[\"name\"].\"\"\n";
        $this -> adjunto .= "Content-Transfer-Encoding: BASE64\n";
        $this -> adjunto .= "Content-disposition:
attachment;filename=\"\".$vAdjunto[\"name\"].\"\"\n\n";

        $oFichero = fopen($vAdjunto["tmp_name"], 'r');
        $sContenido = fread($oFichero, filesize($vAdjunto["tmp_name"]));
        $this -> adjunto .= chunk_split(base64_encode($sContenido));
        fclose($oFichero);
    }
    $this -> cuerpo .= $this -> adjunto."
\n\n----_Separador-de-mensajes_----
\n";
}
function cuerpo($contenido=""){
    $this -> cuerpo .= $contenido;
}
function asunto($asunto=""){
    $this -> asunto = $asunto;
}
function envia($destinatario=""){
    return mail($destinatario,$this -> asunto,$this -> cuerpo,$this ->
headers);
}
}
?>
```

valida.class.php

Recibe los datos a verificar con el valor del campo y el tipo que corresponde a su evaluación, de manera general, se hace con expresiones regulares.

```
$campos = array(
    'id' => array('valor' => $valor, 'tipo' => 'numerico'),
    'nombre' => array('valor' => $valor, 'tipo' => 'caracter')
);
```

La siguiente función es la que se ocupa de llamar a los métodos correspondientes para la verificación de datos. Se pueden evaluar campos de correo, de solo caracteres, solo números, número telefónico y una cadena alfanumérica.

```
function comprobarDatos($campos){
    foreach($campos AS $clave => $valor){
        switch($valor['tipo']){
```

```
        case 'numerico':
            $this -> numeros($clave, $valor["valor"]);
        break;
        case 'caracter':
            $this -> caracteres($clave, $valor["valor"]);
        break;
        case 'correo':
            $this -> correo($clave, $valor["valor"]);
        break;
        case 'alfanumerico':
            $this -> alfanumerico($clave, $valor["valor"]);
        break;
        case 'telefono':
            $this -> telefono($clave, $valor["valor"]);
        break;
        default:
            die("Falta tipo de dato para comprobar");
    }
}
return $this -> rsp;
}
```

CSS

El sitio esta maquetado según los estándares de la W3C, para una correcta visualización, cabe mencionar que el diseño esta creado para navegadores Internet Explorer 7 o superior, Mozilla, Chrome u Opera.

Básico.

Contiene el juego de caracteres para manejar dentro de todo el sitio, además, el tipo de letra y el ancho máximo que abarcará, además, está diseñado para una resolución de monitor de 1024 x 768.

```
@charset "utf-8";
body {
    text-align:center;
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 12px;
    min-width: 925px;
}
#contenido{
    height: 2420px;
    width:922px;
    background-image:#FFF url(../images/izq.png) right top repeat-y;
}
```

Plantilla.

Debido al funcionamiento del CMS WebBuilder, se maqueto con tablas, y se procuro utilizar imágenes en formato png, para evitar el coste por ancho de banda. Además, se diseño un menú con CSS que reduce el peso a comparación con una película Flash. Por último se anexo al pie la licencia de Creative Commons, mencionada a detalle más adelante.

```
<div id="general">
  <center>
    <div id="encabezado"><a href="/wb/21132/principal"></a></div><!-- MENU -->
    <div id="marco">
      <center>
        <ul class="menu2">
          
          
          <li class="top">
            <a id="inicio" class="top_link" href="/wb/21132/principal"><span
class="down">Inicio</span></a>
          </li>
          <li class="top">
            <a id="transparencia" class="top_link"
href="/wb/21132/transparencia"><span class="down">Transparencia</span></a>
          </li>
          <li class="top">
            <a id="enlaces" class="top_link" href="/wb/21132/educacion"><span
class="down">Educaci&#243;n</span></a>
          </li>
          <li class="top">
            <a id="cultura" class="top_link" href="#"><span
class="down">Cultura</span></a>
          </li>
          <li class="top">
            <a id="turismo" class="top_link" href="/wb/21132/turismo"><span
class="down">Turismo</span></a>
          </li>
          <li class="top">
            <a id="comercio" class="top_link" href="#"><span
class="down">Comercio</span></a>
          </li>
          <li class="top">
            <a id="localidades" class="top_link" href="/wb/21132/localidades"><span
class="down">Juntas
            Auxiliares</span></a>
          </li>
        </ul>
      </center>
    </div>
    <div id="contenido">
      <div id="izquierda"></div>
      <div id="central">
        <div id="real">
          <content>
          </content>
        </div>
        <div id="pie" align="center">
          &#218;ltima actualizaci&#243;n: Jueves 28 de Enero de 2010, 18:49
hrs<br/>Sitio
          Optimizado para una Resoluci&#243;n de Pantalla Minima de 1024 x 768
          || <span xmlns="#DEFAULT" dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
property="dc:title">P&#225;gina</span>
          licenciada por <a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/mx/"
rel="license">Creative
          Commons Reconocimiento-No comercial 2.5 M&#233;xico</a>.<br/>Hospedaje:
          <a href="http://www.inafed.gob.mx">Instituto Nacional para el
          Federalismo y el Desarrollo Municipal</a>, dentro del Programa <a
href="http://www.e-local.gob.mx/">E-Local</a>.
          <a href="http://www.segob.gob.mx">SEGOB</a>, 2008.<br/>Dise&#241;o,
          Administraci&#243;n y Desarrollo: Dep. de Sistemas H. Ayuntamiento,
```

```
Tel: (01248) 1170199
</div>
</div>
<div id="derecha"></div>
</div>
</center>
</div>
```

Base de Datos

Normalizada y diseñada en MySQL, se listan a continuación las sentencias para cada tabla, y para la creación como tal de la Base de Datos.

Se maneja el juego de caracteres latin1, que permite insertar acentos, y además, se manejan claves primarias que es un campo incrementable por cada inserción dada y foráneas para cada relación entre sí.

Se manejan 6 tablas, principalmente para el módulo de Alta de datos, y manejo de quejas. Para el caso de las escuelas se utilizó un campo “enum” es decir se enumeran los tipos desde primaria hasta universidad, por conveniencia, lo mismo ocurre con la tabla comercio y código.

```
CREATE DATABASE `tesis` DEFAULT CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci;
USE `tesis`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `codigo` (
  `id_codigo` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id` int(10) NOT NULL,
  `tipo` enum('escuela','vacante','comercio','queja') NOT NULL,
  `codigo` varchar(5) NOT NULL,
  `eliminado` enum('0','1') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_codigo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `comercio` (
  `id_comercio` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` char(50) NOT NULL,
  `tipo` char(50) NOT NULL,
  `que_vende` text NOT NULL,
  `direccion` char(50) NOT NULL,
  `telefono` char(15) NOT NULL,
  `propietario` char(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_comercio`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `escuela` (
  `id_escuela` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nivel`
enum('Preescolar','Primaria','Secundaria','Bachiller','Preparatoria','Universidad','Tecnica','Cap
acitacion para el Trabajo') NOT NULL,
  `nombre` char(50) NOT NULL,
  `clave` char(11) NOT NULL,
  `direccion` char(50) NOT NULL,
  `localidad` char(50) NOT NULL,
  `director` char(50) NOT NULL,
```

```
`control` enum('Publico','Privado') NOT NULL,  
`tipo` char(50) NOT NULL,  
`telefono` char(15) NOT NULL,  
`email` char(30) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id_escuela`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `funcionario` (  
  `id_funcionario` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nombre` char(50) NOT NULL,  
  `area` char(50) NOT NULL,  
  `cargo` char(50) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_funcionario`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `queja` (  
  `id_queja` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `id_quejoso` int(10) NOT NULL,  
  `id_funcionario` int(10) NOT NULL,  
  `id_testigo` int(10) DEFAULT NULL,  
  `descripcion` text NOT NULL,  
  `pruebas` text,  
  `img` char(50) DEFAULT NULL,  
  `fecha` date NOT NULL,  
  `estatus` enum('En Espera','En Evaluacion','En Proceso','Resuelta') NOT NULL,  
  `comentario` text,  
  PRIMARY KEY (`id_queja`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `quejoso` (  
  `id_quejoso` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nombre` char(50) NOT NULL,  
  `email` char(30) NOT NULL,  
  `direccion` char(50) NOT NULL,  
  `telefono` char(15) NOT NULL,  
  `ife` char(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_quejoso`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `testigo` (  
  `id_testigo` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nombre` char(50) NOT NULL,  
  `direccion` char(50) NOT NULL,  
  `telefono` char(15) NOT NULL,  
  `email` char(30) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_testigo`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `vacante` (  
  `id_vacante` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `empresa` char(50) NOT NULL,  
  `vacante` char(50) NOT NULL,  
  `requisitos` text NOT NULL,  
  `telefonos` text NOT NULL,  
  `direccion` char(50) NOT NULL,  
  `email` char(30) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_vacante`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

Secciones

Como se menciona en el capítulo 3, se diseñaron secciones para la estructura del Sitio en general, mismas que se detallan a continuación.

Index

Página principal, contiene la vista general del Sitio, una galería de imágenes o logros de la Administración, así como vínculos a sitios de interés, contador de visitas, el menú de inicio así como vínculos a secciones como Transparencia, Protección Civil, y el DIF. Se hizo uso de herramientas prediseñadas para el caso del cuadro de búsqueda, encuestas, clima y contador de Visitas.

Para el caso de la fecha, se diseñó un archivo en javascript. Una de las pocas aplicaciones Flash del sitio es el Reloj.

Clima, Reloj y Fecha

```
<!-- inicio codigo relojesflash.com-->
<embed style='' src="http://www.relojesflash.com/swf/clock65.swf" wmode="transparent"
type="application/x-shockwave-flash" height="60" width="60">
<param name="wmode" value="transparent">
</embed>
<!-- fin codigo relojesflash.com-->
</td>
<td width="400px">
<!-- inicio codigo fecha-->
<script language="javascript"
src="/work/sites/21132/resources/LocalContent/22/2/fecha.js"></script>
<!-- fin codigo fecha-->
<br>
<!-- Inicio código temperatura-->
<iframe frameborder="0" width="160" height="45" src="http://smt.comlu.com/weather/"
marginheight="2" marginwidth="2" scrolling="no" allowtransparency="yes"></iframe>
<!-- Fin código temperatura-->
```

Código de temperatura, en el servidor

```
<?php
require("../configuracion/clases/simplepie.inc");
require("../configuracion/clases/simplepie_yahoo_weather.inc");
$code = "MXPAL780";
$path = "http://weather.yahooapis.com/forecastrss?u=c&p=";
$feed = new SimplePie();
$feed->set_feed_url($path.$code);
$feed->set_item_class('SimplePie_Item_YWeather');
$feed->init();

function time2minuts($time) {
    $minuts = 0;
    $atime = explode(" ", $time);
    if (strtolower($atime[1]) == "pm") {
        $minuts = 12*60;
    }
    $ttime = explode(":", $atime[0]);
    $minuts = $minuts + (int)$ttime[0]*60 + (int)$ttime[1];
}
```

```
        return $minuts;
    }

    $weather = $feed->get_item(0);
    $fore = $weather->get_forecasts();
    $unit = $weather->get_units_temp();
    $ampm = "n";
    $icon = $weather->get_condition_code();
    $curday = 2*60 + time2minuts(date("g:i a"));
    $iniday = time2minuts($weather->get_sunrise());
    $endday = time2minuts($weather->get_sunset());

    if ($curday > $iniday && $curday < $endday ) {
        $ampm = "d";
    }
    ?>
```

Sugerencias

Este es el primer modulo que se puede visualizar, este contiene un formulario sencillo el cual contiene 3 campos, una vez llenados, este es enviado al Funcionario Público responsable, el siguiente es el código de envío de correo electrónico.

La cadena destinatario, contiene el correo electrónico al que se enviará la sugerencia, el encabezado prepara el mensaje a enviar con los códigos necesarios para que el servidor de correo los entienda, después se define el cuerpo del correo, que en este caso contiene lo anexo por el Ciudadano, después se define el asunto, y al final se envía.

```
$destinatario = "valeria.cop@msn.com";
$y -> encabezado("Administrador", $correo);
$y -> cuerpo('<p><b>Ud, ha recibido una nueva sugerencia:</b></p>
            <p><b>Correo Electronico:</b> '.$correo.'<br></p>
            <p><b>Asunto Sugerencia:</b> '.$asunto.'<br></p>
            <p><b>Mensaje:</b><br> '.$mensaje.'</p>');
$y -> asunto("Nueva Sugerencia");
```

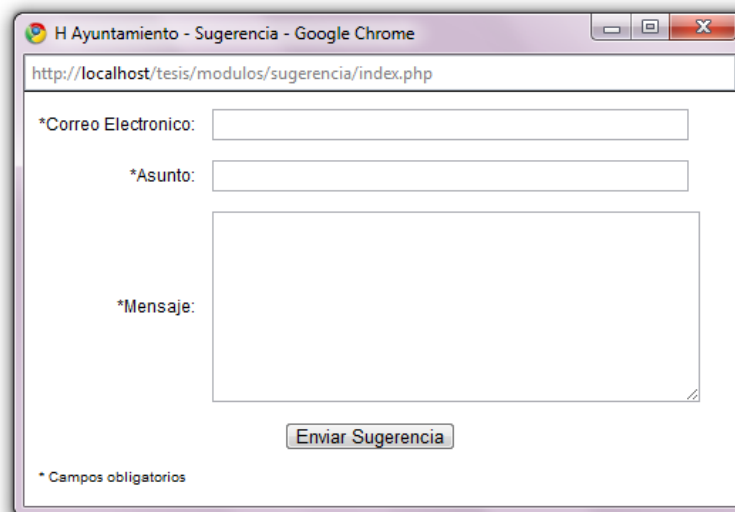


Figura 5-3 Ventana del Modulo Sugerencia.

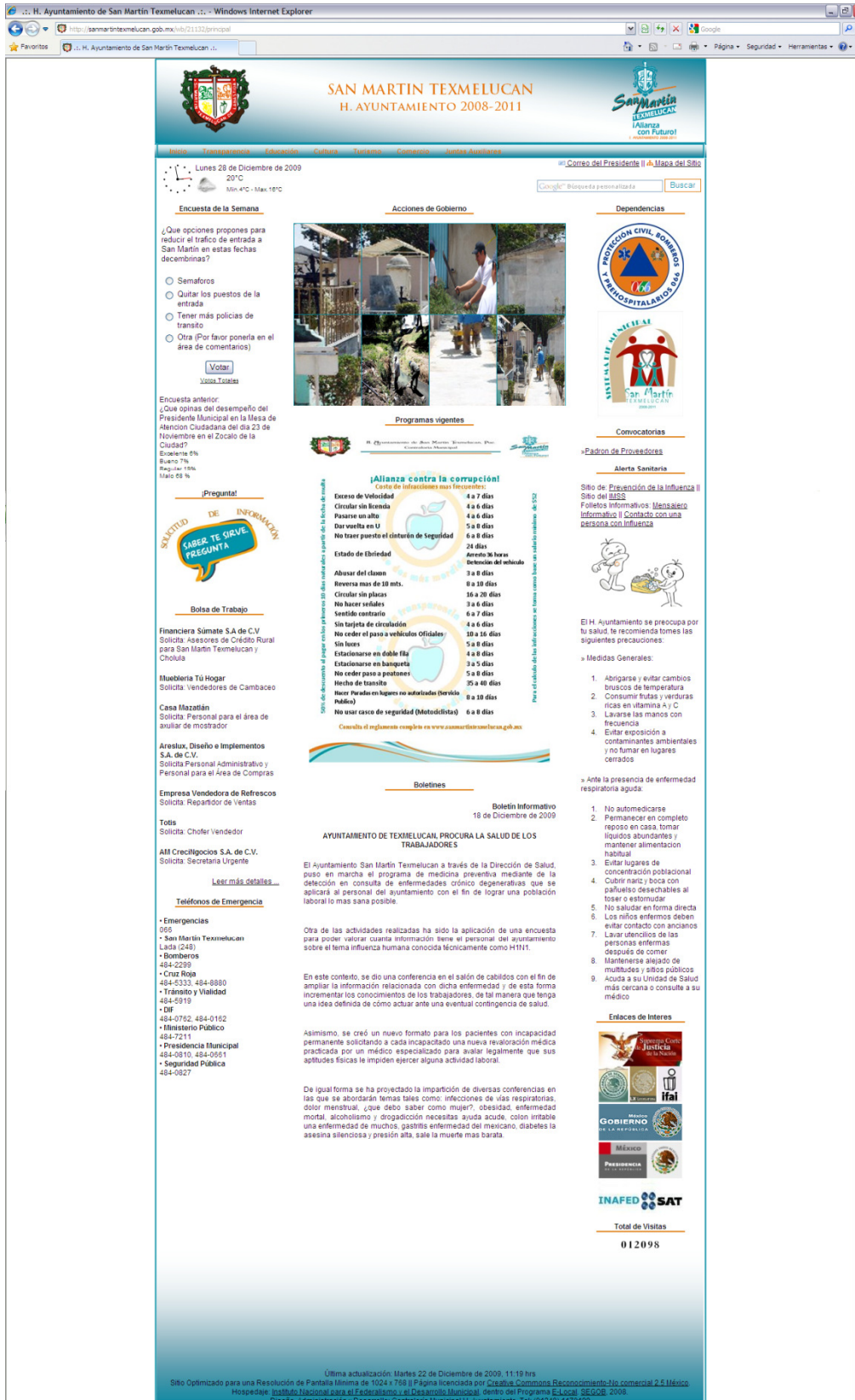


Figura 5-4 Index del Sitio completo visto desde un navegador de Internet

Transparencia

Cumpliendo con la finalidad principal del desarrollo de este proyecto, esta la Sección de Transparencia, que contiene el listado de todos los documentos en formato PDF para ser descargados y la opción de realizar una solicitud de información, realizar una queja o evaluar un servicio. Cada una de estas opciones realiza el envío correspondiente por correo electrónico, y en el caso de la queja su guardado en Base de Datos.

Quejas en Línea

Se validan los datos, se verifica que el archivo adjunto no pese más de 500 kb, por espacio en disco duro y en el envío por correo electrónico, después se genera el código correspondiente a esa queja.

```
$str = "ABCDEFGHijklmnopqrstuvwxyz1234567890";
do{
    $cod = "";
    for($i=0;$i<5;$i++) {
        $cod .= substr($str,rand(0,62),1);
    }
}while(mysql_num_rows($db->ejecuta('select * from codigo where codigo="'.$cod.''))
>= 1);
```

Después se procede a enviar el correo electrónico, así como a guardar los datos en las tablas correspondientes. Como existen claves foráneas, se insertan primero de atrás hacia adelante, es decir primero el quejoso, después el testigo, el funcionario, al final la queja que contiene las claves a estas tablas, y al final el código puesto que se necesita el identificador de la queja insertada.

```
//Inserto en Quejoso
$resp = $db ->
inserta("quejoso","(id_quejoso,nombre,email,direccion,telefono,ife)","(NULL,'".$nombre."','".$.Semail."','".$.direccion."','".$.telefono."','".$.identificacion.'")");
$id_quejoso = mysql_insert_id();
//Inserto en Testigo
if($testigosp != ""){
    $resp = $db ->
inserta("testigo","(id_testigo,nombre,direccion,telefono,email)","(NULL,'".$nombrets."','".$.direccions."','".$.telefonots."','".$.mailts.'")");
    $id_testigo = mysql_insert_id();
}
else
    $id_testigo = "NULL";
//Inserto en Funcionario
$resp = $db ->
inserta("funcionario","(id_funcionario,nombre,area,cargo)","(NULL,'".$nombresp."','".$.areasp."','".$.cargosp.'")");
$id_funcionario = mysql_insert_id();
//Inserto en Queja
$fecha = date("Y")."-".date("m")."-".date("d");
$resp = $db ->
inserta("queja","(id_queja,id_quejoso,id_funcionario,id_testigo,descripcion,pruebas,img,fecha,estatus)","(NULL,'".$id_quejoso."','".$.id_funcionario."','".$.id_testigo."','".$.queja."','".$.pruebas.'"',NULL,'".$fecha.'"','En Espera')");
```

```
$id_queja = mysql_insert_id();  
//Inserto enCodigo  
$resp = $db ->  
inserta("codigo", "(id_codigo, id_, tipo, codigo, eliminado)", "(NULL, ".$id_queja.", 'queja', ".$cod.",  
'0')");
```

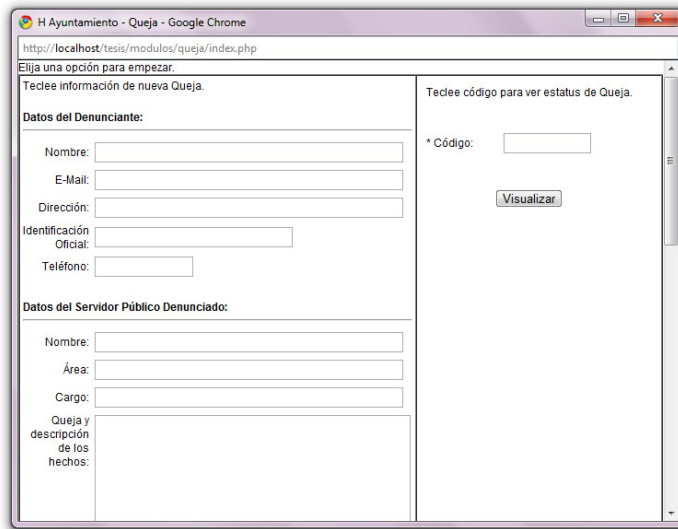


Figura 5-5 Ventana del Modulo Queja

La otra opción existente que es cuando el administrador revisa el contenido de una queja, da la opción de actualizar el estatus de la queja, y verificar la información recibida. La siguiente es la consulta que permite seleccionar los datos de las tablas implicadas.

```
$datos = mysql_fetch_array($db->ejecuta("select  
q.id_queja, q.estatus, q.comentario, q.id_testigo, q.descripcion,  
q.pruebas, q.img, q.fecha, q.estatus,  
qu.nombre as nombreq, qu.email, qu.direccion, qu.telefono, qu.ife,  
t.nombre as nombret, t.direccion as direcciont, t.telefono as telefonot,  
t.email as emailt,  
f.nombre as nombref, f.area, f.cargo  
from  
codigo c, queja q, quejoso qu, testigo t, funcionario f  
where  
codigo = ".$codigo." and  
q.id_queja = c.id_ and  
c.tipo = 'queja' and  
q.id_quejoso = qu.id_quejoso and  
q.id_testigo = t.id_testigo and  
q.id_funcionario = f.id_funcionario  
limit 1"));
```

Y al final solo se actualiza el estatus de la queja, según lo elegido.

```
$db -> actualiza("queja", "comentario =  
".$comentario.", estatus=".$estatus.", "id_queja=".$id_queja);
```

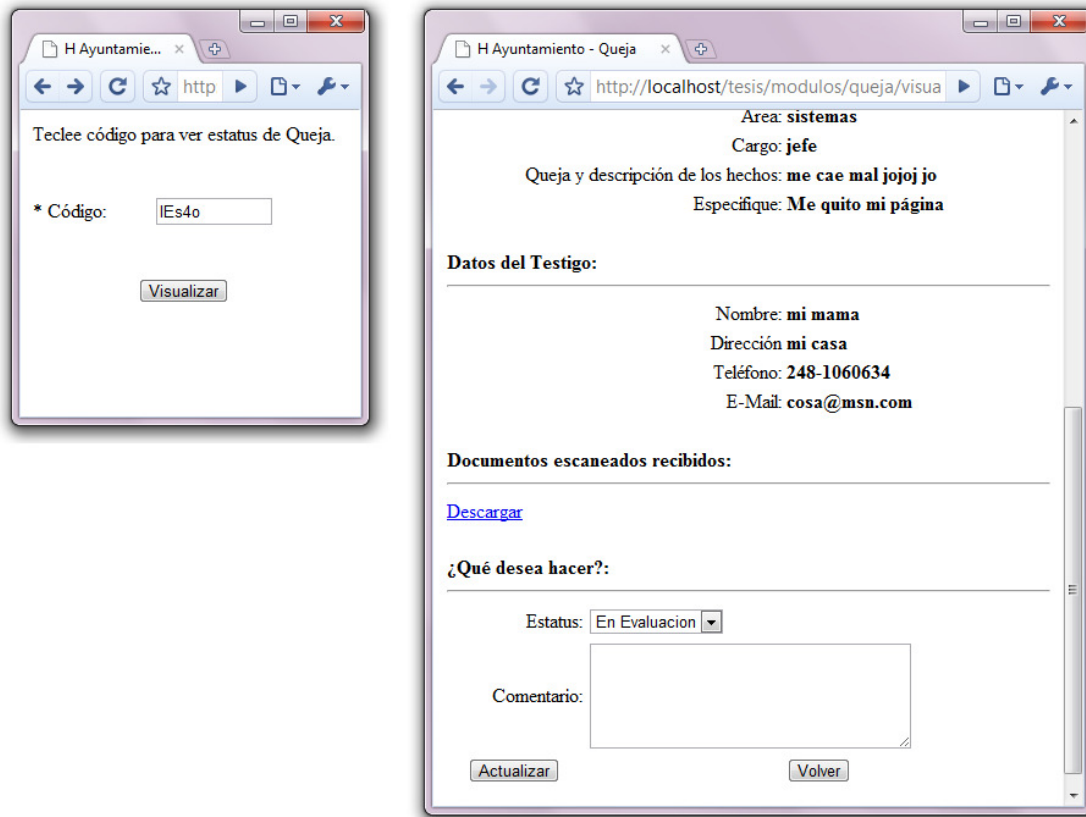


Figura 5-6 Ventana de Administración de Queja

Solicitudes de Información

Se capturan los datos, se verifica que estos sean correctos y al final se envía el correo electrónico correspondiente.

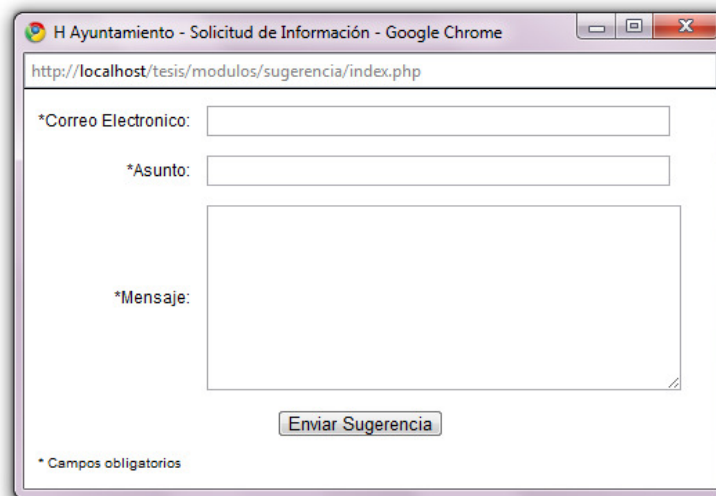


Figura 5-7 Ventana del modulo de Solicitud de Información

De manera general, en cualquier modulo cuando existen errores, se muestran en pantalla, y se permite regresar para verificar los datos.

```
include("../..//configuracion/clases/valida.class.php");
$x = new valida();
$rsrp = $x -> comprobarDatos($campos);
if($rsrp){
    echo '<center><h3>¡ERROR!</h3><br>'. $rsrp. '</center>'
    <br /><br />';
    ?>
    <center>Por favor revise su información, e intente de nuevo.</strong>
    <form action="index.php" method="post">
    <br><input type="submit" value="Regresar" />
    <input type="hidden" value="<?php echo $nombre; ?>" name="nombre">
    <input type="hidden" value="<?php echo $correo; ?>" name="correo">
    <input type="hidden" value="<?php echo $asunto; ?>" name="asunto">
    <input type="hidden" value="<?php echo $telefono; ?>" name="telefono">
    <input type="hidden" value="<?php echo $mensaje; ?>" name="mensaje">
    </form>
    <br /><br /><br /><br /><br /><br /><br /><br />
    </center>
    </body>
    </html>';
    <?php }
```

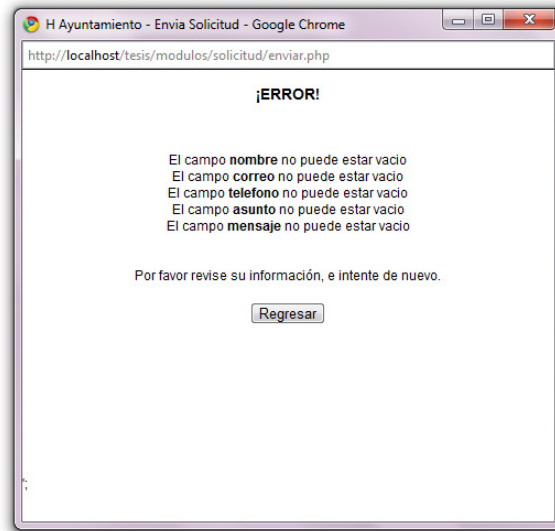


Figura 5-8 Ventana de error

Buzón de Evaluación de Servicio

Se muestran las preguntas a responder para la evaluación del servicio, al final se envían las respuestas vía correo electrónico. En este caso se genero un script que permite mostrar las preguntas y enviar las respuestas de acuerdo a lo seleccionado por el Ciudadano.

```
include("preguntas.php");
$seleccion = null;
foreach($preguntas AS $clave => $valor){
    switch($valor["respuesta"]){
        case 'uno':
        case 'dos':
```

```
        case 'tres':
            $seleccion .= "<br>".$clave . ".
".$valor["pregunta"]."<br><blockquote>Respuesta:
".$respuestas[$valor["respuesta"]][$_POST["p".$clave]]."</blockquote>";
            break;
            case 'cuatro':
                $seleccion .= "<br>".$clave . ".
".$valor["pregunta"]."<br><blockquote>";
                $j = 0;
                $ban = 0;
                foreach($respuestas[$valor["respuesta"]] AS $rsp => $value){
                    if($value == "Otro"){
                        $seleccion .= "Se selecciono para otro aspecto
a evaluar:<br>";
                        $seleccion .=
"<blockquote>".$_POST["p107"]."</blockquote>";
                        $ban = 1;
                    }
                    else{
                        if($ban == 0)
                            $seleccion .= "Respuesta: ".$value." -
> ".$_POST["p".$clave.$j]."<br>";
                        $j++;
                    }
                }
                $seleccion .= "</blockquote>";
            break;
            case 'cinco':
            case 'seis':
                if($clave == "9a"){
                    if($p9a != "")
                        $seleccion .= "<br>".$clave . ".
".$valor["pregunta"]."<br><blockquote>Respuesta: ".$_POST["p".$clave]."</blockquote>";
                }
                else
                    $seleccion .= "<br>".$clave . ".
".$valor["pregunta"]."<br><blockquote>Respuesta: ".$_POST["p".$clave]."</blockquote>";
            break;
        }
    }
}
```

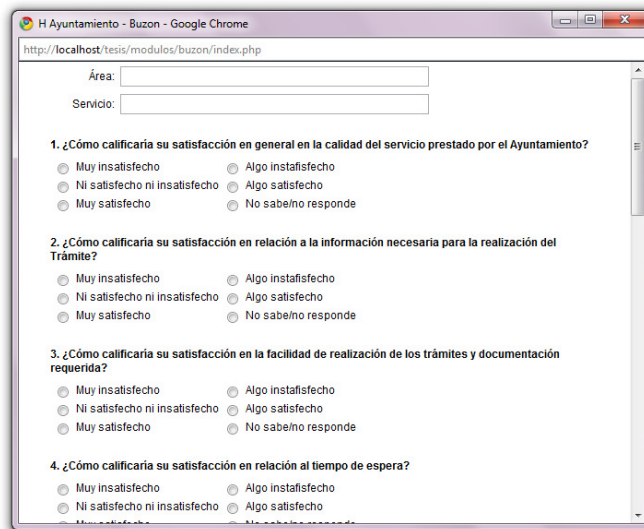


Figura 5-9 Ventana del Modulo de Evaluación de Servicio

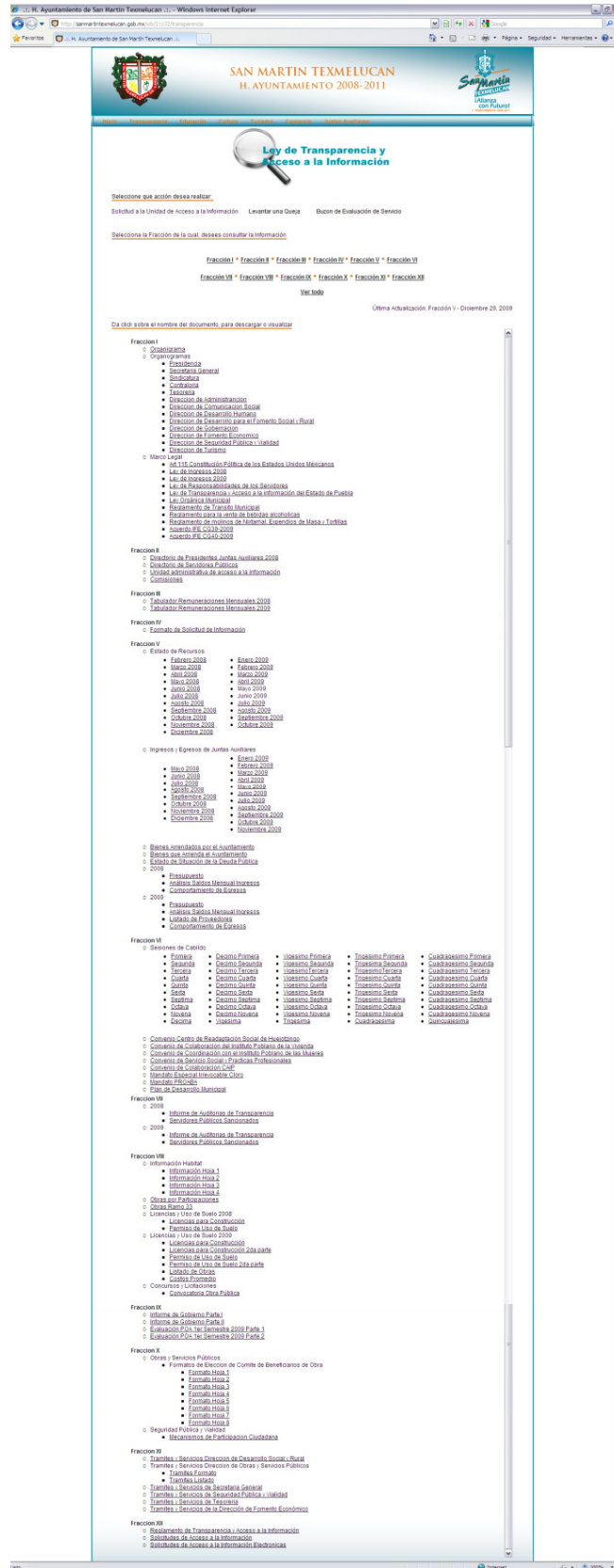


Figura 5-10 Sección Transparencia completa vista desde un navegador de Internet

Educación

Se utiliza un script simple de Javascript para ocultar lo que no se desea, según al nivel de escuela seleccionado.

```
function muestra_oculta(valor) {
    switch(valor) {
        case 0:
            if(document.getElementById("preescolares").style.display == "none"){
                document.getElementById("preescolares").style.display = "";
            }
            document.getElementById("primarias").style.display = "none";
            document.getElementById("secundarias").style.display = "none";
            document.getElementById("bachilleres").style.display = "none";
            document.getElementById("universidades").style.display = "none";
        }
    }
    else{
        ...
    }
}
```

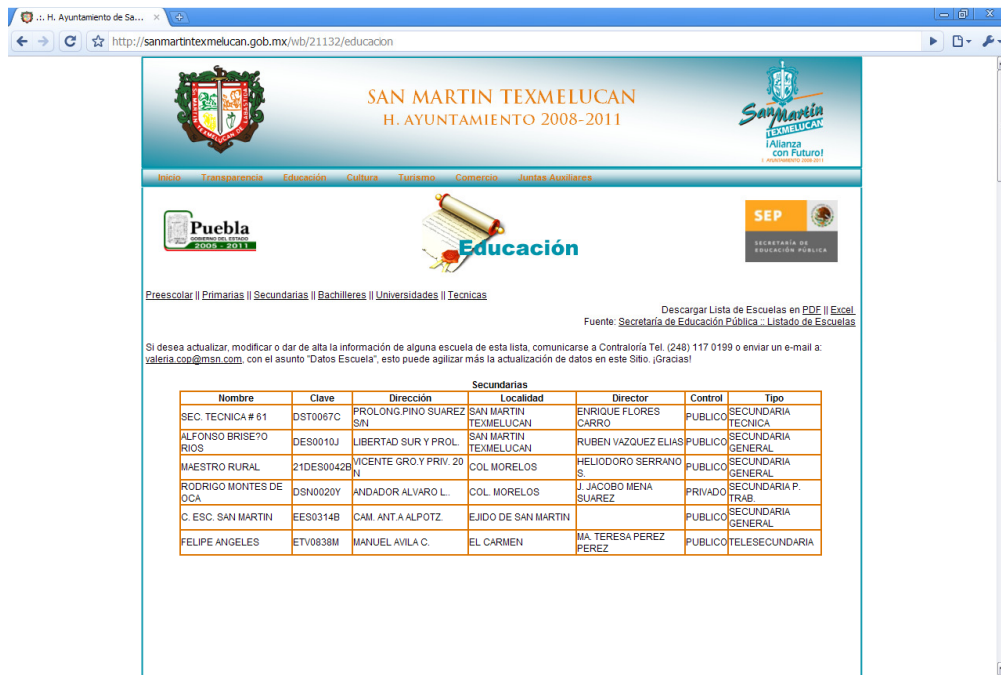


Figura 5-11 Sección Educación completa vista desde un navegador de Internet

Alta de Escuela

Esta es la primera opción para el Modulo de Alta, en este se utiliza un campo oculto para saber que formulario es el que estamos utilizando, y de ahí realizamos las acciones de verificación de datos para después enviarlo por correo electrónico, generar el código correspondiente, y guardado en la Base de Datos.

```
<input type="hidden" name="alta" value="escuela" />
```

H Ayuntamiento - Alta Escuela - Google Chrome
http://localhost/tesis/modulos/alta/escuela.php
Elija una opción para empezar.

Teclee datos de nueva escuela.

*Nivel:

*Nombre:

*Clave:

*Dirección:

*Localidad:

*Director:

*Control:

*Tipo:

*Teléfono:

*E-mail:

Teclee código para eliminación.

* Código:

* Campos obligatorios

Figura 5-12 Modulo alta de escuela.

Para el caso de eliminar los datos, únicamente se actualiza el campo eliminado en la tabla código por 1, para asumir que este fue eliminado, y poder utilizar datos posteriormente, antes de eliminar un código se envía una ventana de alerta.

```
function ventana(valor) {  
    switch(valor) {  
        case 0: alert ("Los datos han sido eliminado correctamente"); break;  
        case 1: alert ("El código no es correcto o no se ha podido eliminar");  
break;  
        case 2: alert ("Los datos no existen o ya han sido eliminados"); break;  
        case 3: alert ("Por favor teclee un codigo"); break;  
        case 4: alert ("Los datos fueron actualizados correctamente"); break;  
    }  
}
```

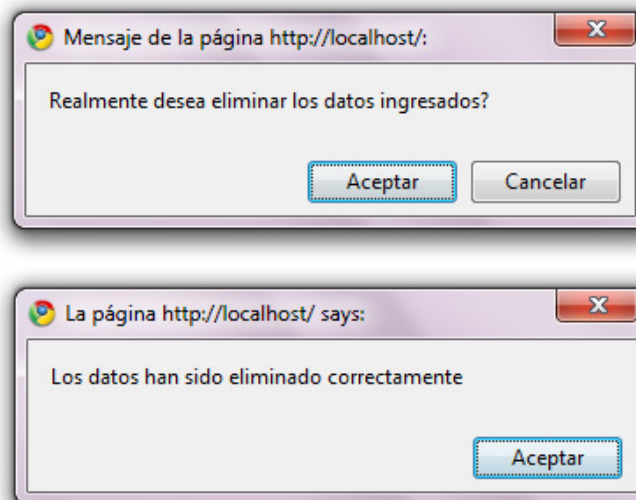


Figura 5-13 Ventanas de confirmación de eliminación

Turismo

Contiene la información relacionada con el Turismo en el Municipio, la estructura de las Galerías se explicará más adelante, sin embargo, aquí tenemos un script semejante al de la sección de Educación en el selecciona que es lo que se desea ver, se puede considerar un submenú.

```
<a href="javascript:void(0)" onclick="muestra_oculta(0);"></a><br>Atractivos Turisticos
```



Figura 5-14 Sección Turismo completa vista desde un navegador de Internet

Comercio

Se cuenta con los comercios dados de alta por los ciudadanos, análogamente a la Sección de Educación y Turismo, esta sección cuenta con un submenú para visualizar el tipo de comercio que se desee. Además cuenta con el modulo de Alta, que funciona análogo al de Alta de Escuela.

```
<caption align="center"><strong>Tiendas</strong></caption>
<tr>
  <th>Nombre</th>
  <th>¿Qué vende?</th>
  <th>Dirección</th>
  <th>Telefono</th>
  <th>Propietario</th>
</tr>
<tr>
  <td>TIENDA DE PINTURAS EN GENERAL</td>
  <td>PINTURAS</td>
  <td>FLORENCIO ESPINOZA NO. 401, CENTRO</td>
  <td>48-4-56-78</td>
  <td>ENRIQUETA PEREZ ROBLES</td>
</tr>
<tr>
  <td>TIENDA NATURISTA</td>
  <td>SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS Y MAS</td>
  <td>JUATEZ OTE. NO. 5, CENTRO</td>
  <td>248</td>
  <td>RENE DAVID ESPARZA CORTEZ</td>
</tr>
...

```



Figura 5-15 Sección Comercio completa vista desde un Navegador de Internet

Alta Comercio

Contiene el formulario correspondiente a la Alta de un nuevo comercio, se anexa una variable oculta dentro del formulario para saber desde cual se esta trabajando.

```
<input type="hidden" name="alta" value="comercio" />
```

Y

```
<input type="hidden" name="elimina" value="comercio" />
```

Que además, sirve para poder eliminar el comercio seleccionado, la siguiente es la consulta de actualización de datos, en la tabla Código.

```
$total2 = mysql_num_rows($db -> ejecuta("select * from codigo where codigo='".$.$codigo."' and eliminado='1' and tipo='".$.$_POST["elimina"]."'");
```

Figura 5-16 Modulo alta de comercio

Juntas Auxiliares

Se muestra información general de las Juntas Auxiliares del Municipio, además de mapas informativos, mismos que pueden ser descargados en el momento que se desee.

```
<p> Descarga de Mapas del Municipio: </p>
<ul>
<li><a href="mapa.jpg">Mapa Sencillo de San Mart&#237;n</a></li>
<li><a href="cuenca_alta.jpg">Cuenca Alta del Rio Atoyac</a></li>
<li><a href="hidrografia.jpg">Hidrograf&#237;a</a></li>
<li><a href="orografia.jpg">Orograf&#237;a</a></li>
<li><a href="orografia_valle.jpg">Orograf&#237;a del Valle Poblano</a></li>
<li><a href="climas.jpg">Climas</a></li>
</ul>
```

SAN MARTIN TEXMELUCAN
H. AYUNTAMIENTO 2008-2011

Juntas Auxiliares

Descarga de Mapas del Municipio:

- [Mapa Sencillo de San Martín](#)
- [Cuenca Alta del Río Atzacac](#)
- [Hidrografía](#)
- [Orografía](#)
- [Orografía del Valle Poblano](#)
- [Climas](#)

El municipio de San Martín Texmelucan cuenta con 11 Juntas Auxiliares, (34 Localidades según el INEGI) entre las que destacan:

	San Lucas Atoyatenco. Presidente Auxiliar: C. Elias Martínez Picazo Su nombre significa "en la orilla del río". Sus principales actividades económicas son la agricultura. El número de habitantes aproximado es de 28 debido a que es conurbada. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 1.5 kilómetros.		San Buenaventura Tecaltzingo. Presidente Auxiliar: C.P. Rafael Flores Juárez Su nombre significa En la casita de piedra. Sus principales actividades son la agricultura y la industria. El número de habitantes aproximado es de 2920. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 3.8 kilómetros.
	San Jerónimo Tianguismanalco. Presidente Auxiliar: C. Irineo Peña Urbano Su nombre significa "en el mercado aplanado". Sus principales actividades económicas son la agricultura y la industria. El número de habitantes aproximado es de 3557. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 4 kilómetros.		Santa Catarina Hueyatzacoalco. Presidente Auxiliar: C. Ramiro Arana Hernández Su nombre significa "en la compuerta o tapadero grande". Sus principales actividades económicas son la agricultura. El número de habitantes aproximado es de 2,126 debido a que es conurbada. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de medio kilómetro.
	Santa María Moyotzingo. Presidente Auxiliar: Lic. Israel Pérez Dorantes Su nombre significa "en los mosquitos o moyotes". Sus principales actividades económicas son la agricultura y la industria. El número de habitantes aproximado es de 2,126 por lo cual es considerado conurbada. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de medio kilómetro.		San Francisco Tepeyecac. Presidente Auxiliar: Prof. Rafael Cordero Calderon Su nombre significa "en la extremidad o punta del cerro". Sus principales actividades económicas son la agricultura. El número de habitantes aproximado es de 2,950. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 2.8 kilómetros.
	San Juan Tuxco. Presidente Auxiliar: C. Federico Ramos Romero Su nombre significa "en los conejos". Sus principales actividades económicas son la agricultura. El número de habitantes aproximado es de 4777. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 3.5 kilómetros.		San Baltazar Temaxcalac. Presidente Auxiliar: Ing. Eliud Alonso Morales Su nombre significa "lugar lleno de temazcales". Sus principales actividades económicas son la agricultura. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 2.7 kilómetros.
	San Cristóbal Tepatlaxco. Presidente Auxiliar: C. Tomas García Medel Su nombre significa "delante o frente a la serranía". Sus principales actividades económicas son la agricultura y la industria. El número de habitantes aproximado es conurbada. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 1.2 kilómetros.		San Rafael Tlanalapan. Presidente Auxiliar: C. Julio Minero Alonso Su nombre significa Tierra del otro lado de río. Sus principales actividades económicas son la agricultura. El número de habitantes aproximado es de 954. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 2.3 kilómetros.
<p>El Moral Presidente Auxiliar: C. Agustín Velázquez Ramírez Junta Auxiliar más pequeña del municipio, ubicada a unos cuantos kilómetros del centro de San Martín Texmelucan.</p>			

Figura 5-17 Sección Juntas Auxiliares completa vista desde un Navegador de Internet

Bolsa de Trabajo

Se publican frecuentemente las vacantes de trabajo, se listan de acuerdo a la última insertada.

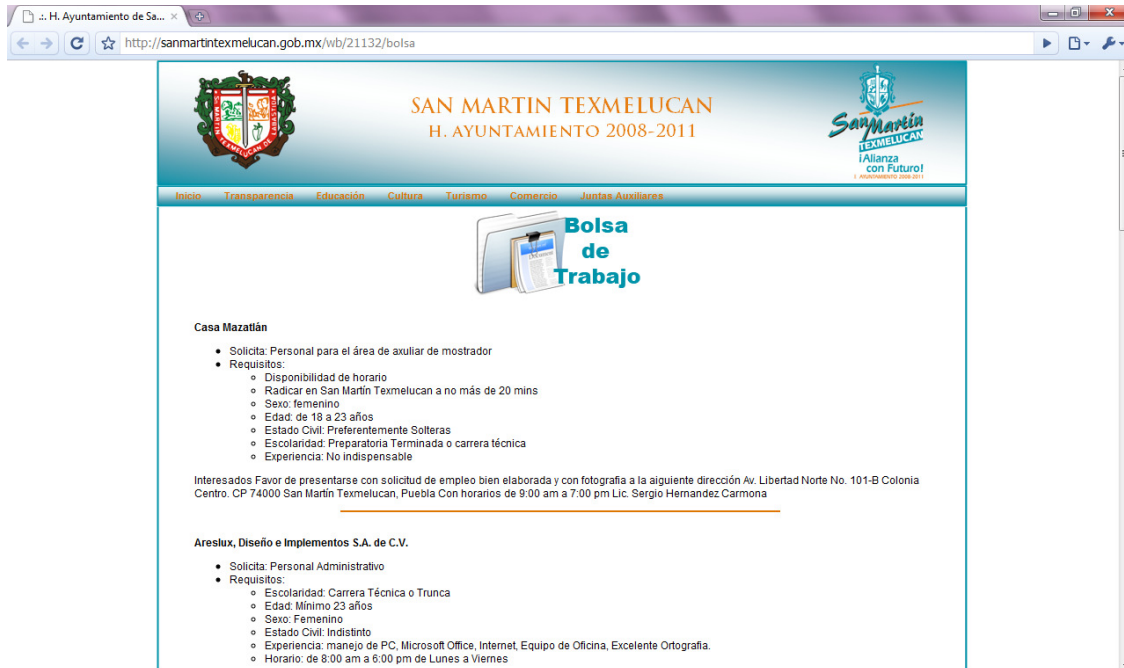


Figura 5-18 Sección Bolsa de Trabajo completa vista desde un Navegador de Internet.

Alta Vacante

Análogamente al funcionamiento del Alta de Datos, se envía una variable oculta para identificar que formulario es el que se está utilizando. Dentro del proceso, se realiza la verificación con respecto a esa variable, con un switch.

```
switch($_POST["alta"]){
    case 'comercio':
        //Datos de Comercio
        break;
    case 'escuela':
        //Datos de Escuela
        break;
    case 'vacante':
        //Datos de Vacante
        break;
}
```

En el caso de las alertas, son manipuladas con Javascript, al cargar la página, con el siguiente código.

```
<?php if(isset($_GET["rsp"])){ ?>
<body onLoad="ventana(<?php echo $_GET["rsp"]; ?>);" marginheight="0" marginwidth="0"
topmargin="0">
<?php }
else {?>
<body leftmargin="0" topmargin="0" marginwidth="0" marginheight="0" >
<?php } ?>
```

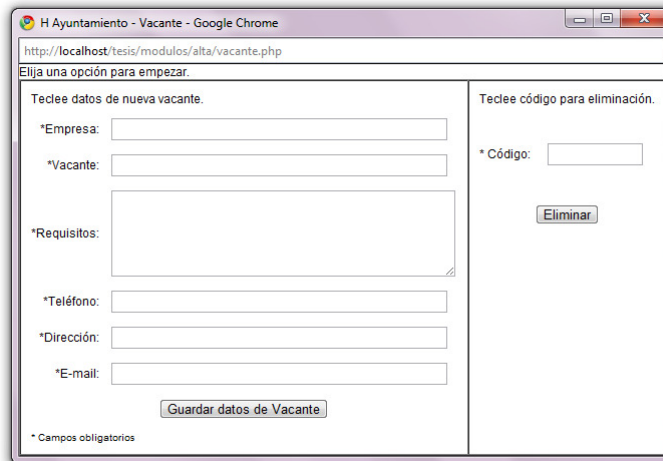


Figura 5-19 Ventana Modulo Alta de Vacante

Web 2.0

Las siguientes herramientas, son prediseñadas y utilizadas dentro del sitio. Cabe mencionar que están cubren en gran parte las características bajo el concepto de Web 2.0

Encuesta

Provee apoyo para el sitio, inclusive con graficas de barras en cuanto a las respuestas recibidas.

```
function VoteWindow() {  
    url="http://vote.sparklit.com/wait.html";  
    options="toolbar=no,scrollbars=yes,directories=no,status=no,menubar=no, ";  
    options+="resizable=yes,width=469,height=520";  
    window.open(url,"pollwindow", options);  
}
```

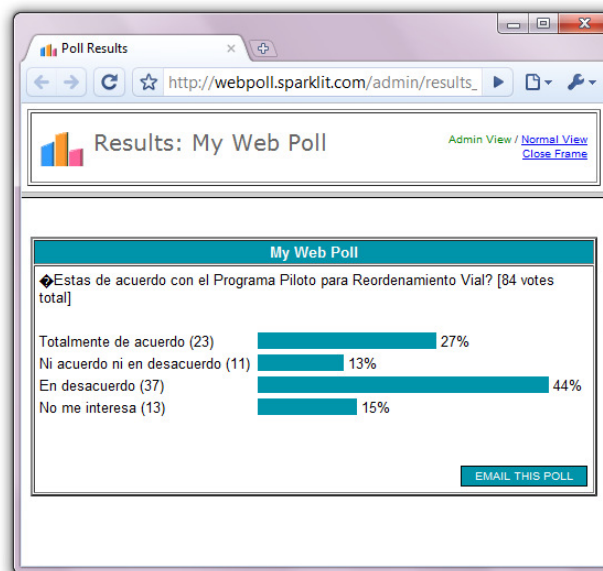


Figura 5-20 Ventana de Resultados de Encuesta

Cuadro de Búsqueda

Se utiliza la predeterminada por Google, ayuda al indexado de todo el sitio.

```
<form action="/wb2/municipios/municipio_búsqueda" id="cse-search-box">
  <input type="hidden" name="cx" value="010870962467812930867:c4rw3x0-
yjk">
  <input type="hidden" name="cof" value="FORID:10">
  <input type="hidden" name="ie" value="UTF-8">
  <input type="text" name="q" size="31">
  <input type="submit" name="sa" value="Buscar" style='border:1px;
border-color:#DD7500; border-style:solid; color:#0094AA; background: #FFFFFF;'>
</form>
<script type="text/javascript"
src="http://www.google.com/coop/cse/brand?form=cse-search-box&lang=es"></script>
```



Figura 5-21 Resultado de Búsqueda

Contador de Visitas

Se utilizan dos contadores uno visible, que es el mostrado en la imagen, y uno que brinda estadísticas de acceso, hints, páginas vistas, navegadores, geolocalización y número de visitas, se verá con más detalle en el siguiente capítulo.

```
</center>
<!-- Histats.com START -->
<a href="http://www.histats.com/es/" target="_blank" title="contadores" ><script
type="text/javascript" language="javascript" >
var s_sid = 631415;var st_dominio = 4;
var cimg = 0;var cwi =150;var che =30;
</script></a>
```

```
<script type="text/javascript" language="javascript"
src="http://s11.histats.com/js9.js" ></script>
<noscript><a href="http://www.histats.com/es/" target="_blank" >
</a>
</noscript>
<!-- Histats.com END -->
```



Figura 5-22 Contador de Visitas

Libro de Visitas

```
<div id="cboxdiv" style="text-align: center; line-height: 0">
<div><iframe frameborder="0" width="200" height="305"
src="http://www6.cbox.ws/box/?boxid=169002&boxtag=cp2y3j&sec=main" marginheight="2"
marginwidth="2" scrolling="auto" allowtransparency="yes" name="cboxmain" style="border:#DBE2ED
1px solid;" id="cboxmain" ></iframe></div>
<div><iframe frameborder="0" width="200" height="75"
src="http://www6.cbox.ws/box/?boxid=169002&boxtag=cp2y3j&sec=form" marginheight="2"
marginwidth="2" scrolling="no" allowtransparency="yes" name="cboxform" style="border:#DBE2ED 1px
solid;border-top:0px" id="cboxform" ></iframe></div>
</div>
<br><br>
```

Comentarios Ciudadanos

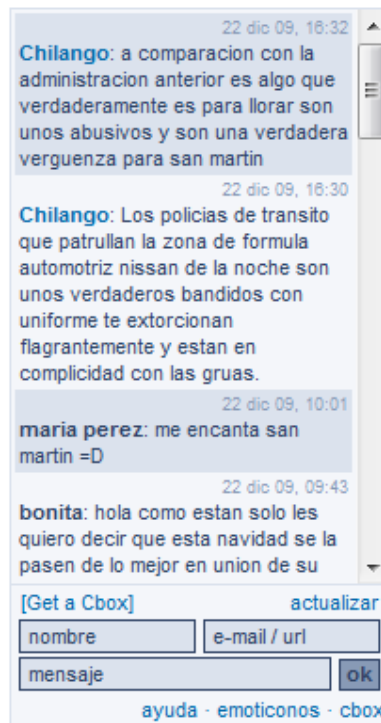


Figura 5-23 Libro de visitas

Galería

Galerías diseñadas en Javascript, por la ligereza y rápido funcionamiento, de manera general para trabajar con ello, se anexa por medio de un iframe, como se muestra a continuación.

```
<iframe height="305" allowtransparency="yes" marginheight="2" width="455"
src="http://smt.comlu.com/galeria/galeria.html" frameborder="0" marginwidth="2"
scrolling="no"></iframe>
```

Galeria del Index

```
<div id="img" style="visibility:hidden;" >
//Aquí todas las imagenes
</div>
<span id="G1D"></span>

<script type="text/javascript" >
dom_onload();
</script>
```

Galeria de Turismo

```
<div style='position:absolute;left:50%;top:80%; ;'>
<div id="title" style='position:absolute;width:440px;height:40px;left:-220px;top:-
200px;'></div>
<div id="border" style='position:absolute;width:440px;height:340px;left:-
220px;top:-170px;border:#555 solid 1px;'></div>
<div id="screen" style='position:absolute;width:400px;height:300px;left:-
200px;top:-150px;'>
//Aquí todas las imágenes
</div>
```

Licencia

La licencia utilizada en el Sitio, es de Creative Commons, para México, que se puede encontrar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/mx/>.

La cual explica lo siguiente:

Atribución-No Comercial 2.5 México

Eres libre de:

- *copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra*
- *hacer obras derivadas*

Bajo las condiciones siguientes:

- **Atribución** — *Debes reconocer la autoría de la obra en los términos especificados por el propio autor o licenciante.*
- **No comercial** — *No puedes utilizar esta obra para fines comerciales.*

Wiki

La Wiki utilizada para recabar información del Municipio se encuentra en [http://es.wikipedia.org/wiki/San Martín Texmelucan](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Martín_Texmelucan), y aunque esta fue diseñada por terceros, cumple con la funcionalidad de Web 2.0, para las necesidades que se plantearon para este Proyecto.



Figura 5-24 Wiki de San Martín Texmelucan

CAPÍTULO 6

Pruebas

Rendimiento de Acceso de Usuarios.

Se utilizan dos herramientas de soporte en línea, que permiten verificar el rendimiento del Servidor en donde se encuentra alojada la Página.

En el primer caso tenemos Histats.com, página muy completa que tiene contador de visitas, geolocalización y estadísticas por navegador. La siguiente figura, detalla el número de visitas del mes de Junio, así como el porcentaje de visitantes por primera vez.

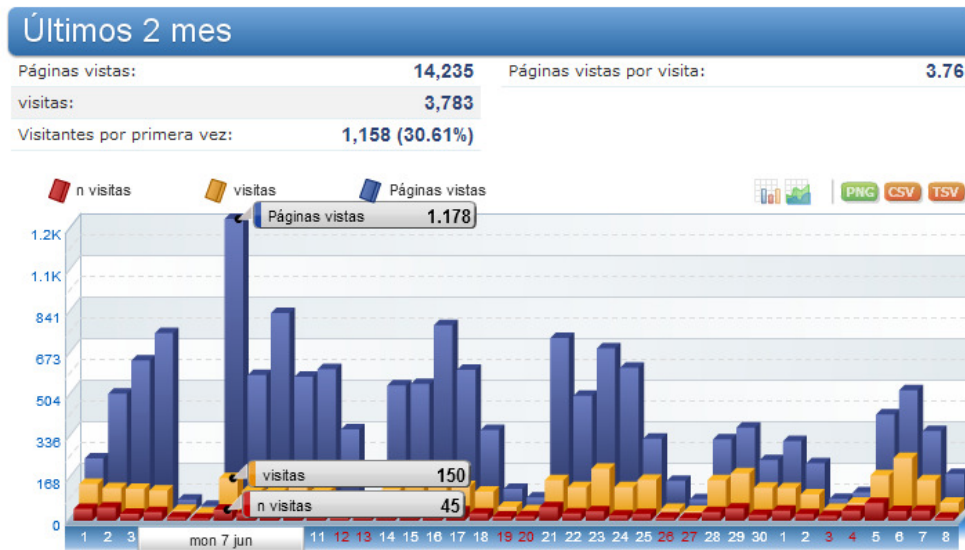


Figura 6-1 Estadísticas de acceso al sitio en los últimos dos meses

Esto nos permite conocer el impacto que tiene el Sitio.

En las siguientes tablas, se muestran los accesos por el navegador utilizado, podemos ver que el más utilizado es Internet Explorer 8, y el sistema operativo Windows XP, con una resolución en su mayoría de 1024 x 768 pixeles.

Estos datos nos permiten saber si la manera en que fue implementado el Sitio es la correcta y optima. Por otro lado se ha verificado la estructura y maquetación desde varios navegadores y la respuesta ha sido favorable.

SO	Navegador	Resoluciones	Idiomas	Toolbars
IE 8	32.56%		4,967	
IE 7	29.75%		4,538	
IE 6	25.12%		3,832	
FireFox 3.5	5.33%		814	
Google Chrome	1.64%		251	
FireFox other	1.51%		231	
Safari	1.21%		185	
FireFox 3.0	0.96%		147	
FireFox 3.6	0.71%		109	
Chrome 5	0.63%		97	
Opera	0.22%		35	
Safari 5	0.2%		32	
IE 5	0.02%		4	
Avant Browser	0.02%		4	
AOL	0%		1	
Playstation	0%		1	
Konqueror	0%		1	
Netscape	0%		1	
Minefield	0%		1	
Unknown/other	0%		0	




Tabla 6-1 Estadísticas de Acceso a la Página por navegador

SO	Navegador	Resoluciones	Idiomas	Toolbars
Windows XP	81.63%		10,338	
Windows Vista	9.98%		1,264	
Windows 7	6.75%		855	
Macintosh	0.88%		112	
Linux	0.21%		27	
iPod	0.11%		14	
iPhone	0.09%		12	
Windows 2000	0.08%		11	
Windows 98	0.07%		10	
Symbian OS	0.06%		8	
BlackBerry	0.04%		6	
JAVAos	0.03%		4	
Samsung Mobile	0.01%		2	



Tabla 6-2 Estadísticas de Acceso a la Página por Sistema Operativo

SO	Navegador	Resoluciones	Idiomas	Toolbars
1024 x 768	42.24%		6,457	
1280 x 1024	21.21%		3,243	
1440 x 900	15.13%		2,313	
800 x 600	7.77%		1,189	
1366 x 768	3.33%		509	
1152 x 864	2.33%		357	
width ~ 1000	1.66%		254	
width ~ 900	1.29%		198	
1360 x 768	1.05%		161	
width ~ 800	0.99%		152	
1680 x 1050	0.6%		93	
width ~ 600	0.56%		87	
width ~ 1300	0.52%		81	
1600 x 1200	0.51%		78	
1920 x 1200	0.25%		39	
width ~ 600	0.24%		37	
width ~ 1600	0.09%		14	
1400 x 1050	0.07%		12	
640 x 480	0.05%		9	
width ~ 1900	0%		1	
width ~ 2200	0%		1	
Unknown/other	0%		0	




Tabla 6-3 Estadísticas de Acceso al Sitio por Resolución de Monitor

Además tenemos una vista para saber la localización de las Ciudadanos/Usuarios que visitan el Sitio, esto nos sirve básicamente para tener una idea del origen de Solicitudes de Información, o si una queja puede ser de una persona mexicana o extranjera, nos ayuda a conocer las probabilidades de uso que tiene el Sitio. Asimismo en el Municipio hay un alto número de Ciudadanos que han emigrado a los Estados Unidos, y esto nos da una pauta para saber que tanto pueden estar interesados de una u otra manera en la Administración Actual.



Tabla 6-4 Geolocalización de Visitas al Sitio

La otra herramienta utilizada es mon.itor.us, la cual realiza cada 30 minutos peticiones al Servidor para saber si es que este se encuentra en línea, la siguiente gráfica muestra cuanto tiempo se tarda en responder el servidor, como opción se hacen peticiones desde Estados Unidos y Europa.

Aquí se pueden visualizar varias cosas, en primera instancia el tiempo de vida activo del Servidor es de 100% es decir responde correctamente, además, se tarda un mínimo de 83 milisegundos y un máximo de 588. Estas estadísticas son aproximadas de un día común entre semana.

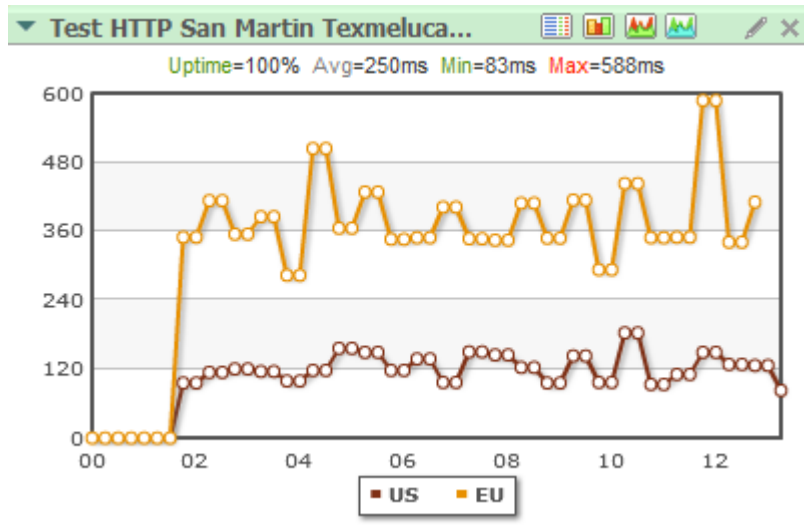


Figura 6-2 Grafica de tiempo en línea del Sitio.

Acceso Simultáneo de Usuarios.

Para este caso se utilizó otra herramienta, loadimpact.com la cual permite hacer pruebas de soporte al servidor, realiza pruebas, con conexiones simultáneas desde diferentes partes a un mismo sitio web para medir el tiempo de carga entre varios usuarios.

Así que se realizaron pruebas a smt.comlu.com que es la página que contiene el acceso a los Módulos, y a sanmartintexmelucan.gob.mx que es la página principal con el CMS WebBulder.

En la Figura 6-3 Grafica de Acceso Simultáneo para smt.comlu.com Figura 6-3 se muestra la Grafica de Acceso simultáneo para smt.comlu.com en la cual podemos ver un comportamiento de crecimiento exponencial, esto significa que esta gráfica es ideal desde la perspectiva de las pruebas, ya que nos muestra los límites de desempeño del servidor. Esto demuestra claramente que el sistema de destino se está quedando sin algunos de los recursos críticos en los niveles de carga al que lo estamos sometiendo. Los niveles de carga utilizados aquí son 30,60,90,120 y 150 clientes. El tiempo de respuesta está aumentando de forma lineal hasta 120 clientes, cuando de repente comienza a aumentar de manera exponencial en su lugar. Este servidor, por lo tanto tiene un punto de interrupción a 120 clientes - no se puede ampliar mucho más allá de ese punto. El tiempo de respuesta hasta 120 clientes son iguales o inferiores a 1 segundo. En 150 clientes es de 3 segundos y de 180 clientes va más allá de 10 segundos.

De esta gráfica podemos deducir que el sistema de destino puede manejar cargas de hasta 120 clientes sin demasiadas dificultades, pero entonces las cosas empiezan a desmoronarse rápidamente. La mayoría de servidores tienen una curva de rendimiento en este aspecto, por lo general es sólo una cuestión de encontrar los niveles de carga correcta, a fin de conjurar esta curva. Con esta curva se obtiene una idea bastante clara de los límites del servidor.



Figura 6-3 Gráfica de Acceso Simultaneo para smt.comlu.com

En el caso de la Figura 6-4 que es la gráfica de Acceso Simultaneo para sanmartintexmelucan.gob.mx, nos muestra que no estamos sometiendo al servidor a la carga suficiente para obtener buenos resultados. Se tienen tiempos de respuesta que van disminuyendo en un primer momento, pero lo importante es que la gráfica muestra que en o por encima de 40 clientes, se empieza a cargar el servidor, provocando que la respuesta tarde más en ser enviada.



Figura 6-4 Gráfica de pruebas de Acceso Simultaneo para sanmartintexmelucan.gob.mx

Pasos realizados en cada modulo.

A continuación se presentan pruebas, de las inserciones a la Base de Datos desde los Módulos correspondientes, así como el envío y recepción de los Correos Electrónicos. Cabe mencionar que las pruebas se realizaron con una cuenta personal, valeria.cop@msn.com que es de Hotmail. Además el llenado de datos lo hizo un usuario ajeno, que utilizo una cuenta de Hotmail para revisión posterior de envíos de correos a los Ciudadanos, para el caso de Queja y Alta de Datos.

Además de esto, no se tuvo ninguna caída del servidor, el envío de correos fue instantáneo, la configuración del envío SMTP, fue correcta.

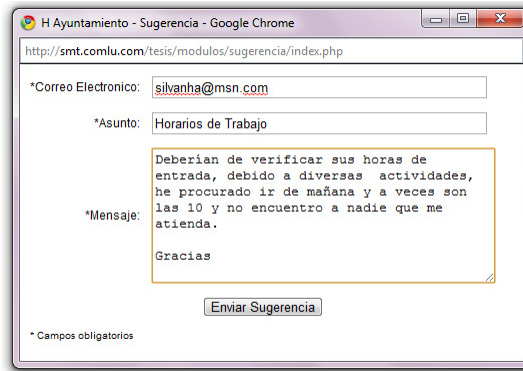
La verificación de datos de entrada resulto correcta, no existió ningún contratiempo, cabe señalar que por cuestiones de seguridad, toda la evaluación de datos, se realiza mediante PHP.

En el caso de la queja, en la cual se adjunta un archivo, este es guardado en una carpeta designada en el servidor, la cual no tuvo problema al copiar el archivo.

Sugerencia.

Nótese que el contenido del formulario es el que se recibe en el correo electrónico.

- Se captura Información.



The screenshot shows a web browser window titled "H Ayuntamiento - Sugerencia - Google Chrome" with the URL "http://smt.comlu.com/tesis/modulos/sugerencia/index.php". The form contains the following fields:

- *Correo Electronico: silvanha@msn.com
- *Asunto: Horarios de Trabajo
- *Mensaje: Deberian de verificar sus horas de entrada, debido a diversas actividades, he procurado ir de mañana y a veces son las 10 y no encuentro a nadie que me atienda. Gracias

At the bottom of the form, there is a button labeled "Enviar Sugerencia" and a note: "* Campos obligatorios".

Figura 6-5 Llenado de formulario Sugerencia

- Se envía vía correo electrónico.

Contenido del Correo Electrónico:

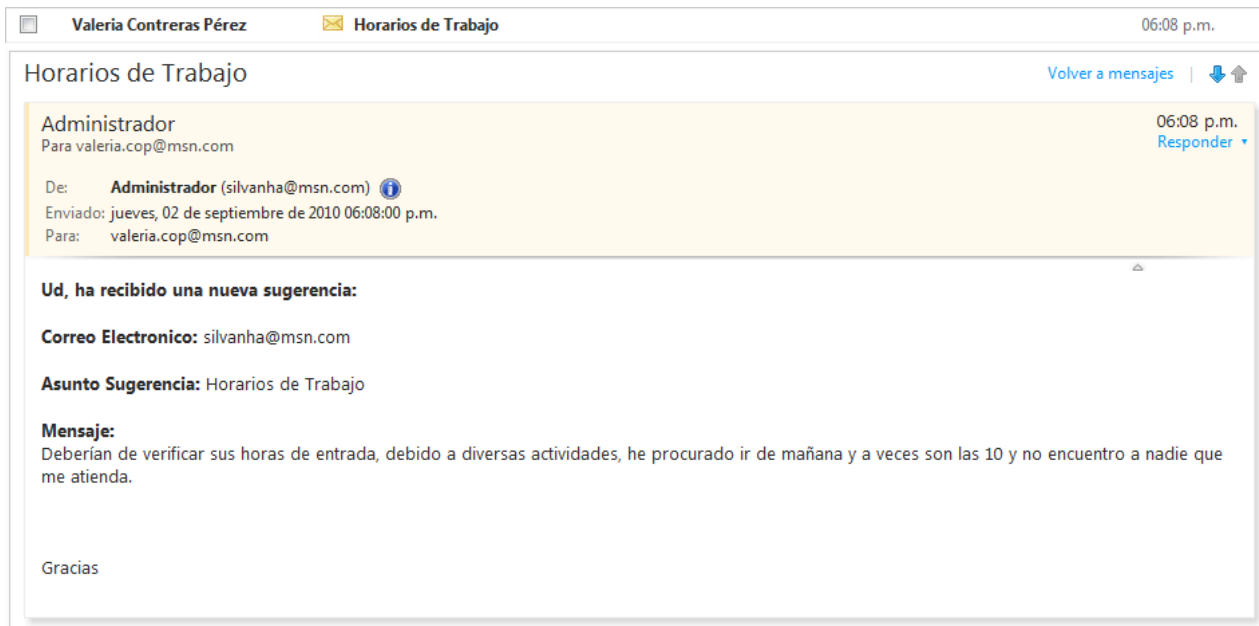


Figura 6-6 Correo Electrónico al recibir una nueva Sugerencia.

Solicitud de Información.

- Se capturan los datos.

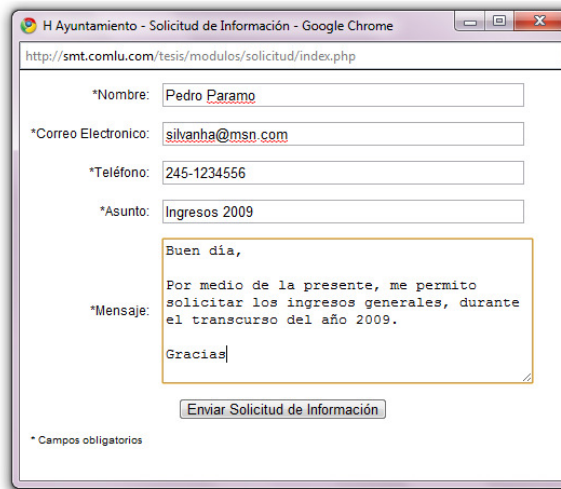


Figura 6-7 Llenado de formulario de Solicitud de Información

- Se verifican, si existe error se muestran.

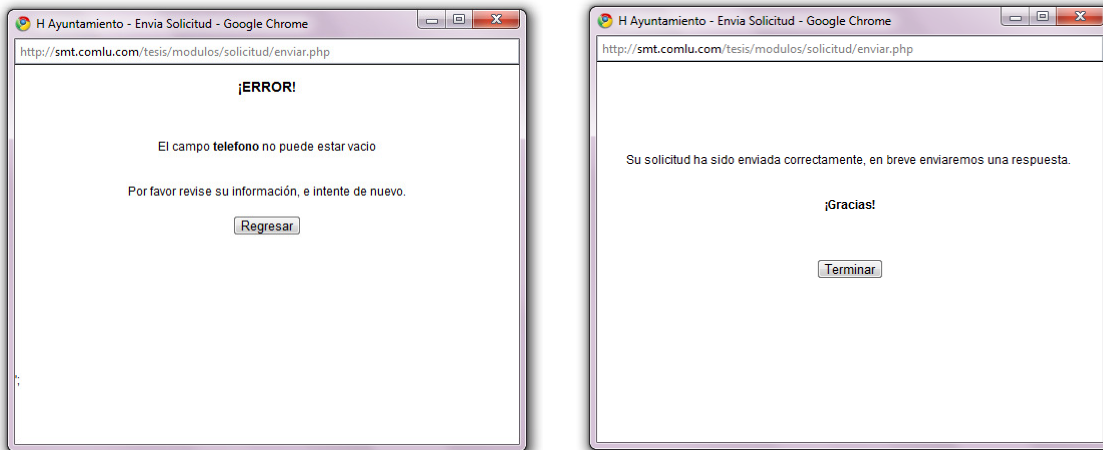


Figura 6-8 Muestra de errores o Confirmación de envío

- Se envía correo electrónico.

Contenido del correo electrónico, note por favor que la información llenada en el formulario es la misma que se envía por correo.



Figura 6-9 Correo Electrónico recibido después de una Solicitud de Información

Alta de Información.

En los tres casos de alta de Vacante, Escuela o Comercio se realiza el mismo procedimiento, que es el siguiente:

- Se capturan los datos en el formulario.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://smt.comlu.com/tesis/modulos/alta/comercio.php>. The form is titled "Elija una opción para empezar." and contains the following fields:

- Nombre:** Farmacias Guadalajara
- Giro:** Farmacia
- ¿Qué vende?:** Medicamentos, Productos de Higiene, etc.
- Dirección:** Morelos Ote. 105
- Teléfono:** 245-1234556
- Propietario:** Maria Morales
- E-Mail:** silvanha@msn.com

There is also a section for "Teele código para eliminación." with a "Código:" field and an "Eliminar" button. A "Guardar datos de Comercio" button is located at the bottom of the form. A note at the bottom left states "* Campos obligatorios".

Figura 6-10 Llenado de formulario de Alta de Información

- Se muestra código de inserción y envío de Correo Electrónico correctos. Nótese que el mismo código mostrado al final, es el insertado en la Base de datos, *Código: cUh3W*, y que además este es insertado como *eliminado = 0*, es decir, comercio vigente.

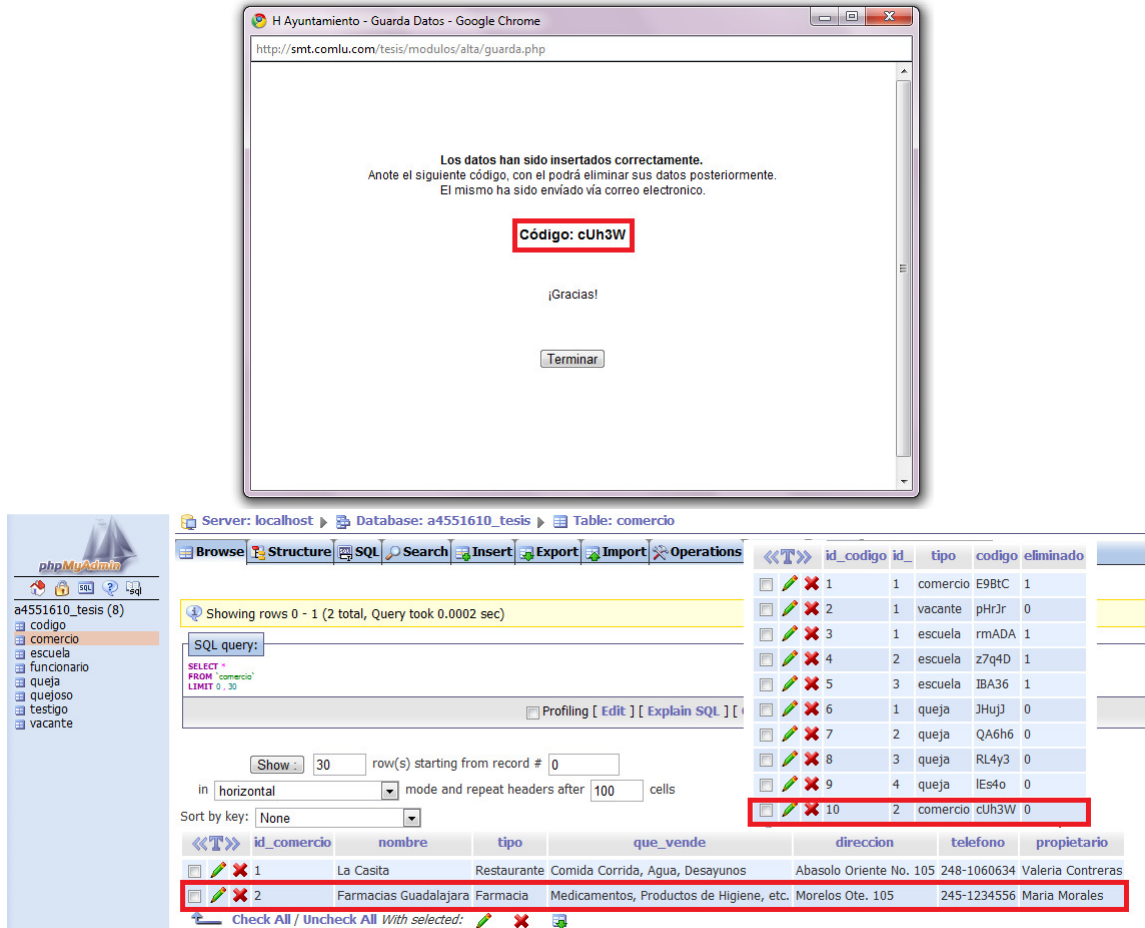



Figura 6-11 Vista de muestra y almacenamiento de código de alta de datos.


- Se recibe e-mail, en la bandeja de Administrador y en la Bandeja del Ciudadano. Nuevamente el código enviado, es el mismo que se inserto y mostro en el momento de recibir los datos del formulario.



Admin: Nuevo(a) comercio

[Volver a mensajes](#) |  

Página Web - San Martín Texmelucan 10:03 p.m.
Para valeria.cop@msn.com [Responder](#)

De: **Página Web - San Martín Texmelucan** (silvanha@msn.com) 

Enviado: martes, 31 de agosto de 2010 10:03:22 p.m.
Para: valeria.cop@msn.com

Se han dado de alta los datos de un(a) nuevo(a) comercio:

Comercio.

Nombre: Farmacias Guadalajara

Giro: Farmacia

¿Que vende?: Medicamentos, Productos de Higiene, etc.




Dirección:
Morelos Ote. 105



Teléfono:
245-1234556

Propietario:
María Morales


E-Mail:
silvanha@msn.com

Código: cUh3W

 **Página Web - San Martín...**  **Los datos del(la) comercio dada de alta** 10:03 p.m. 

Los datos del(la) comercio dada de alta [Volver a mensajes](#) |  

Página Web - San Martín Texmelucan 10:03 p.m.
Para silvanha@msn.com [Responder](#)

De: **Página Web - San Martín Texmelucan** (valeria.cop@msn.com) 

Enviado: martes, 31 de agosto de 2010 10:03:22 p.m.
Para: silvanha@msn.com

Se han dado de alta los datos de un(a) nuevo(a) comercio:

Comercio.

Nombre: Farmacias Guadalajara

Giro: Farmacia

¿Que vende?: Medicamentos, Productos de Higiene, etc.

Dirección:
Morelos Ote. 105

Teléfono:
245-1234556

Propietario:
María Morales

E-Mail:
silvanha@msn.com

Código: cUh3W

Figura 6-12 Correos Electrónicos recibidos por datos nuevos de comercio, escuela o vacante.

Queja en Línea.

- Se llena el Formulario.

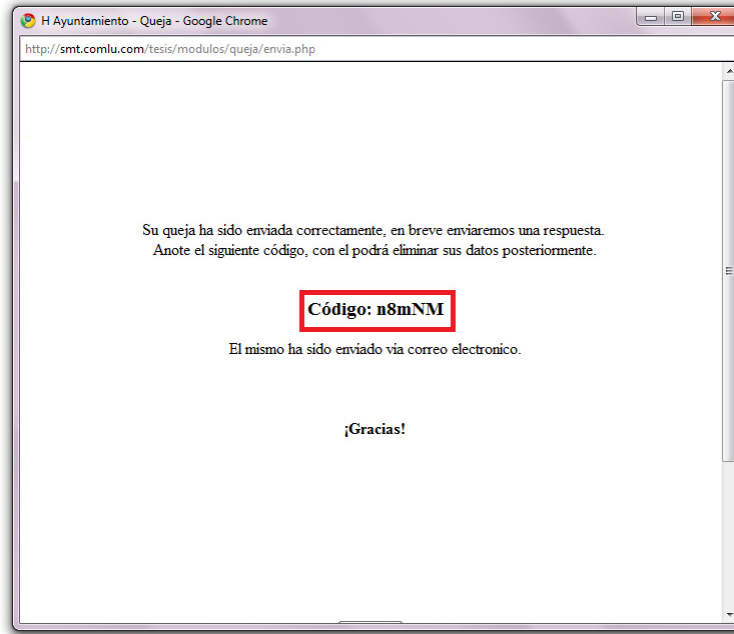
The screenshot shows a web browser window with the title 'H Ayuntamiento - Queja - Google Chrome'. The address bar displays 'http://smt.comlu.com/tesis/modulos/queja/index.php'. The page content includes the following sections:

- Elija una opción para empezar.**
Tecte información de nueva Queja.
- Datos del Denunciante:**
Nombre: Alejandro Pérez
E-Mail: silvanha@msn.com
Dirección: Hidalgo Norte No. 34
Identificación Oficial: 1231231232
Teléfono: 245-1234556
- Datos del Servidor Público Denunciado:**
Nombre: Noe Peñaloza
Área: Presidencia
Cargo: Secretario
Queja y descripción de los hechos: No me quiso recibir documentos.
- Existen Pruebas de los hechos:**
NO (selected)
Especifique: Se tomaron fotos.
- Datos del Testigo:**
Existe algún Testigo de los hechos: NO (selected)
Nombre: Valeria Contreras
Dirección: Abasolo Ote. 105
Teléfono: 248-1060634
E-Mail: silvanha@msn.com
- Documentos escaneados a enviar:**
Boleta de infracción o fotografía de los hechos: (Máximo 500kb / Solo extensiones jpg, png, rar o zip)
Selecionar archivo tablas.png

At the bottom right, there is a 'Visualizar' button and an 'Enviar Queja' button.

Figura 6-13 Llenado de formulario de Queja

- Se verifican los datos, de ser correctos se guardan en la Base de Datos, se genera código y se imprime en pantalla. Además se guarda archivo adjunto en el servidor.



1	id_queja	id_quejoso	id_funcionario	id_testigo	descripcion	pruebas	img	fecha	estatus	comentario
<input type="checkbox"/>	1	1	1	1	me cae mal jojoj jo	Me quito mi pÃgina	adjuntos/.png	0000-00-00	En Espera	
<input type="checkbox"/>	2	2	2	2	me cae mal jojoj jo	Me quito mi pÃgina	adjuntos/2.png	2010-08-27	En Evaluacion	prueba cuatro
<input type="checkbox"/>	3	3	3	3	me cae mal jojoj jo	Me quito mi pÃgina	adjuntos/3.jpg	2010-08-27	En Espera	
<input type="checkbox"/>	4	4	4	4	me cae mal jojoj jo	Me quito mi pÃgina	adjuntos/4.jpg	2010-08-27	En Evaluacion	sdasdasdasdas
<input type="checkbox"/>	5	5	5	5	No me quiso recibir documentos. Se tomaron fotos.	adjuntos/5.png		2010-09-01	En Espera	NULL

2	id_quejoso	nombre	email	direccion	telefono	ife
<input type="checkbox"/>	1	Valeria Contreras	silvanha@msn.com	Abasolo Oriente No. 105	248-1060634	123456789012345
<input type="checkbox"/>	2	Valeria Contreras	silvanha@msn.com	Abasolo Oriente No. 105	248-1060634	123456789012345
<input type="checkbox"/>	3	Valeria Contreras	silvanha@msn.com	Abasolo Oriente No. 105	248-1060634	123456789012345
<input type="checkbox"/>	4	Valeria Contreras	silvanha@msn.com	Abasolo Oriente No. 105	248-1060634	123456789012345
<input type="checkbox"/>	5	Alejandro PÃrez	silvanha@msn.com	Hidalgo Norte No. 34	245-1234556	1231231232

3	id_codigo	id_tipo	codigo	eliminado
<input type="checkbox"/>	1	comercio	E98TC	1
<input type="checkbox"/>	2	vacante	pHrJr	0
<input type="checkbox"/>	3	escuela	rmADA	1
<input type="checkbox"/>	4	escuela	z7q4D	1
<input type="checkbox"/>	5	escuela	IBA36	1
<input type="checkbox"/>	6	queja	JHuJj	0
<input type="checkbox"/>	7	queja	QA6h6	0
<input type="checkbox"/>	8	queja	RL4y3	0
<input type="checkbox"/>	9	queja	IEs4o	0
<input type="checkbox"/>	10	comercio	cUh3W	0
<input type="checkbox"/>	11	queja	n8mNM	0

4	id_testigo	nombre	direccion	telefono	email
<input type="checkbox"/>	1	mi mama	mi casa	248-1060634	cosa@msn.com
<input type="checkbox"/>	2	mi mama	mi casa	248-1060634	cosa@msn.com
<input type="checkbox"/>	3	mi mama	mi casa	248-1060634	cosa@msn.com
<input type="checkbox"/>	4	mi mama	mi casa	248-1060634	cosa@msn.com
<input type="checkbox"/>	5	Valeria Contreras	Abasolo Ote. 105	248-1060634	silvanha@msn.com

5	id_funcionario	nombre	area	cargo
<input type="checkbox"/>	1	Esteban Francisco	sistemas	jefe
<input type="checkbox"/>	2	Esteban Francisco	sistemas	jefe
<input type="checkbox"/>	3	Esteban Francisco	sistemas	jefe
<input type="checkbox"/>	4	Esteban Francisco	sistemas	jefe
<input type="checkbox"/>	5	Noe PeÃ±aloza	Presidencia	Secretario

Figura 6-14 Vista de código mostrado, datos almacenados.

Se pueden ver los datos insertados, en las tablas, con el número 1, la tabla con los datos de la Queja, la 2 con los datos del quejoso, la 3 con los datos del código generado, la 4 con los datos del testigo, y la última con los datos del funcionario público denunciado.

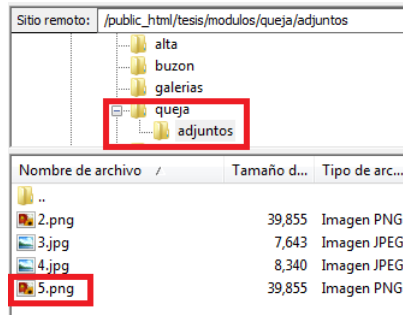


Figura 6-15 Vista del FTP del servidor con archivo recién subido.

- Se envía correo electrónico al administrador y al ciudadano.

Verifique por favor que los datos enviados, son los mismos recibidos.

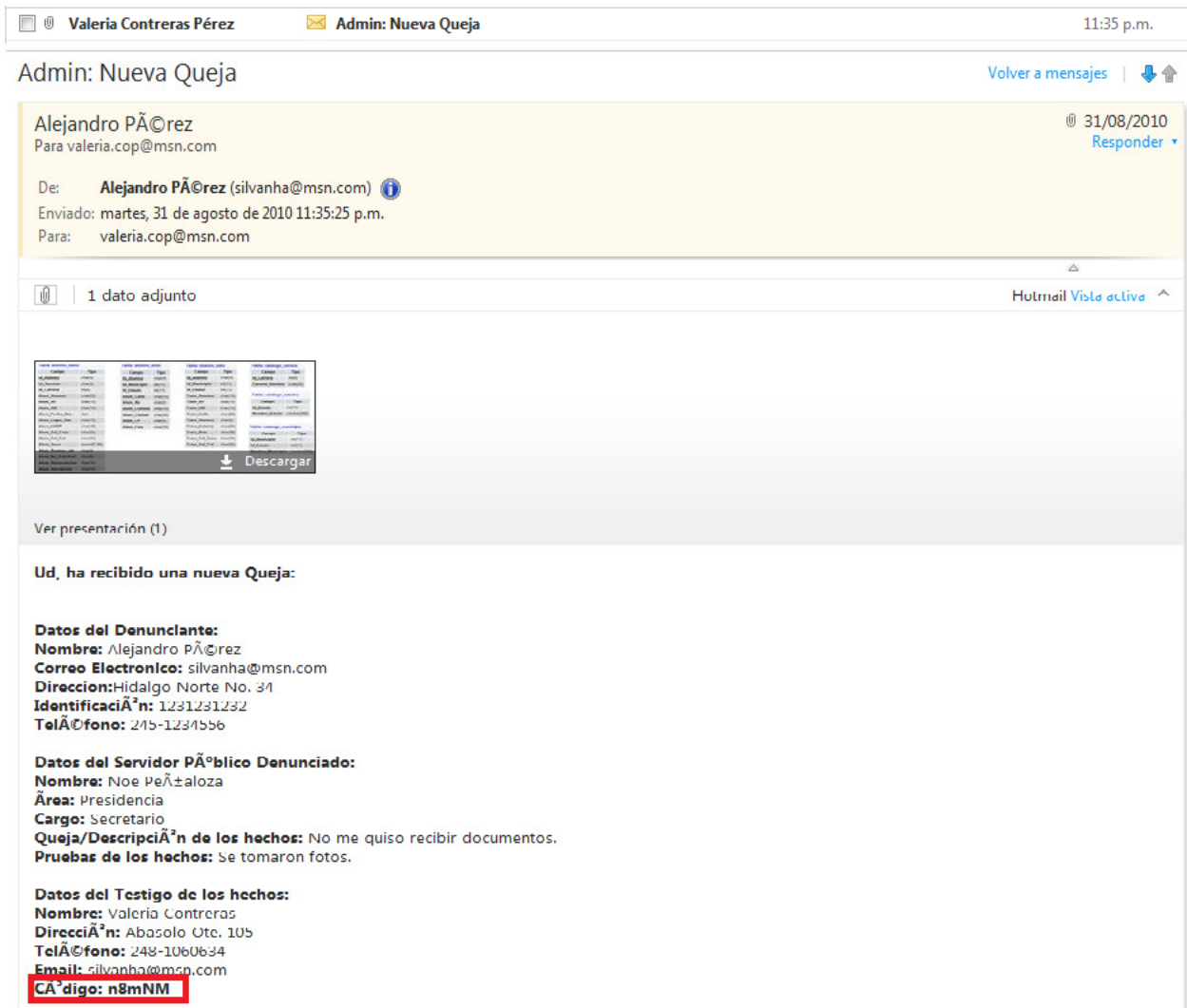
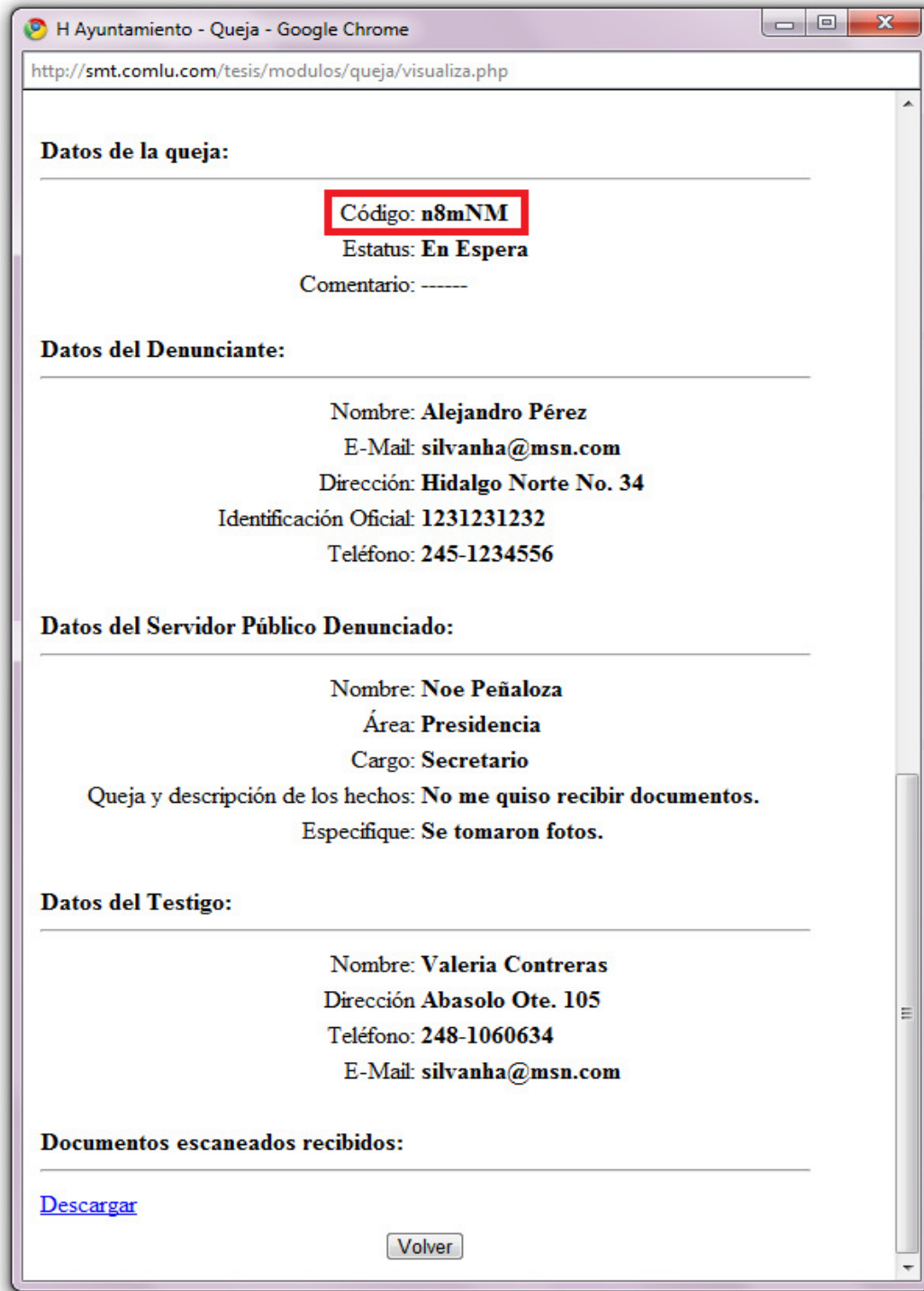


Figura 6-16 Correo Electrónico recibido con informaciÃ³n de nueva Queja.

- Después el Funcionario Público encargado, puede visualizar la queja y actualizarla.

Se puede verificar que los datos son los que se insertaron en la Base de datos, y además fueron enviados vía correo electrónico.



The screenshot shows a web browser window titled "H Ayuntamiento - Queja - Google Chrome" with the URL "http://smt.comlu.com/tesis/modulos/queja/visualiza.php". The page displays a complaint form with the following sections:

- Datos de la queja:**
 - Código: **n8mNM** (highlighted with a red box)
 - Estatus: **En Espera**
 - Comentario: -----
- Datos del Denunciante:**
 - Nombre: **Alejandro Pérez**
 - E-Mail: **silvanha@msn.com**
 - Dirección: **Hidalgo Norte No. 34**
 - Identificación Oficial: **1231231232**
 - Teléfono: **245-1234556**
- Datos del Servidor Público Denunciado:**
 - Nombre: **Noe Peñaloza**
 - Área: **Presidencia**
 - Cargo: **Secretario**
 - Queja y descripción de los hechos: **No me quiso recibir documentos.**
 - Especifique: **Se tomaron fotos.**
- Datos del Testigo:**
 - Nombre: **Valeria Contreras**
 - Dirección: **Abasolo Ote. 105**
 - Teléfono: **248-1060634**
 - E-Mail: **silvanha@msn.com**
- Documentos escaneados recibidos:**
 - [Descargar](#)

At the bottom of the form, there is a "Volver" button.

Figura 6-17 Vista de datos de Queja para ser actualizada por Funcionario Público

Buzón de Evaluación de Servicio.

- Se responde el formulario.

H Ayuntamiento - Buzon - Google Chrome
http://smt.comlu.com/tesis/modulos/buzon/index.php

Área:
Servicio:

1. ¿Cómo calificaría su satisfacción en general en la calidad del servicio prestado por el Ayuntamiento?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

2. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación a la información necesaria para la realización del Trámite?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

3. ¿Cómo calificaría su satisfacción en la facilidad de realización de los trámites y documentación requerida?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

4. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación al tiempo de espera?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

4a. Señale el tiempo de espera aproximado en minutos:

5. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación a la comodidad de las instalaciones?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

6. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación a la correcta identificación de los servidores públicos?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

7. ¿Cómo calificaría su satisfacción en relación al respeto en el trato recibido por parte de los servidores públicos?

Muy insatisfecho Algo insatisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho Algo satisfecho
 Muy satisfecho No sabe/no responde

8. ¿Ha tenido Usted algún problema a la hora de recibir el servicio?

SI NO

9. ¿Se resolvieron esos problemas de forma satisfactoria para Usted?

Sí, fueron resueltos por el área No fueron resueltos
 No hubo ningún problema Sí, fueron resueltos por alguien fuera del área (Presidencia, Regidurías, Contraloría, etc.)

9a. Especifique:

10. De los siguientes aspectos, enumere de menor a mayor cuales consideraría pertinente mejorar con el objeto de ofrecerle un mejor servicio (1= más importante, 7= menos importante)

<input type="text" value="1"/> Información ofrecida	<input type="text" value="1"/> Trámites y documentación	<input type="text" value="2"/> Tiempo de espera
<input type="text" value="2"/> Instalaciones y comodidad	<input type="text" value="2"/> Trato a los usuarios	<input type="text" value="3"/> Solución de problemas

Otro Especifique:

11. ¿Hay alguna cosa que le gustaría decirle al Ayuntamiento sobre el servicio que se haya considerado en esta encuesta? Si es así, por favor díganos de que se trata

Figura 6-18 Formulario de llenado para una nueva Evaluación de Servicio.

- Se envía por correo electrónico.

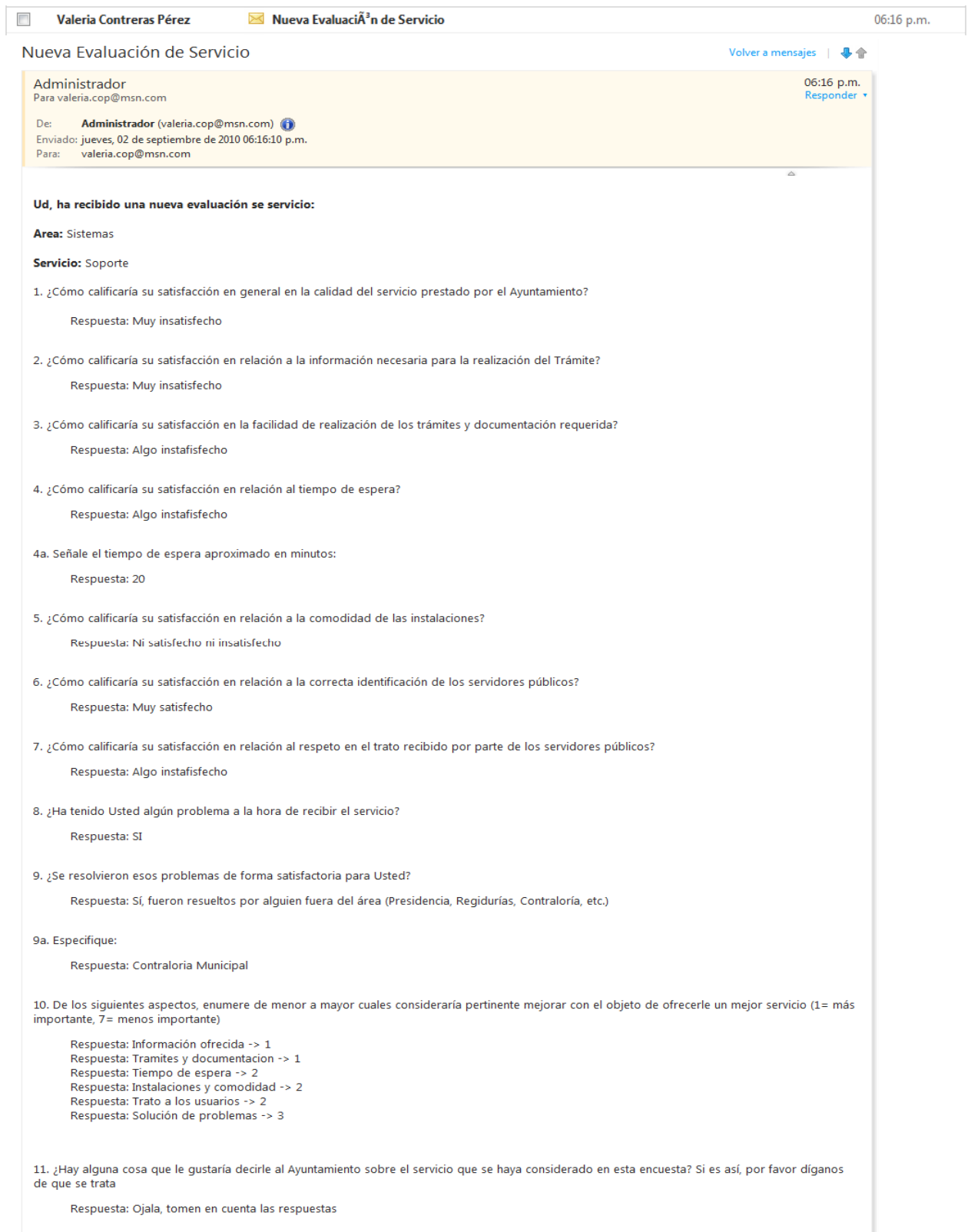


Figura 6-19 Correo Electrónico enviado con datos de nueva Evaluación de Servicio.

Correcciones y/o Anexos para este Proyecto.

Se consideran posibles correcciones, para el funcionamiento de los Módulos, en primera instancia verificar el juego de caracteres de envío de correo electrónico y de almacenamiento de datos, puesto que se puede verificar que salen caracteres poco entendibles.

En el caso de las Altas de Datos, se puede considerar además, agregar un paso más para la modificación de datos, utilizando el mismo código que se envía para la eliminación.

Además se puede plantear el diseño de Graficas para el caso de Buzón de Evaluación, así como el almacenamiento en Base de datos de sugerencias, solicitudes y del mismo buzón.

También se puede considerar la creación y diseño de un panel de control para el funcionario Público encargado, en el cual se puedan visualizar todos los datos ingresados por el Ciudadano.

Por último por cuestiones de seguridad de Hotmail, la recepción de correos es identificada en la bandeja de correo no deseado, esto debido a que los correos se envían a nombre de un usuario en este caso el Ciudadano, desde un servidor distinto, la solución podría ser establecer un servidor de Hosting, en el cual se administre la página completa y así evitar el conflicto de tener todas las funcionalidades separadas.

CAPÍTULO 7

Conclusiones

Utilización del Concepto Web 2.0 en este proyecto

La manera en que se decidió abordar el concepto de Web 2.0 fue principalmente bajo la noción de considerar que la página se convierta en una plataforma de comunicación entre el ciudadano y la Administración Pública. Un Sitio en donde pueda atender sus dudas, y al mismo tiempo tenga la oportunidad de buscar información, expresar sus sugerencias, evaluar un servicio o expresar la necesidad de tener más información aparte de la que se muestra.

La Web 2.0 es el concepto de utilización de herramientas que permitan al Ciudadano, expresarse y al mismo tiempo debatir, y tomar la información necesaria.

Es por esta visión que se decidió desarrollar los diferentes módulos descritos anteriormente, con la intención de que un Ciudadano, tenga a la mano un sitio en donde buscar información y expresar sus ideas e inconformidades.

Todo esto, buscando acercar al Ciudadano, más no eliminando los procedimientos que se siguen actualmente, por ejemplo el hecho de que un Ciudadano, llene el formulario de queja, no lo exime de presentarse en el momento en que el Funcionario Público lo requiera para continuar con el proceso, este modulo, ayuda a reducir el tiempo de llenado de datos, pero no elimina en absoluto el posible hecho de presentar las pruebas reales o de hacer un careo entre él y el Funcionario Público denunciado.

En el caso del Modulo de Altas, se busca tener una participación Ciudadana constante, que permita tener los datos actualizados, y al mismo tiempo, se considera oportuno tener un lugar en donde la información sea brindada por el Ciudadano, es decir que no todo el Sitio sea únicamente informativo, sino que alcance a brindar la oportunidad de participación, sin analizar esta es una de las características principales de la Web 2.0

Otro punto importante, es que se utilizaron varias herramientas prediseñadas como lo es la Wiki brindada por Wikipedia, el buscador que lo genera Google, así como el cuadro de encuestas y el libro de visitas, esto principalmente por el interés de mantener código reutilizable.

En el caso de páginas de redes sociales, se puede considerar el diseño de ellas, inclusive un modulo de contacto en línea que permita, resolver dudas, o inclusive conocer algún número de teléfono o algún dato que no se encuentre en el Sitio en sí, se pueden plantear además,

podcast, o videos en línea de las sesiones de cabildo o algún otro evento importante para la Administración.

También se puede mencionar que el Sitio tiene una Licencia de Creative Commons, eso principalmente por el contenido, se puede utilizar o copiar parte del código, inclusive los archivos que se publican en la parte de Transparencia.

Para el caso de Transparencia, se hizo un listado, con los archivos específicos por fracción, para encontrarlos fácilmente.

Trabajo Futuro, Ampliación de la Aplicación del Web 2.0 para Proyectos de este tipo.

En el desarrollo de este proyecto se propusieron herramientas básicas de funcionamiento para un portal Municipal, en el cual se ofrecen servicios básicos, tanto para cumplir la ley de transparencia, como para aumentar el nivel de comunicación entre Ciudadano y Funcionario Público. Sin embargo, hay varias áreas que se pueden expandir. En primera instancia, visualizar el alcance de un portal Web, principalmente en el concepto web 2.0, crear un portal rico en multimedia, que explote al máximo la transmisión de video y datos, como un podcast o visores más detallados de documentación.

Además de esto, pensar en desarrollar sistemas que se encuentren de la mano, tal como el funcionamiento actual del Sistema de Consulta de CURP, es decir, poder realizar trámites más específicos de las necesidades de los ciudadanos, pero sobre todo estar a la vanguardia y procurar avanzar de la mano de las nuevas tecnologías.

¿Cuál sería la aplicación-relación directa entre un portal y el concepto Web 3.0? Un Gobierno electrónico de la mano de la aplicación de una Web Semántica, proveería las herramientas necesarias para además de tener estadísticas generales entre las consultas ciudadanas, contar con aplicaciones inteligentes, que provean información por anticipado o realicen actividades programadas con anterioridad.

Un vistazo a la aplicación de Web 3.0, sería el siguiente paso a un portal Transparente, se convertiría en un sitio más rico, con estrategias Gubernamentales precisas. Además de un ciudadano más consciente, que buscaría estar más informado y con participación más activa dentro de la Administración Pública.

Buscar además la implementación de Redes, que apoyen al desarrollo no solo Estatal o Federal si no Municipal, que procuren el apoyo a la Educación y a nuevos proyectos de implementación en los mismos, además de utilizar las herramientas como plataforma principal de comunicación entre el Ciudadano y el Servidor Público.

Concepto Web 2.0 en Portales Estatales en México

En el marco del nivel educativo que tiene México actualmente, la utilización de herramientas Web 2.0, viene de la mano de tener personas que sepan utilizarlas y que sepan que tanto puede beneficiar, lamentablemente en la actualidad México es uno de los países que menos cuentan con servicio de internet, y con el cierre a nuevas tecnologías.

Un estudio elaborado por el World Internet Project México, del Tec de Monterrey Campus Estado de México, en colaboración con la Universidad del Sur de California, señala que el porcentaje más alto de mexicanos que no usa Internet no lo hace porque no le interesa lo que hay en la web.

En el informe “Resultados del Estudio de Hábitos y Percepciones de los mexicanos sobre Internet y Tecnologías Aplicadas 2010”, se señala que sólo un 16% de la población que no utiliza Internet (cerca del 70% de los mexicanos) no lo hace porque lo considera muy caro.

En cambio, un 32% refiere que no ingresa a la web porque no tiene computadora, 28% porque no tiene tiempo, 42% porque no sabe utilizarla, y en primer lugar, con un 52%, porque simplemente no le interesa lo que hay en ella.

Esta situación, de acuerdo a los autores del trabajo estadístico, se debe principalmente a la falta de conocimiento que tienen las personas sobre el potencial que tiene esta tecnología en su vida diaria.

En el análisis, realizado a nivel nacional, y en poblaciones con más de 50 mil habitantes, también se señala que en hay un total de 30 millones 239 mil 600 usuarios de Internet en México, de entre 12 y 70 años.

Esta cifra representa un crecimiento de 3% en la penetración de Internet del País, respecto al año pasado, sin embargo, también se advierte que “todavía hay un mercado potencial muy importante de más de 61 millones de personas no usuarias a la fecha”.

México se ubica en el lugar 15 a nivel mundial entre los países con el mayor número de usuarios de Internet, en América Latina sólo por debajo de Brasil, que posee más de 67 millones de usuarios.

Sin embargo, el problema viene al considerar la cifra de penetración de Internet en base al porcentaje de la población, ya que, en ese sentido, México está por debajo de países como Chile, Costa Rica, Colombia, República Dominicana, o Argentina, refirió Octavio Islas, Director de Investigación del Tec de Monterrey.

Esto quiere decir que el hecho de que no crezca el nivel de penetración de México se debe a la falta de estrategia tanto de parte del Gobierno, como de la iniciativa privada.

Avances del Gobierno Electrónico con las Tecnologías del Concepto Web 2.0

El Gobierno electrónico que alguna vez fue un experimento audaz es ahora una herramienta importante para el sector público, este ha progresado hasta el punto de que ahora es una fuerza para una gobernabilidad eficaz y participación ciudadana, tanto a niveles nacionales y locales.

Los gobiernos tienen la capacidad para dirigir los esfuerzos de desarrollo y prestar servicios que plenamente responder a las necesidades de los ciudadanos. Ya no es una cuestión de si podemos permitirnos tecnologías de información y comunicación en salud, educación, protección del medio ambiente y una multitud de otras zonas, sino de dónde desplegar la primera y la rapidez con que se pueden realizar.⁽³⁰⁾

México registró un retroceso de 19 lugares en el ranking internacional de Naciones Unidas "E-Government Survey 2010", al pasar del sitio 37 al 56 entre 183 naciones comparadas. El análisis se realizó sobre tres indicadores: plataformas web de las dependencias públicas, nivel de transaccionalidad (para emitir y recibir productos y servicios por la red), y participación ciudadana. Es decir, en el País, los ciudadanos están lejos de poder realizar trámites por internet para solicitar actas de nacimiento, matrimonio, divorcio o certificados de defunción, como sucede en otros países de América Latina. Países como Argentina, Antigua, Barbados, Chile, Colombia y Uruguay superaron a México en el desarrollo de políticas, infraestructura y portales gubernamentales. En el caso de México, la ONU reportó que, de las cinco mediciones realizadas desde 2003, este año el País obtuvo la calificación más baja, con 0.5156 sobre un máximo de un punto. Para Luis García, director de la consultora tecnológica Competitive, la estrategia mexicana se ha estancado porque la mayoría de los sitios web del Gobierno están en el nivel de distribuidores de información.

"Una baja transaccionalidad significa que los ciudadanos, así como las pequeñas y medianas empresas, tenemos que salir de casa u oficina para realizar cualquier trámite, acta de nacimiento o registro vehicular porque no se puede hacer desde internet, lo que genera costos y reduce la productividad. "Una de las principales razones por las cuales no podemos hacer trámites en línea es por lo complicado de la legislación: le han puesto tantas trabas, y los avances son escasos", enfatizó. Colombia, en cambio, fue una de las naciones de mayor progreso al avanzar 21 posiciones, de la 52 a la 31, seguida por Chile, que avanzó del 40 al 34.

El número de servicios electrónicos disponibles en el E-Gobierno continúa creciendo a pasos agigantados.

Todos los años es evidente que cada vez más servicios electrónicos se ponen en funcionamiento en sitios web gubernamentales. Un país que ofrece servicios en línea prestación se mide frente a cuatro puntos de referencia.

- ¿El gobierno nacional prevé básicos servicios de información en línea?
- ¿El uso por el gobierno nacional multimedia tecnología y promover el intercambio de dos vías con los ciudadanos?
- ¿El gobierno nacional de uso de Internet para prestar servicios públicos y solicitar ocasionales de entrada sobre asuntos de interés público?
- ¿El gobierno nacional conectar pública funciones de servicio y acostumbran consultar con los ciudadanos sobre asuntos de política pública?

Si hay pruebas claras de que un país hace todo cuatro de estas cosas así, y por lo tanto ha establecido una base digital para los ciudadanos empoderamiento y la inclusión, será de alto rango en el índice de servicios en línea.

Muchos gobiernos involucran a los ciudadanos para la retroalimentación a través de sus sitios web. La mayoría de los sitios tienen sondeos o encuestas o los botones de votos, pero esto es sólo la punta del iceberg. Web 2.0 (Web 3.0 y en un futuro próximo) los ciudadanos podrán contar con una avenida de impacto directo en cómo el gobierno actúa.

E-participación va mucho más allá del voto electrónico, sino que cambia la dinámica entre el gobierno y los ciudadanos. Web 2.0 y herramientas de redes sociales han creado un ambiente que los políticos y la toma de los responsables deben ajustar e incorporar en su trabajo diario. En los Estados Unidos, por ejemplo, más de 2 millones de seguidores están suscritos al Twitter presidente Barack Obama. Los políticos deben estar dispuestos a adoptar y fomentar el uso de esta e-participación y demás herramientas. Ellos deben proporcionar información directamente a los ciudadanos para ayudar a tener una mejor comprensión de sus políticos. E-participación es uno de las principales evaluaciones de la encuesta actual de gobierno electrónico.

Los ciudadanos expresan sus opiniones en los entornos que consideran aceptable. Actualmente se evalúa cómo los gobiernos están interactuando con los ciudadanos utilizando populares herramientas Web 2.0 como los blogs, los salones de chat y SMS, así como tecnologías de la comunicación como Facebook, Twitter y otros servicios sociales herramientas de redes. Web 2.0 y herramientas de redes sociales dan a los ciudadanos la facultad de ser más activos en expresar sus puntos de vista sobre muchas cuestiones, especialmente en cuestiones relativas al medio ambiente, la salud, la educación y otras áreas de la política gubernamental. Los ciudadanos utilizan Web 2.0 y herramientas de redes sociales para impulsar otros ciudadanos de ideas afines para compartir ideas y desarrollar métodos de colaboración en

la lucha contra las cuestiones que son importantes para ellos. Los políticos y los otros tomadores de decisiones necesitan aprovechar esta riqueza de información y conocimientos con el fin de ser más responsables ante sus mandantes.

Avances y Auge del concepto de Web 2.0, salto al Web 3.0

Actualmente la usabilidad de la Web 2.0, es para prácticamente en todos los ámbitos, desde la invención de internet es un cambio fundamental en nuestro modo de comunicarnos, ya que debido al impacto social que ha tenido, por lo menos el 96% tiene algún perfil en alguna red social.

Es simple recapitular, el radio tardó 38 años en ser aceptado, la televisión 13 años, el internet 4 años, el Ipod 3 años, el facebook 400 millones en menos de 3 años, este último el ejemplo más claro, más de un billón de fotografías compartidas a diario o 10 millones de publicaciones, el 80% de las publicaciones en twitter, se dan desde dispositivos móviles, es decir la gente actualiza en cualquier sitio y a cualquier hora.

El 80% de las compañías de todo el mundo utiliza LinkedIn como principal fuente para captar empleados, es decir, se consideran fiables las recomendaciones que se dan entre usuarios.

Youtube el segundo buscador más usado del mundo y Wikipedia cerca de 13,000,000 millones de artículos 78% están en un idioma distinto al inglés.

El otro impacto importante, son los 200 millones de blogs que existen, 54% de los cuales son actualizados a diario, incluso el 34% de los artículos publicados por los bloggers son opiniones sobre marcas y productos de todo tipo. Esto quiere decir que la gente se fía más de lo que se comenta sobre productos y servicios en redes sociales de lo que se lee en el contenido de la misma página web de la marca.

Las conversaciones y recomendaciones que tienen lugar en las redes sociales ocupan más del 15% del tráfico en la Red, es decir, es más fácil, leer rápidamente en internet que incluso, usar el celular, porque incluso el 41% de los usuarios de las redes sociales, las utiliza más que la televisión o la radio, el 76% afirma haber efectuado compras online el último año.

Por otro lado 24 de los 25 periódicos más importantes tienen fuertes caídas en sus ventas, es más fácil leer las noticias o inclusive enterarse en internet o entre los contactos de una red social que incluso si se buscará en las páginas de un periódico.

Al final a todo esto se le conoce como cultura compartida, una red en la que la información es compartida, con todas las desventajas que esto trae consigo.

Además, cayendo en la Web 3.0 y sus servicios, esto se fundamenta en el colectivo de la Web Semántica, búsquedas de lenguaje natural, data-mining, aprendizaje automático y asistencia de agentes, todo ello conocido como técnicas de la Inteligencia Artificial o Inteligencia Web.

De acuerdo a algunos expertos, “la Web 3.0 está caracterizada y aprovisionada por la acertada unión de la Inteligencia Artificial y la Web”, mientras que algunos expertos han definido la Web 3.0 como el siguiente paso en la progresión de las tuberías que conforman Internet.

Otros de los términos que se han utilizado para definir la Web 3.0 hacen referencia a la transformación de la Web en una base de datos, un movimiento hacia la fabricación de contenido accesible para múltiples buscadores, la influencia de la Inteligencia Artificial, la Web Semántica o la Web geoespacial.

Bibliografía

1. **Castilla, Juan Carlos.** *Lideres en Ideas El Gobierno Conectado.* Londres, Inglaterra : Premium Publishing, 2007.
2. SPEI. [En línea] 2009. [Citado el: 08 de Diciembre de 2009.] <http://www.banxico.org.mx/mispei/>.
3. E- México. [En línea] 2009. [Citado el: 08 de Diciembre de 2009.] http://www.e-gobierno.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Acerca_de_eGobierno.
4. E-Gobierno. [En línea] 2010. [Citado el: 19 de Enero de 2010.] http://www.gobierno-digital.gob.mx/wb/gobDigital/gobD_GobiernoElectronico.
5. *Web 2.0 en los Portales Estatales en México: Una Primera Aproximación.* **Sandoval Almazán, Rodrigo, y otros.** 2008.
6. *Sistemas Transparentes para gobiernos electronicos eficientes.* **Andrade Castro, Jesús Alberto y Yedra Hernández, Yaskelly.** 2, Zulia : Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 2007. ISSN: 1690-7515.
7. **Sandoval Almazan, Rodrigo.** *Transparencia por Internet: El reto de los portales de transparencia en México.* 2006.
8. E-Local. *Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.* [En línea] 2009. [Citado el: 21 de Febrero de 2010.] <http://www.e-local.gob.mx/>.
9. CIMTRA. *Ciudadanos por Municipios Transparentes.* [En línea] 2009. [Citado el: 22 de Febrero de 2010.] <http://cimtra.org.mx>.
10. **Almazán, Rodrigo Sandoval.** *Reporte: Medición de Portales de Transparencia Mexicanos.* México : s.n., 2009.
11. INAFED. [En línea] 2008. [Citado el: 22 de Febrero de 2010.] <http://www.inafed.gob.mx/>.
12. **Juarez Acevedo, Antonio.** *Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Puebla Comentada.* Puebla, México : CAIP, 2008.
13. Ley de Transparencia y Acceso a la información. *Periodico Oficial del Estado de Puebla.* 2004.
14. O`Reilly. *Sitio Web de Tim O'Reilly.* [En línea] 2004. [Citado el: 23 de Febrero de 2010.] <http://oreilly.com/>.
15. **Cobo Romani, Cristobal y Pardo Kuklinski, Hugo.** *Planeta Web 2.0.* México : s.n., 2007. Inteligencia colectiva o medio Fast Food.

16. Educastur. *Uso Educativo de los Blogs*. [En línea] 2010. [Citado el: 20 de Marzo de 2010.] <http://blog.educastur.es/eduweb20/2008/10/13/sesion-1/>.
17. **Gosende, Javier**. Microsoft. [En línea] 2010. [Citado el: 24 de Marzo de 2010.] http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/internet/web_2.msp.
18. TELOS. *Cuadernos de Comunicación e Innovación*. [En línea] 2010. [Citado el: 12 de Marzo de 2010.] <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=73.htm>.
19. **Wikipedia**. Wikipedia. *La Enciclopedia Libre*. [En línea] 2010. [Citado el: 01 de Abril de 2010.] http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0.
20. **Fumero, Antorio, Roca, Genís y Saéz Vacas, Fernando**. *Web 2.0*. España : Omán Impresores, 2007. M-15478-2007.
21. Internality. *The State of Being internal or whitin; interiority*. [En línea] 2010. [Citado el: 05 de Marzo de 2010.] <http://www.internality.com/>.
22. Creative Commons. *Creative Commons México*. [En línea] 29 de Abril de 2010. <http://creativecommons.org.mx/>.
23. SIP. *Sistema Internet de la Presidencia*. [En línea] [Citado el: 20 de Mayo de 2010.] <http://www.sip.gob.mx/>.
24. Hermosillo. *Sitio Web de Hermosillo, Sonora*. [En línea] 19 de Mayo de 2010. <http://www.hermosillo.gob.mx>.
25. **Sommerville, Ian**. *Ingeniería de Software*. México : Pearson Educación, 2002.
26. **Firtman, Maximiliano**. *AJAX, Web 2.0 para profesionales*. México : Alfaomega, 2007. 978-970-15-1328-6.
27. W3C. [En línea] [Citado el: 29 de Junio de 2010.] <http://www.w3c.org>.
28. **Schmitt, Christopher, y otros**. *Adapting to Web Standards*. CA : New Riders, 2008. ISBN.
29. Programación por Capas. *Wikipedia*. [En línea] [Citado el: 17 de Junio de 2010.] http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_por_capas.
30. UN Public Administration Programming. *United Nations E-Goverment Development Database*. [En línea] [Citado el: 31 de Julio de 2010.] <http://www2.unpan.org/>.

Glosario

- **AJAX** (Asynchronous JavaScript And XML, Javascript y XML Asíncronos). Técnica de desarrollo web que permite modificar la información de una página web sin tener que recargarla completamente, agilizando de esta forma la interacción con el usuario.
- **Algoritmo**: Set de instrucciones. Reglas abstractas para mejorar los resultados prácticos de un proceso. Por ejemplo, para observar el comportamiento histórico de los mercados financieros, los investigadores y programadores encuentran patrones y los formalizan como reglas. Esos algoritmos luego pueden ser usados para predecir condiciones económicas futuras. El Page Rank es el algoritmo patentado por Google para realizar una búsqueda más eficiente en la Web.
- **Apache**. Es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.
- **API** (*Application Programming Interface, Interfaz de Programación de Aplicaciones*). Conjunto de especificaciones para comunicarse con una aplicación, normalmente para obtener información y utilizarla en otros servicios.
- **App**: Una aplicación de software, tales como un navegador web o un procesador de texto. Las killer apps son las aplicaciones que logran un gran éxito de implementación en el mercado y se imponen, en algunos casos modificando los paradigmas de un negocio, como Amazon, Skype, eBay, etc.
- **ASP** (*Active Server Page*). Una página asp es una página HTML que incluye en su código un script que es procesado por el IIS de Microsoft antes de enviar la página al navegador. Las páginas ASP se pueden escribir en VBScript, Jscript.
- **Avatar**: Una representación digital de un participante en un medio ambiente en línea como Second Life.
- **Beta**. Versión de pruebas. Medio en broma, medio en serio, los servicios de la Web 2.0 se encuentran siempre en beta perpetua evolucionando constantemente, a diferencia de los ciclos cerrados de desarrollo de otros servicios y aplicaciones.
- **Blog**. Versión reducida del término "web log". Es información que un usuario publica de forma fácil e instantánea en un sitio web.
- **Blook**: (e-book) Inspirado en los blogs, se trata de un libro sin papel o tinta, publicado en línea y leído en pantalla. Lulu es una de las empresas más reconocidas como editores de blooks, luego impresos bajo demanda. El libro que estás leyendo es un ejemplo de blook.
- **Business Logic**. Es la parte de un sistema que se encarga de las tareas relacionadas con los procesos de un negocio, tales como ventas, control de inventario, contabilidad, etc.

- *Colaboratorio*: Punto de encuentro abierto a académicos, investigadores, estudiantes y público en general interesado en la conformación de espacios de aprendizaje en red, flexibles y participativos. Permite a varias personas trabajar juntos en un mismo proyecto, aunque se hallen lejos unos de otros.
- *Content Management System*: Sistema de gestión de contenidos en línea que permite modificar la información rápidamente desde cualquier computadora conectada a Internet, simplificando las tareas de creación, distribución, presentación y mantenimiento de contenidos en la red.
- *Copyleft*: Subvirtiéndolo las leyes de Copyright, una licencia de Copyleft asegura la gratuidad y el uso compartido de la propiedad intelectual en perpetuidad.
- *Creative Commons*. Es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro que desarrolla planes para ayudar a reducir las barreras legales de la creatividad, por medio de nueva legislación y nuevas tecnologías.
- *CSS (Cascading Style Sheets, Hojas de Estilo en Cascada)*. Lenguaje para definir la presentación de las páginas web, de modo que su aspecto quede separado del contenido en sí.
- *Darwinismo Digital*: Principio que explica que en el mercado de aplicaciones web sólo sobreviven las más aptas en función de su capacidad de adaptación a las demandas del medio.
- *DB (Database)*. Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- *Early adopters*: Personas que se anticipan a las tendencias del mercado y que, en su papel de respetados influyentes en sus respectivos círculos sociales –tanto en Internet como en el mundo real–, también determinan dichas tendencias.
- *Explorador/Navegador Web*. Es un programa que permite visualizar la información que contiene una página web (ya esté esta alojada en un servidor dentro de la World Wide Web o en uno local).
- *Folksonomía*: Sistemas de clasificación grupal. Taxonomía social u organización de la información de manera colectiva, basada en la colaboración de las personas que cooperan a través de ordenar contenidos mediante tags. Las categorías usadas no obedecen a una lógica jerárquica sino a las decisiones de etiquetado de los usuarios.
- *Geeks*: Personas aptas técnicamente y socialmente ineptas. Los geeks representan el arquetipo de la era digital y suelen ser también los más relevantes early adopters de la mayoría de tecnologías y sus principales testers.
- *HTML (HyperText Markup Language)*. Siglas de Lenguaje de Marcado de Hipertexto, es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para

describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

- *IIS (Internet Information Server)*. Es un servidor de Microsoft, destinado a la publicación, mantenimiento y gestión de páginas y portales Web.
- *JavaScript*. Es un lenguaje de scripting basado en objetos, utilizado para acceder a objetos en aplicaciones.
- *Mashup (Remezcla)*. Aplicación web que utiliza información de diversas fuentes relevantes para crear un nuevo servicio en base a ellas, normalmente empleando Servicios Web y APIs públicas.
- *Meme*: Noción o idea que se propaga como un virus replicándose a través de las redes, los mass media y la comunicación interpersonal, en forma contagiosa. Internet y la Web 2.0 contribuye a la expansión y propagación de este tipo de ideas.
- *m-learning*: Fase siguiente a la educación electrónica a través del uso de la computadora e Internet (e-learning), basada en el aprendizaje móvil. Permite cambiar de escenario y contexto de aprendizaje fácilmente, simplificando la comunicación con otras personas que se encuentran a distancia, a través de voz, texto o imagen.
- *mobile devices*: Dispositivos tecnológicos pequeños e inalámbricos orientados a la comunicación, producción de contenidos multimediales, integración tecnológica, entretenimiento, gestión de la información, consumo de los media y fortalecimiento de las redes sociales.
- *MySQL*. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario.
- *Nanomedios*: Herramientas tecnológicas que permiten crear un medio personal o colectivo de comunicación a través de la publicación de textos, videos o audios. Los blogs en todas sus expresiones son ejemplos paradigmáticos de nanomedios.
- *OPML (Outline Processor Markup Lenguaje, Lenguaje de Marcas para Esquemas)*. Un formato para esquemas y listas, en lenguaje XML, que se suele utilizar para compartir información.
- *P2P (Peer-to-Peer, Entre Pares)*. Red informática entre pares o iguales, normalmente sin servidores centralizados, donde se puede compartir información de cualquier tipo.
- *Página Web*. También conocida como página de Internet, es un documento adaptado para la Web y que normalmente forma parte de un sitio web.
- *Permalinks (Enlaces Permanentes)*. Enlaces fijos a páginas de contenido en Internet que no varían con el tiempo e idealmente son fáciles de leer para las personas.
- *PHP*. Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.
- *Podcast*: Tipo de archivo de audio y video distribuido a través de Internet (sitio web, blog, wiki, etc.). Una vez capturado puede reproducirse en una computadora u otro tipo de dispositivo multimedia.

- *Portal de Internet*. Es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de Puerta de entrada (única) para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema.
- *Preferential Attachment*: Adjunción preferencial. Principio que plantea que los nodos con más enlaces tienen mayor posibilidad de coger nuevos vínculos y de crecer aún más, en detrimento de los menos enlazados. Dada la elección entre dos nodos, se elegirá enlazar con el nodo más conectado.
- *Renderizar*. Es un término usado para referirse al proceso de generar una imagen desde un modelo.
- *REST (Representational State Transfer, Transferencia de Estado Representacional)*. Filosofía de diseño y arquitectura web que se apoya en el intercambio de información mediante XML.
- *RIA*. Es una aplicación web que tiene muchas de las características de las aplicaciones de escritorio, por lo general entregados ya sea a través de un navegador de sitios específicos, a través de un navegador plug-in, o de forma independiente o máquinas virtuales.
- *RSS (Really Simple Syndication, Sindicación Bastante Simple)*. Formato estándar para la sindicación de contenidos a los que un usuario cualquiera puede suscribirse mediante un programa agregador de feeds o canales
- *Ruby on Rails*. Entorno de programación (Rails) que se apoya en el lenguaje Ruby. Goza de gran popularidad para el desarrollo de aplicaciones de tipo Web2.0 puesto que automatiza las tareas más comunes y permite ciclos cortos para el desarrollo de prototipos.
- *Servidor Web*. Es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML
- *Sistema Web*. Es un sistema que apoya parte de sus procesos a través de una red de computadoras o la World Wide Web.
- *Sitio Web*. Conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.
- *Smart mobs*: Un masivo grupo de personas, conectados a través de mobile devices, capaces de promover acciones colectivas sin una organización centralizada. Término creado por el periodista e investigador Howard Rheingold, es utilizado para designar movilizaciones políticas espontáneas.
- *SOAP (Simple Object Access Protocol, Protocolo Simple de Acceso a Objetos)*. Protocolo estándar de comunicación utilizado en los servicios web, mediante el cual dos objetos pueden intercambiar información XML.

- *Social Networking*: Describe todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social.
- *Software libre*: Programa informático que surge gracias a la colaboración de diversas personas y que permite a los usuarios copiar, modificar o distribuir su contenido sin tener que pagar permisos de propiedad intelectual, bajo ciertas normas de colaboración y uso.
- *Splogs*: Blogs falsos que en realidad son aplicaciones de spam, creadas en forma automatizada para obtener rédito de los servicios de Google Ads y con otros fines lucrativos. En su lógica de ascender en las posiciones en los motores de búsqueda y captar más clicks, los splogs tienen una política de enlaces a otros splogs.
- *Tags*: Etiquetas utilizadas para describir y contextualizar una información. Permiten a un usuario o colectivo ordenar, clasificar y compartir un determinado contenido a través de una o más palabras claves. ¿Será el verdadero principio de la web semántica?
- *The Long Tail (la larga cola)*: Concepto popularizado por el editor de Wired Chris Anderson y título de un best seller de 2006 del autor. Se trata de un fenómeno en el entorno de la economía digital: la popularidad agregada de fenómenos empresariales y/o de consumo de información no masivos. Según Anderson, gracias a las redes colaborativas se está pasando de un mercado de masas basado en los hits a un mercado también de masas pero fundado en los nichos. La distribución Long Tail, basada en el comercio electrónico y en la propia Web, explica el éxito de muchas compañías de Internet y especialmente de la Web 2.0.
- *UI (User Interface)*. La interfaz de usuario es (un lugar) donde la interacción entre humanos y máquinas se produce. El objetivo de la interacción entre un humano y una máquina en la interfaz de usuario es eficaz operación y control de la máquina, y las reacciones de la máquina que ayuda al operador en la toma de decisiones operativas.
- *Vlog*. Blogs de Video, también llamado vlogging, viddin o vidblogging, es una forma de blogs cuyo medio es el vídeo, es una forma de televisión por Internet. Las entradas a menudo combinan vídeo incorporado o un enlace de vídeo con el apoyo de texto, imágenes y otros metadatos. Las entradas se pueden grabar en una sola toma o cortado en varias partes. También es una categoría muy popular en YouTube.
- *VoIP (voice over IP)*: Sistema de comunicación de voz e imagen de gran calidad vía el protocolo de Internet. Se realiza desde la computadora (Skype es el servicio VoIP más popular, aunque existen muchos otros) y puede ser gratuito o costar muchísimo menos que el servicio de telefonía fija tradicional.
- *W3C (World Wide Web Consortium)*. Es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web.

- *Web Semántica*. Conceptualmente se basa en añadir significados a los datos, en forma de metadatos, de modo que los ordenadores puedan entender mejor la información que existen en la World Wide Web.
- *Web Services (Servicios Web)*. Conjunto de especificaciones que posibilitan la comunicación y provisión de servicios entre diferentes aplicaciones vía web.
- *Widget*. Pequeña aplicación o módulo que realiza una función concreta, generalmente de tipo visual, dentro de otras aplicaciones o sistemas operativos.
- *Wi-Fi(Wireless Fidelity)*. Marca que se usa para designar un conjunto de estándares para redes inalámbricas, generalmente de corto alcance, bajo diferentes normas.
- *XHTML (eXtensible Hypertext Markup Lenguaje, Lenguaje Extensible de Marcas de Mipertexto)*. Versión XML más avanzada del lenguaje HTML que se utiliza para la creación y visualización de páginas web.
- *XML (eXtensible Markup Lenguaje, Lenguaje de Marcas Extensible)*. Metalenguaje de uso general que sirve para definir otros lenguajes de programación o formatos de intercambio de información según diversas necesidades.
- *XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations)*. Es un lenguaje declarativo, basado en XML utilizado para la transformación de documentos XML en otros documentos XML.