



**UNIVERSIDAD LASALLISTA
BENAVENTE**

**ESCUELA DE INGENIERÍA
EN COMPUTACIÓN**

Con Estudios Incorporados a la
Universidad Nacional Autónoma de México

CLAVE: 8793-16

**“DESARROLLO DE PÁGINA WEB PARA
TRANSPORTES ROHESA USANDO
METODOLOGÍA ESPIRAL”**

TESINA

Que para obtener el título de
INGENIERA EN COMPUTACIÓN

Presenta:

NOHEMÍ GEORGINA ROMO HERNÁNDEZ

Asesor:

ING. ALEJANDRO GUZMÁN ZAZUETA

Celaya, Gto.

Agosto de 2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos Personales

- ✓ A mi madre por ser mi ejemplo de vida, por apoyarme y creer en mí siempre.
- ✓ A mi hijo por ser mi motor de vida.
- ✓ A mi hermano por siempre poder contar con él, por motivarme y confiar en mí.
- ✓ A mi padre por cuidarme desde el cielo.
- ✓ A mi asesor por la orientación y empuje.
- ✓ A mis maestros por las enseñanzas.

Índice

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I	1
1.1 Antecedentes.	1
1.2 Empresa a la que se dirige.	2
1.3 Posicionamiento de mercado.	8
1.4 Importancia de la página web.	10
CAPÍTULO II	13
2.1. Ciclo de Vida del Software	13
2.2 Ciclo de Vida en Espiral	15
2.3 Base de Datos	19
2.4 Microsoft SQL Server	27
2.5 Microsoft Visual Studio	32
2.6 Crystal Reports	43
CAPÍTULO III.	48
3.1. Objetivo del Sistema.	48
3.2. Determinación de Requerimientos.	48
3.3. Diseño de la Base de datos.	49

CAPÍTULO IV	51
4.1. Página del control de acceso al Sistema	51
4.2. Ventana de Registro de Usuarios (Clientes)	52
4.3. Menú del Usuario	53
4.4. Página Quiénes Somos	54
4.5. Página Misión, Visión y Valores	55
4.6. Página de Servicios	56
4.7. Página de Evaluación de Servicio	57
4.8. Página Menú del Administrador	58
4.9. Página de Catálogo de Unidades	59
4.10. Página Historial de Servicios (Choferes)	60
4.11. Página de Servicios	62

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Transportes ROHESA, es una empresa dedicada a prestar servicio nacional de transportación de carga en general; cuenta con tres camionetas de 3 toneladas y presta servicio a varias empresas y clientes diversos.

Presenta las siguientes necesidades: se requiere dar a conocer la empresa así como la calidad de los servicios con los que cuenta utilizando el mayor medio masivo de comunicación, para llegar al mayor número de clientes potenciales, así como automatizar la contratación de los servicios en línea.

Hoy en día quien no tiene la publicidad de su empresa en Internet no está aprovechando el mayor medio masivo de difusión y de comunicación con que se cuenta actualmente, por lo que su nivel de competitividad está por debajo de otras empresas del ramo.

Por medio de este sistema se busca generar una mayor difusión publicitaria, que tenga como consecuencia el incremento de la cartera de clientes, al mismo tiempo se proporcionará un fácil acceso para el registro de los mismos. También se busca optimizar los tiempos de servicio tanto para los usuarios internos como para los clientes actuales y potenciales de la empresa.

CAPÍTULO

I

CAPÍTULO I

1.1 Antecedentes.

En la actualidad, la industria de servicios ha tenido la necesidad de recurrir a nuevas formas de comunicación con los clientes, debido a la expansión de los medios informativos e interactivos a los que ahora se tienen acceso.

Anteriormente, poner un anuncio en el periódico era suficiente para dar a conocer los servicios de la empresa en cuestión, y tener a disponibilidad del público un número telefónico era el enlace necesario entre los clientes, la empresa y sus trabajadores.

Sin embargo, gracias al creciente desarrollo de las tecnologías de comunicación y el fácil acceso que se tiene a ellas, paulatinamente la radio desplazó a los medios impresos, y más tarde la televisión a la radio. En nuestros días vivimos una nueva revolución mediática, en la que la Internet ha entrado en una competencia franca y abierta con todos los demás medios de comunicación.

Para las empresas y también para los particulares que ofrecen servicios, el tener un anuncio en Internet y un correo electrónico se ha convertido en una necesidad básica para estar en contacto con los clientes actuales y potenciales, de los servicios que se ofrecen.

Sin embargo, el tener una página web representa beneficios aún mayores, ya que por medio de ella se puede estar en contacto desde cualquier sitio y mantenerse al tanto del estado y movimiento del servicio, de los clientes y también de los empleados.

Una página web es mucho más que una herramienta publicitaria, combina los beneficios del contacto remoto y directo con la gente (que además resulta sumamente económico para los clientes) y los de un sistema computacional de control dentro de la empresa.

En la página web que es motivo de la presente Tesis, se pretende dar plataforma de trabajo y servicio a una empresa familiar local que se dedica al transporte de carga desde Celaya y para todo el país.

A continuación se describe a la empresa para la cual se diseñó e implementó la página web en cuestión, con el objetivo de dar a conocer las características, intereses y necesidades de la misma que fueron satisfechas a través del sistema desarrollado.

1.2 Empresa a la que se dirige.

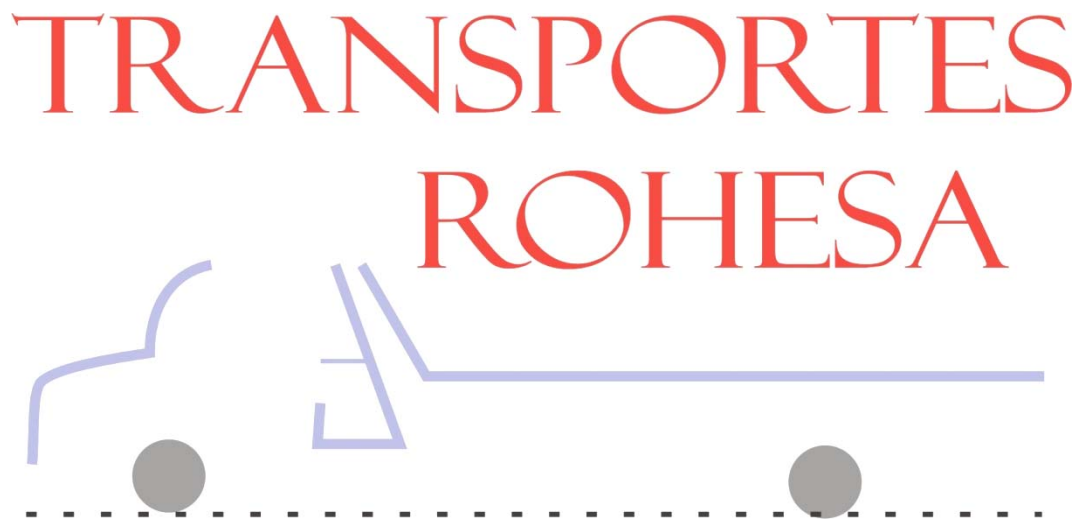
La empresa a la que va dirigida la página web que se ha desarrollado tiene como razón social ROHESA, y se constituye como una empresa familiar con la titularidad de uno de los miembros de la misma.

Se encuentra ubicada en la ciudad de Celaya, Guanajuato y su registro fiscal es de persona física en régimen intermedio, ROHESA nace en el año 2007 con la intención de satisfacer una necesidad detectada en Celaya y la región de servicios de transporte de carga federal que resulte confiable, seguro y eficiente.

1.2.1 Giro o identidad.

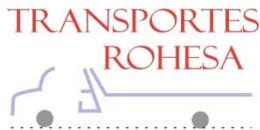
El giro de la empresa es de transporte de carga de mercancías y productos a lo largo y ancho del país, ya que se cuenta con placas federales de circulación y los permisos necesarios para el trabajo continuo seguro y eficaz de las unidades.

Dentro de la identidad corporativa se cuenta la filosofía institucional y la imagen corporativa, misma que se concentra en su logotipo, el cual es de línea simple y elegante, directa y gráfico de acuerdo con los servicios que proporciona.



En el logotipo se encuentra la razón social simulando la caja de carga den transporte, mismo que se delinea en forma suave y contundente.

Este logotipo no deja lugar a dudas del giro de la empresa y los servicios que ofrece, y ROHESA se ha preocupado porque toda su papelería oficial se encuentre debidamente identificada mediante el membrete, que incluye el logotipo y la razón social de la empresa.



TRANSPORTES ROHESA

Con esto se asegura la identificación de marca y se fomenta que el cliente lo tenga en mente cada vez que piense en transportes de carga, debido a la facilidad de asociación que representa.

1.2.2 Filosofía institucional.

La filosofía institucional de la empresa resulta pertinente a ser descrita porque en ella se encuentra la razón de ser del servicio que se presta, así como las características del mismo y las necesidades que pretende satisfacer, además del impacto que se busca en el mercado y la política de servicio de quienes la componen.

Esta filosofía institucional se determina mediante la visión, la misión, los valores, la política de calidad y los objetivos.

Misión

Ser la mejor empresa de carga, líderes en el ramo público y privado con soluciones ágiles y competitivas para el traslado de los productos de nuestros clientes con una logística y transportes de calidad con la mejor herramienta y tecnología para minimizar costos de operación.

Visión

Ser reconocida en el medio como una empresa de transportes profesional a la vanguardia en la aplicación de logística y tecnología para conservar y ampliar nuestro liderazgo en el mercado ofreciendo la mejor calidad y servicio en el sector público y privado con la entrega eficiente de las cargas.

Valores

Los valores que rigen nuestro actuar son:

- ✓ Honestidad,
- ✓ Calidad,
- ✓ Eficiencia,
- ✓ Calidez,
- ✓ Respeto,
- ✓ Responsabilidad,
- ✓ Lealtad.

Estos valores van más allá de cumplir con nuestro trabajo, sino que implican una forma de ser desde el interior de nuestra organización, misma que se ve reflejada en el trato personal con los clientes y proveedores, además de impactar de manera contundente y positiva el desarrollo de nuestro servicio.

Política de calidad

Establecer y mantener procesos de mejora continua y permanente para crecer cada día con vocación de líderes, entregando la carga de nuestros clientes de acuerdo con sus necesidades y especificaciones estipuladas en cada contrato de servicio, ofreciendo puntualidad, calidad y calidez en el servicio, así como confianza y seguridad de la carga encomendada.

Compromiso

Los compromisos que ROHESA establece son firmes y se estrechan en varios sentidos.

- ✓ Con el cliente que contrata nuestros servicios.
- ✓ Con el trabajo de equipo eficiente.
- ✓ Con el trato personal entre trabajadores, clientes y proveedores.
- ✓ Con la mejora permanente y continua.
- ✓ Con el servicio que prestamos.
- ✓ Con la comunidad industrial.

Objetivos

Los objetivos de ROHESA se enraízan en los valores que se fomentan al interior de la misma, con base en las características, intereses y necesidades del público objetivo.

Responden a las preguntas ¿Qué necesita el cliente? ¿Cómo lo espera?
¿Qué le ofrecemos en ventaja con otros servicios de transporte de carga?

- ✓ Proporcionar a nuestros clientes soluciones ágiles y eficientes en cuestión de logística y transporte, así como la minimización de los gastos de operación.
- ✓ Proporcionar a nuestros clientes atención cálida y personalizada, que redunde en la optimización de los servicios de transporte para conseguir la mejor relación calidad/precio/servicio del mercado.
- ✓ Realizar un diagnóstico serio y confiable de las necesidades de transporte de cada cliente, en forma personalizada y gratuita.
- ✓ Dar solución a cualquier requerimiento y necesidad de transporte que presenten nuestros clientes, a lo largo y ancho del país.
- ✓ Optimizar itinerarios, modalidades de carga y manipulaciones, ofreciendo a nuestros clientes la seguridad y calidad en nuestro servicio al mejor costo.
- ✓ Cumplir con las especificaciones de nuestros contratos de servicio, en tiempo y forma, para asegurar la total satisfacción de nuestros clientes.

Una vez revisada la filosofía institucional, es necesario que se tome en cuenta para el desarrollo de la página web, ya que ésta se convierte en su carta de presentación, y en su enlace con el cliente, por lo que debemos considerar estos aspectos y otros tantos en el diseño y desarrollo del sistema.

1.3 Posicionamiento de mercado.

El posicionamiento del mercado se refiere a la forma en que la empresa es vista por el público objetivo, cuáles son sus competidores directos e indirectos, así como las ventajas competitivas que ofrece al cliente potencial.

En esta sección se describe a la competencia de la empresa, la identificación de sus clientes potenciales o público objetivo y su ventaja competitiva en el mercado.

Esto redundará en las posibilidades de éxito de la empresa y sus servicios, así como en su crecimiento y expansión en el mercado.

1.3.1 Competencia

La competencia de ROHESA es múltiple y variada, en la que se cuentan todos los transportes de carga con placas federales que se encuentran ubicados en Celaya y la región, ya que ofrecen un servicio similar al cliente potencial.

Empresas y particulares que ofrecen transporte de carga en la región que circunda a Celaya son la competencia directa, mientras que sus similares en el resto del país se transforman en la competencia indirecta.

1.3.2Público objetivo (clientes potenciales).

El público al que va dirigido el servicio que ofrece ROHESA se compone de todas las empresas y particulares del sector público y privado que requieran transportar carga o mercancías de un lugar a otro del país, y que en ello requieran un servicio eficiente, seguro y confiable de alta calidad y con trato personal.

Entre estos clientes se encuentran tiendas, autoservicios, farmacias, boutiques, librerías, mueblerías, tiendas departamentales, telefónicas, industria del vestido y calzado, industria de la transformación y del sector productivo primario.

Los clientes de ROHESA se ubican principalmente en la región circundante a la ciudad de Celaya, pero sus servicios pueden ser brindados desde Celaya o cualquier otra parte del país.

1.3.3Ventajas competitivas.

Para ser competitiva, ROHESA cuenta con unidades de última generación, equipadas con sistema de rastreo y posicionamiento global que les permite ser monitoreadas en cualquier punto del territorio nacional.

Se trabaja con radio comunicación de forma permanente, de forma que el contacto directo asegura el cumplimiento de cada cláusula de los contratos de servicio en tiempo y forma.

Todas las unidades y sus trabajadores se encuentran aseguradas, lo mismo que se ofrece un servicio de aseguramiento para la carga a elección del cliente.

El contacto con el cliente se ofrece de manera personal directamente en las oficinas ubicadas en Celaya, por medio del periódico, la radio y la televisión local, teniendo a disposición de los clientes y usuarios dos números telefónicos, un número de fax y un correo electrónico.

La página web vendría a establecer un punto más en la competitividad de ROHESA, al establecer un contacto directo en línea entre la empresa, sus trabajadores y clientes (actuales y potenciales).

1.4 Importancia de la página web.

Dado que la página web desarrollada es una forma de contacto entre la empresa y el cliente, es necesario que se describa su relación con los objetivos de la empresa y su filosofía institucional.

Del mismo modo, se puntualizan las necesidades que satisface la página web, tanto para el cliente potencial como para el prestador de servicios, en este caso ROHESA.

1.4.1 Relación con los objetivos de la empresa.

Entre los objetivos de la empresa se cuenta el trato eficiente, cálido y personalizado con el cliente potencial y los usuarios del servicio, para lo cual la página web tendría un impacto altamente positivo, ya que se tendría acceso a

ella desde cualquier punto del territorio nacional, siempre y cuando se cuente con un equipo conectado a Internet.

Gracias a la accesibilidad y economía que representa una consulta en la página web, el cliente podrá conocer los servicios de la empresa y solicitar presupuestos de manera rápida y confiable, relativamente sin costo si tomamos en cuenta que no gastará en una llamada telefónica o tendrá que trasladarse a las oficinas centrales.

Esta ventaja nos da el cumplimiento de la eficiencia, economía y optimización de recursos que se manejan en los objetivos de la empresa.

1.4.2 Relación con la filosofía institucional.

En la filosofía institucional se maneja la visión de liderazgo en el mercado, y esto se logra a través de una mayor presencia entre el público objetivo.

Es cada vez más común que se recurra a la Internet como recurso para la búsqueda de productos o servicios, por lo que la página web se adecúa a esta filosofía de calidad y eficiencia en el servicio a través de un trato cálido y personalizado.

En otro sentido, a través de la página los usuarios de los servicios que proporciona ROHESA tendrán la posibilidad de conocer el estatus de su carga, localización e incidencias, con lo que se reafirma la honestidad y la seguridad que la empresa ofrece.

1.4.3 Necesidades que satisface.

La página web satisface necesidades en ambos sentidos:

- ✓ Para el cliente potencial representa el fácil acceso a la consulta de los servicios que ofrece ROHESA, sus tiempos, costos y organización, lo mismo que podrá registrarse como usuario para conocer promociones o actualizaciones en el servicio.
- ✓ Para el cliente que ya utiliza los servicios de la empresa, la página web ofrece un portal de comunicación total, mediante el cual tiene la oportunidad de monitorear su carga y conocer los detalles del servicio, lo mismo que obtener un trato preferencial al estar registrado como usuario, con lo que se da una mayor prontitud a las preguntas, dudas y comentarios emitidos a través de la página.
- ✓ Para la empresa, satisface la necesidad de tener presencia en el mercado con fácil acceso y costo económico. Establece una línea directa de comunicación con los clientes actuales y potenciales, genera una plataforma de confianza y seguridad entre los usuarios y trabajadores y lo pone a la vanguardia tecnológica que le representa una ventaja competitiva considerable.

1.4.4 Ventajas que representa.

La página web ofrece ventajas en presencia, accesibilidad, economía, rapidez y eficiencia que seguramente tendrán un impacto altamente positivo en la consecución de los objetivos de la empresa, el cumplimiento de su filosofía y la satisfacción del cliente.

CAPÍTULO

II

CAPÍTULO II

2.1. Ciclo de Vida del Software

El software es un conjunto complejo y son desarrollos que necesitan una diversidad de actividades.

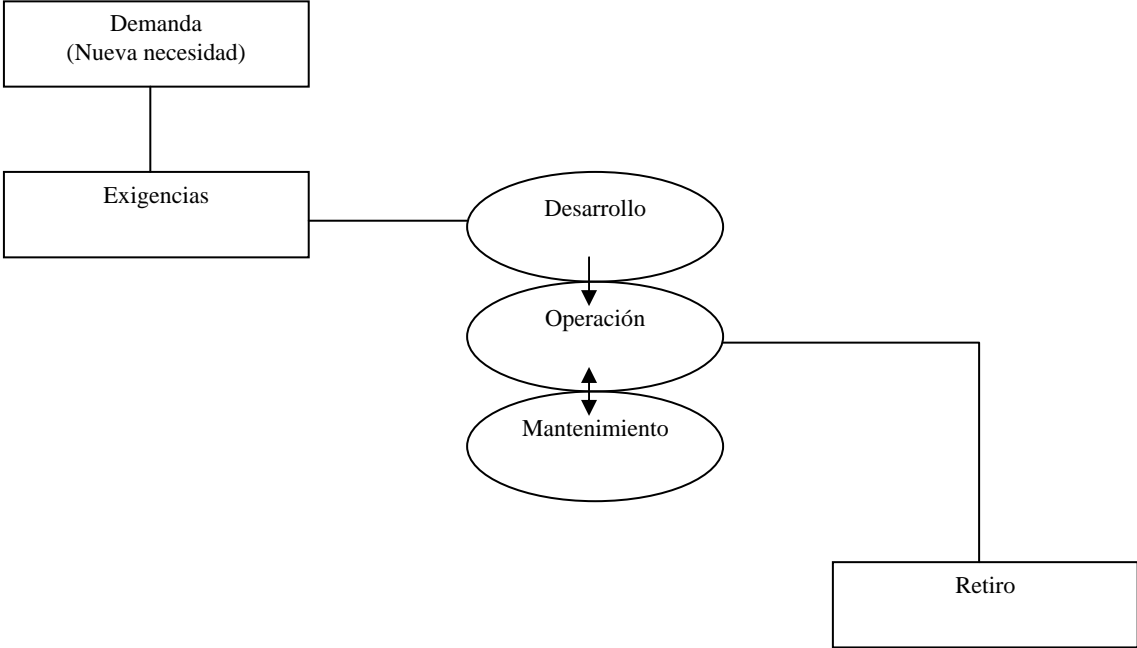
Para administrar la complejidad de ese conjunto, una técnica eficaz consiste en dividir en muchas partes para hacer este conjunto controlable.

El ciclo de vida permite una representación gráfica y lógica. El ciclo de vida permite una estructura en la que las actividades de aseguramiento de la calidad pueden ser construidas.

Son semejantes a un organismo viviente y existe:

- ✓ Un nacimiento
- ✓ Una infancia
- ✓ Una adolescencia
- ✓ Una edad adulta
- ✓ Una decadencia
- ✓ Una muerte

2.1.1 El ciclo de vida de un software



2.2Ciclo de Vida en Espiral



Figura 2.1.Ciclo de Vida en Espiral.

El Modelo de Ciclo de Vida en Espiral tiene en cuenta fuertemente el riesgo que aparece a la hora de desarrollar software. Para ello, se comienza mirando las posibles alternativas de desarrollo, se opta por la de riesgo más alto y se hace un ciclo de la espiral. Si el cliente quiere seguir haciendo mejoras en el software, se vuelve a evaluar las distintas nuevas alternativas y riesgos y se realiza otra vuelta de la espiral, así hasta que llegue un momento en el que el producto software desarrollado sea aceptado y no necesite seguir mejorándose con otro nuevo ciclo.

Este modelo fue propuesto por Boehm en 1988. Básicamente consiste en una serie de ciclos que se repiten en forma de espiral, comenzando desde el centro. Se suele interpretar como que dentro de cada ciclo de la espiral se sigue un Modelo Cascada, pero no necesariamente debe ser así.

En cada vuelta o iteración hay que tener en cuenta:

2.2.1 Los Objetivos

Que necesidad debe cubrir el producto. Las diferentes formas de conseguir los objetivos de forma exitosa, desde diferentes puntos de vista como pueden ser:

1. Características: experiencia del personal, requisitos a cumplir, etc.
2. Formas de gestión del sistema.
3. Riesgo asumido con cada alternativa.

2.2.2 Desarrollar y Verificar

Programar y probar el software. Si el resultado no es el adecuado o se necesita implementar mejoras o funcionalidades, se planificarán los siguientes pasos y se comienza un nuevo ciclo de la espiral. La espiral tiene una forma de caracol y se dice que mantiene dos dimensiones, la radial y la angular:

1. Angular: Indica el avance del proyecto software dentro de un ciclo.
2. Radial: Indica el aumento del coste del proyecto, ya que con cada nueva iteración se pasa más tiempo desarrollando.

Este sistema es muy utilizado en proyectos grandes y complejos como puede ser, por ejemplo, la creación de un Sistema Operativo.

Al ser un modelo de Ciclo de Vida orientado a la gestión de riesgo se dice que uno de los aspectos fundamentales de su éxito radica en que el equipo que lo aplique tenga la necesaria experiencia y habilidad para detectar y catalogar correctamente los riesgos.

2.2.3 Tareas

Para cada ciclo habrá cuatro actividades:

2.2.3.1 Determinar o fijar objetivos

- ✓ Fijar también los productos definidos a obtener: requerimientos, especificación, manual de usuario.
- ✓ Fijar las restricciones.
- ✓ Identificación de riesgos del proyecto y estrategias alternativas para evitarlos.
- ✓ Hay una cosa que solo se hace una vez: planificación inicial o previa.

2.2.3.2 Análisis del riesgo

Se estudian todos los riesgos potenciales y se seleccionan una o varias alternativas propuestas para reducir o eliminar los riesgos.

2.2.3.3 Desarrollar, verificar y validar (probar)

- ✓ Tareas de la actividad propia y de prueba.
- ✓ Análisis de alternativas e identificación resolución de riesgos.
- ✓ Dependiendo del resultado de la evaluación de los riesgos, se elige un modelo para el desarrollo, el que puede ser cualquiera de los otros existentes, como formal, evolutivo, cascada, etc. Así si

por ejemplo si los riesgos en la interfaz de usuario son dominantes, un modelo de desarrollo apropiado podría ser la construcción de prototipos evolutivos. Si lo riesgos de protección son la principal consideración, un desarrollo basado en transformaciones formales podría ser el más apropiado.

2.2.3.4 Planificar

Revisamos todo lo hecho, evaluándolo, y con ello decidimos si continuamos con las fases siguientes y planificamos la próxima actividad.

2.2.4 Mecanismos de control

- ✓ La dimensión radial mide el coste.
- ✓ La dimensión angular mide el grado de avance del proyecto.

2.2.5 Ventajas

El análisis del riesgo se hace de forma explícita y clara. Une los mejores elementos de los restantes modelos.

- ✓ Reduce riesgos del proyecto
- ✓ Incorpora objetivos de calidad
- ✓ Integra el desarrollo con el mantenimiento, etc.

Además es posible tener en cuenta mejoras y nuevos requerimientos sin romper con la metodología, ya que este ciclo de vida no es rígido ni estático.

2.3 Base de Datos

2.3.1 Introducción a las Bases de Datos

Las limitaciones del procesamiento de archivos impidieron la fácil integración de los datos. Sin embargo, la tecnología de bases de datos prometió una solución a estos problemas. Todo programador conoce que las estructuras de datos bien organizadas simplifican la tarea de programación [3].

Los sistemas de base de datos separan el almacenamiento de datos y los detalles de recuperación (lectura) de las complejidades específicas de una aplicación ya que los programas sin base de datos pueden interferir unos con otros [4].

Las deficiencias de procesamiento de información antes de las bases de datos comprenden:

- ✓ Datos codificados
- ✓ Interdependencias entre programas y archivos de datos.
- ✓ Repetición de datos e inconsistencias relativas.
- ✓ Representación específica de relaciones entre elementos de datos.
- ✓ Falta de coordinación entre programas que usan datos comunes.
- ✓ Acceso simultáneo restringido a datos.
- ✓ Métodos de recuperación de errores no uniformes.

Todas las aplicaciones de bases de datos tienen la estructura general que se muestra en la figura 2.2, el usuario interactúa con una aplicación que hace interfaz alternadamente con el DBMS, el cual tiene acceso a los datos de la base de datos [3].

Sin embargo actualmente las características y funciones de muchos productos DBMS se han desarrollado tanto que ahora el propio DBMS puede procesar grandes partes de la aplicación.

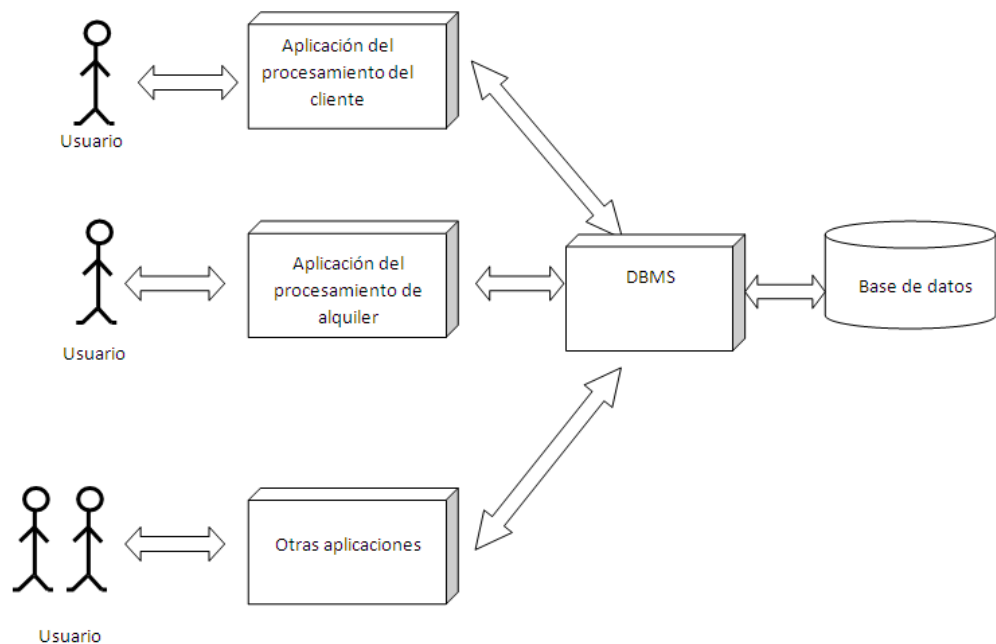


Figura 2.2. Relaciones de usuarios, aplicaciones de bases de datos, DBMS, y base de datos.

Con el procesamiento de archivos primero los analistas de sistemas y los programadores deben determinar que partes de cada archivo son necesarias; entonces, tienen que decidir cómo se relacionan entre sí los archivos, y por

último, deben coordinar el procesamiento de estos de tal modo que se extraigan los datos correctos [3].

2.3.2 Definición de Base de Datos

Una base de datos es un conjunto de elementos de datos que se describe así mismo, con relaciones entre esos elementos que presenta una interfaz uniforme de servicio [4].

Una base de datos es una colección o depósito de datos donde los datos están lógicamente relacionados entre sí, tienen una definición y una descripción comunes y están estructurados de una forma particular. Una base de datos es también un modelo del mundo real, y como tal debe poder servir para toda una gama de usos y aplicaciones [2].

El sistema manejador de base de datos (DBMS) es un conjunto de programas que se encarga de manipular la información y todos los accesos a la base de datos. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta [2].

Una de las ventajas del DBMS es que puede ser invocado desde programas de aplicación que pertenecen a sistemas tradicionales escritos en un lenguaje de alto nivel, para la creación o actualización de la base de datos o bien para efectos de consulta a través de lenguajes propios [4].

La gestión de base de datos ha evolucionado desde una aplicación informática especializada hasta una parte esencial de un entorno informático moderno [1]. Un sistema de gestión de base de datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos

datos. Los sistemas de base de datos se diseñan para gestionar grandes cantidades de información [1].

2.3.3 Justificación de Base de Datos

Actualmente en las empresas es importante el manejo de información a través de una base de datos puesto que el mantener información de la organización en un sistema de procesamiento de archivos implica una serie de inconvenientes importantes como:

Redundancia e inconsistencia de datos

Debido a que los archivos y programas de aplicación son creados por diferentes programadores en un largo periodo de tiempo, los diversos archivos tienen probablemente diferentes formatos y los programas pueden estar escritos en diferentes lenguajes, provocando que la misma información este duplicada en diferentes lugares.

Dificultad en el acceso a los datos

El entorno de procesamiento de archivos convencional no permite que los datos necesarios sean obtenidos de una forma práctica y eficiente.

Aislamiento de dato

Debido a que los datos están dispersos en varios archivos, y los archivos pueden estar en diferentes formatos, es difícil escribir nuevos programas de aplicación para recuperar los datos apropiados.

Problemas de atomicidad

Un sistema de computadora como cualquier otro dispositivo mecánico o eléctrico está sujeto a fallo. En muchas aplicaciones es crucial asegurar que una vez que un fallo ha ocurrido y se ha detectado, los datos se restauran al estado de consistencia que existía antes del fallo; sin embargo es difícil asegurar esta propiedad en un sistema de procesamiento de archivos convencional.

Anomalías en el acceso concurrente

Conforme se ha ido mejorando el conjunto de ejecución de los sistemas y ha sido posible una respuesta en más rápida, muchos sistemas han ido permitiendo a múltiples usuarios actualizar los datos simultáneamente, esto puede dar lugar a datos inconsistentes por ello se requiere de alguna forma de supervisión, sin embargo es un sistema de archivos la supervisión es difícil de proporcionar.

Problemas de seguridad

No todos los usuarios de un sistema de base de datos deberían poder acceder a todos los datos.

Estas dificultades, entre otras, dieron comienzo al desarrollo de los Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD) [4].

2.3.4 Modelos de Base de Datos

La parte esencial de la estructura de base de datos es el modelo de datos, es decir, una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones de datos, la semántica de los datos, y las ligaduras de consistencia.

Hay modelos muy diferentes sin embargo los más ampliamente conocidos son: [1]

- ✓ El modelo de entidad-relación.
- ✓ El modelo orientado a objetos.
- ✓ El modelo de datos deductivo
- ✓ El modelo de datos jerárquico.
- ✓ El modelo de datos red.

2.3.4.1 Base de Datos Entidad-relación

El modelo de datos Entidad-Relación (E-R) está basado en una percepción del mundo real que consta de una colección de objetos básicos, llamados entidades, y de relaciones entre estos objetos.

Una entidad es una cosa u objeto en el mundo real que es distinguible de todos los demás objetos. Las entidades se describen en una base de datos mediante un conjunto de atributos, un conjunto de entidades es la totalidad de las entidades del mismo tipo que comparten las mismas propiedades [1].

Una relación es una asociación entre varias entidades. Un diagrama E-R consta de los siguientes componentes:

- ✓ Rectángulos: representa el conjunto de entidades débiles.
- ✓ Elipses: representan atributos.
- ✓ Rombos: representa relaciones entre conjuntos de entidades.
- ✓ Líneas: unen los atributos con los conjuntos de entidades y los conjuntos de entidades con las relaciones.

El modelado entidad-relación es una técnica para el modelado de datos utilizando diagramas entidad relación. No es la única técnica pero sí la más utilizada. Brevemente consiste en los siguientes pasos[4]:

- ✓ Se parte de una descripción textual del problema o sistema de información a automatizar (los requisitos).
- ✓ Se hace una lista de los sustantivos y verbos que aparecen.

- ✓ Los sustantivos son posibles entidades o atributos.
- ✓ Los verbos son posibles relaciones.
- ✓ Analizando las frases se determina la cardinalidad de las relaciones y otros detalles.
- ✓ Se elabora el diagrama (o diagramas) entidad-relación.
- ✓ Se completa el modelo con listas de atributos y una descripción de otras restricciones que no se pueden reflejar en el diagrama

El modelo relacional emplea tablas para organizar los elementos de datos cada tabla corresponde a una entidad de aplicación, y cada fila representa una instancia de esa entidad[4].

2.4 Microsoft SQL Server

2.4.1 Introducción

El lenguaje de consulta estructurado (SQL) es un lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por el motor de base de datos de Microsoft Jet. SQL se utiliza para crear objetos QueryDef, como el argumento de origen del método OpenRecordSet y como la propiedad RecordSource del control de datos. También se puede utilizar con el método Execute para crear y manipular directamente las bases de datos Jet y crear consultas SQL de paso a través para manipular bases de datos remotas cliente – servidor[20].

El Lenguaje de consulta estructurado (SQL [/esecuele/ en español, /siquèl/ en inglés] StructuredQueryLanguage) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla. Es un lenguaje de cuarta generación (4GL).

2.4.2 Breve Historia

La historia de SQL (que se pronuncia deletreando en inglés las letras que lo componen, es decir “ese-cu-ele” y no “siquel” como se oye a menudo) empieza en 1974 con la definición, por parte de Donald Chamberlin y de otras personas que trabajaban en los laboratorios de investigación de IBM, de un lenguaje para la especificación de las características de las bases de datos que adoptaban el modelo relacional.

Este lenguaje se llamaba SEQUEL (Structured English QueryLanguage) y se implementó en un prototipo llamado SEQUEL-XRM entre 1974 y 1975. Las experimentaciones con ese prototipo condujeron, entre 1976 y 1977, a una revisión del lenguaje (SEQUEL/2), que a partir de ese momento cambió de nombre por motivos legales, convirtiéndose en SQL. El prototipo (System R), basado en este lenguaje, se adoptó y utilizó internamente en IBM y lo adoptaron algunos de sus clientes elegidos.

Gracias al éxito de este sistema, que no estaba todavía comercializado, también otras compañías empezaron a desarrollar sus productos relacionales basados en SQL. A partir de 1981, IBM comenzó a entregar sus productos relacionales y en 1983 empezó a vender DB2.

En el curso de los años ochenta, numerosas compañías (por ejemplo Oracle y Sybase, sólo por citar algunos) comercializaron productos basados en SQL, que se convierte en el estándar industrial de hecho por lo que respecta a las bases de datos relacionales.

En 1986, el ANSI adoptó SQL (sustancialmente adoptó el dialecto SQL de IBM) como estándar para los lenguajes relacionales y en 1987 se transformó en estándar ISO.

Esta versión del estándar va con el nombre de SQL/86. En los años siguientes, éste ha sufrido diversas revisiones que han conducido primero a la versión SQL/89 y, posteriormente, a la actual SQL/92.

El hecho de tener un estándar definido por un lenguaje para bases de datos relacionales abre potencialmente el camino a la intercomunicabilidad entre todos los productos que se basan en él. Desde el punto de vista práctico, por desgracia las cosas fueron de otro modo.

Efectivamente, en general cada productor adopta e implementa en la propia base de datos sólo el corazón del lenguaje SQL (el así llamado Entrylevel o al máximo el Intermediatelevel), extendiéndolo de manera individual según la propia visión que cada cual tenga del mundo de las bases de datos.

Actualmente, está en marcha un proceso de revisión del lenguaje por parte de los comités ANSI e ISO, que debería terminar en la definición de lo que en este momento se conoce como SQL3.

Las características principales de esta nueva encarnación de SQL deberían ser su transformación en un lenguaje stand-alone (mientras ahora se usa como lenguaje hospedado en otros lenguajes) y la introducción de nuevos tipos de datos más complejos que permitan, por ejemplo, el tratamiento de datos multimediales.

2.4.3 Componentes

El lenguaje SQL está compuesto por comandos, cláusulas, operadores y funciones de agregado. Estos elementos se combinan en las instrucciones para crear, actualizar y manipular las bases de datos.

2.4.3.1 Comandos

Existen dos tipos de comandos SQL:

- ✓ DDL que permiten crear y definir nuevas bases de datos, campos e índices.(Cuadro 1)
- ✓ DML que permiten generar consultas para ordenar, filtrar y extraer datos de la base de datos.(Cuadro 2)

Cuadro 1. Comandos DDL

Comando	Descripción
CREATE	Utilizado para crear nuevas tablas, campos e índices.
DROP	Empleado para eliminar tablas e índices.
ALTER	Utilizado para modificar las tablas agregando campos o cambiando la definición de los campos.

Cuadro 2. Comandos DML

Comando	Descripción
SELECT	Utilizado para consultar registros de la base de datos que satisfagan un criterio determinado.
INSERT	Utilizado para cargar lotes de datos en la base de datos en una única operación.
UPDATE	Utilizado para modificar los valores de los campos y registros especificados.
DELETE	Utilizado para eliminar registros de una tabla de una base de datos.

2.4.3.2 Cláusulas

Las cláusulas son condiciones de modificación utilizadas para definir los datos que desea seleccionar o manipular. (Cuadro 3)[21]

Cuadro 3. Clausulas

Clausula	Descripción
FROM	Utilizada para especificar la tabla de la cual se van a seleccionar los registros.
WHERE	Utilizada para especificar las condiciones que deben reunir los registros que se van a seleccionar.
GROUP BY	Utilizada para separar los registros seleccionados en grupos específicos.
HAVING	Utilizada para expresar la condición que debe satisfacer cada grupo.
ORDER BY	Utilizada para ordenar los registros seleccionados de acuerdo con un orden específico.

2.5 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros[22].

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión 6). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles (ver Figura 2.3).

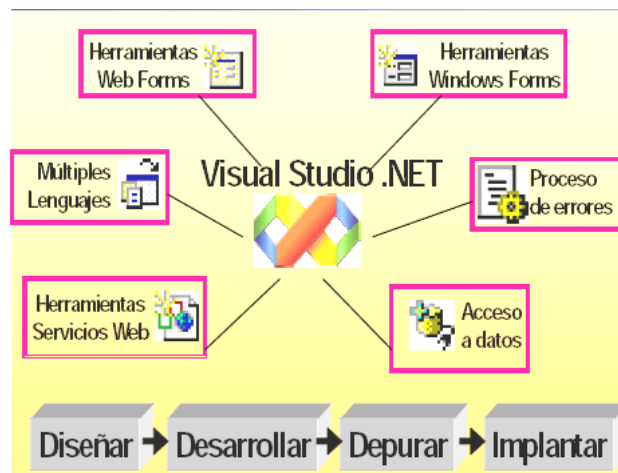


Figura 2.3. Herramientas para el desarrollo .NET.

Versiones:

- ✓ Visual Studio 97

- ✓ Microsoft Visual Studio 6

- ✓ Microsoft Visual Studio .NET (2002)
- ✓ Microsoft Visual Studio .NET 2003
- ✓ Microsoft Visual Studio 2005
- ✓ Microsoft Visual Studio 2008
- ✓ Microsoft Visual Studio 2010

A partir de la versión 2005 Microsoft ofrece gratuitamente las Express Editions. Estas son varias ediciones básicas separadas por lenguajes de programación o plataforma enfocadas para novatos y entusiastas.

Estas ediciones son iguales al entorno de desarrollo comercial pero sin características avanzadas. Las ediciones que hay son:

- ✓ Visual Basic Express Edition
- ✓ Visual C# Express Edition
- ✓ Visual C++ Express Edition
- ✓ Visual J# Express Edition
- ✓ Visual Web Developer Express Edition (paraprogramar en ASP.NET)

2.5.1 Introducción al .NET Framework

El Microsoft .NET Framework representa un cambio importante en el modo de generar y ejecutar las aplicaciones Web. Microsoft ASP.NET es una de las múltiples tecnologías que forman parte del .NET Framework (ver Figura 2.4).

.NET es el modelo de desarrollo de Microsoft que hace que el software sea independiente de la plataforma y de los dispositivos, y hace que los datos estén disponibles a través de Internet. El .NET Framework es la infraestructura básica subyacente de .NET.

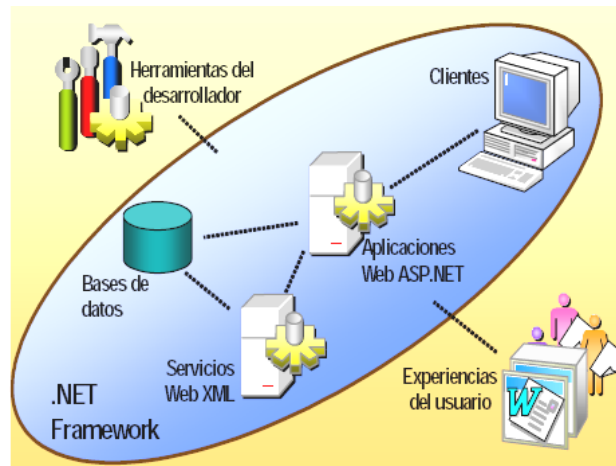


Figura 2.4. Tecnologías de .NET Framework.

.NET ha sido implementado desde el principio pensando en una arquitectura abierta. .NET es una plataforma que puede utilizarse para generar y ejecutar la siguiente generación de aplicaciones Windows y aplicaciones Web. El objetivo de la plataforma .NET de Microsoft es simplificar el desarrollo Web. Está formada por las siguientes tecnologías principales:

- ✓ .NET Framework
- ✓ Windows Server System
- ✓ Servicios buildingblock fundamentales
- ✓ Visual Studio .NET

El .NET Framework proporciona la base sobre la que se desarrollan y ejecutan las aplicaciones y los servicios Web XML. La naturaleza unificada del .NET Framework significa que todas las aplicaciones, tanto si son aplicaciones Windows, aplicaciones Web o servicios Web XML, se desarrollan utilizando un conjunto de herramientas y código comunes, y se integran fácilmente entre sí.

El .NET Framework está formado por:

- ✓ El CommonLanguageRuntime (de ahora en adelante, CLR). El CLR gestiona los servicios en tiempo de ejecución, incluyendo la integración de lenguajes, la seguridad y la gestión de memoria. Durante el desarrollo, el CLR proporciona funcionalidades necesarias para simplificar el desarrollo.
- ✓ Biblioteca de clases. Las bibliotecas de clases proporcionan código reutilizable para las tareas más habituales, incluyendo el acceso a datos, el desarrollo de servicios Web XML, Web Forms y Windows Forms.[22]

2.5.2 ASP .NET

2.5.2.1 Introducción a ASP .NET

ASP.NET es un marco de programación basado en el .NET Framework que se utiliza para generar aplicaciones Web. Los formularios Web Forms ASP.NET, que forman parte de una aplicación Web ASP.NET, proporcionan un modo fácil de generar sitios Web dinámicos.

ASP.NET también incluye la tecnología necesaria para generar servicios Web XML, que proporcionan los bloques básicos para construir aplicaciones distribuidas basadas en la Web.

Durante muchos años, los desarrolladores han estado utilizando la tecnología ASP para generar páginas Web dinámicas. De modo similar a ASP, ASP.NET se ejecuta en el servidor Web y proporciona una forma de desarrollar sitios Web dinámicos, personalizados y de rico contenido. Además, ASP.NET ofrece numerosas mejoras respecto a ASP.

Desarrollar aplicaciones Web ASP.NET sobre el .NET Framework es similar a desarrollar aplicaciones Windows. El componente fundamental de ASP.NET es el formulario Web Form. Un formulario Web Form es la página Web que los usuarios visualizan en un navegador.

Una aplicación Web ASP.NET consta de uno o más formularios Web Form. Un Web Form es una página dinámica que puede acceder a recursos del servidor. Por ejemplo, una página Web tradicional puede ejecutar scripts en el cliente para realizar tareas básicas.

En cambio, un formulario Web Form ASP.NET también puede ejecutar código en el lado servidor para acceder a una base de datos, generar formularios Web Forms adicionales, o aprovechar la seguridad incorporada en el servidor.

Además, como un formulario Web Form ASP.NET no depende de utilizar scripts en el cliente, no depende del tipo de navegador del cliente o del sistema operativo. Esta independencia permite desarrollar un único formulario Web Form que puede ser visualizado prácticamente en todos los dispositivos que dispongan de acceso a Internet y de un navegador Web. Debido a que ASP.NET forma parte del .NET Framework, podemos desarrollar aplicaciones Web ASP.NET en cualquier lenguaje basado en .NET.

La tecnología ASP.NET también permite la creación de servicios Web XML. Los servicios Web XML son aplicaciones distribuidas que utilizan XML para transferir información entre clientes, aplicaciones y otros servicios Web XML. [22]

2.5.2.2 Aplicación web ASP .NET

Una aplicación Web ASP.NET contiene distintas partes y componentes. Crear aplicaciones Web ASP.NET implica utilizar y trabajar con todos ellos (Figura 2.5).

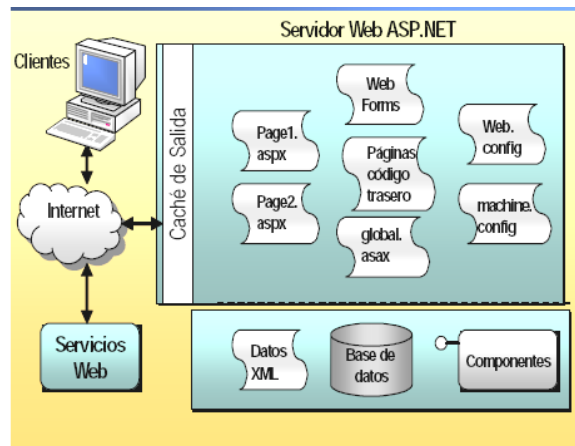


Figura 2.5. Partes y componentes de una aplicación Web ASP .NET.

2.5.2.2.1 Componentes de una aplicación web ASP .NET

Las partes de una aplicación Web ASP.NET incluyen:

Formularios Web Forms o páginas .aspx

Los formularios Web Forms y las páginas .aspx proporcionan la interfaz de usuario para la aplicación Web.

Páginas con código trasero

Las páginas con código trasero están asociadas a los formularios Web Forms y contienen el código del servidor para el formulario Web Form.

Archivos de configuración

Los archivos de configuración son archivos XML que definen la configuración predeterminada para la aplicación Web y para el servidor Web. Cada aplicación Web tiene un archivo de configuración Web.config. Además, cada servidor Web tiene un archivo machine.config.

Archivo Global.asax

Los archivos Global.asax contienen el código necesario para responder a los eventos a nivel de aplicación provocados por ASP.NET.

Enlaces a servicios Web XML

Los enlaces a servicios Web XML permiten a la aplicación Web enviar y recibir datos de un servicio Web XML.

Conectividad a bases de datos

La conectividad a bases de datos permite a la aplicación Web transferir datos desde y hacia fuentes de base de datos.

Caché

El uso de caché permite a la aplicación Web devolver más rápidamente formularios Web Forms y datos tras la primera petición.[22]

2.5.2.3 Modelo de ejecución de ASP .NET

En la figura 2.6, se observa el funcionamiento de ASP.NET para enviar información a un cliente que ha realizado una petición.[22]

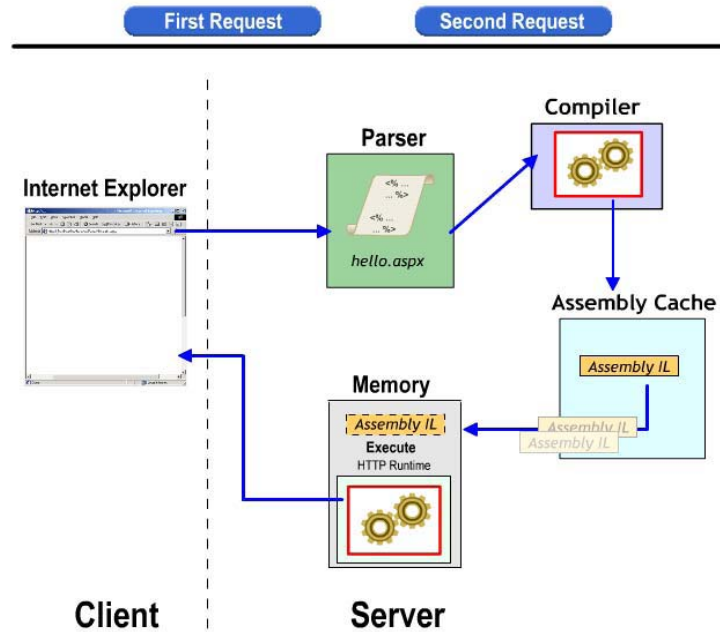


Figura 2.6. Modelo de ejecución de ASP .NET.

2.5.2.3.1 Primera solicitud

Cuando el cliente solicita una página Web por primera vez (ver figura 2.7), se genera el siguiente conjunto de eventos:

1. El navegador cliente envía una petición GET HTTP al servidor.
2. El parser de ASP.NET interpreta el código fuente.
3. ASP.NET invoca al compilador.
4. El Runtime carga y ejecuta el código intermedio (IL).

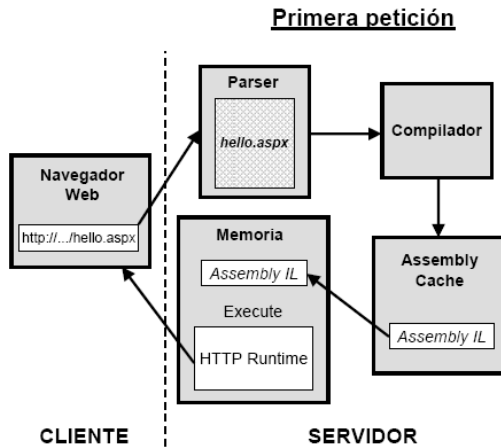


Figura 2.7. Primera solicitud de ejecución de ASP .NET

2.5.2.3.2 Segunda solicitud

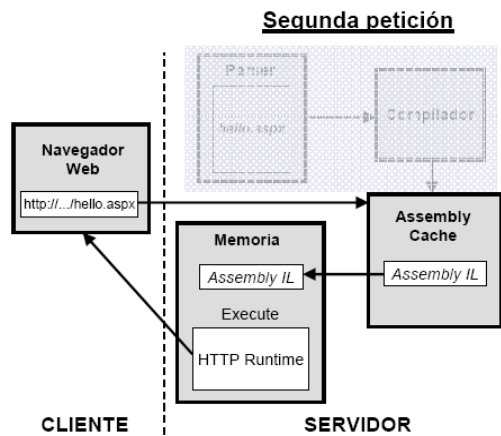


Figura 2.8. Segunda solicitud de ejecución de ASP .NET.

Cuando el usuario invoca la misma página Web por segunda vez (figura 2.8), se genera el siguiente conjunto de eventos:

1. El navegador cliente envía una petición GET HTTP al servidor.
2. El Runtime carga y ejecuta inmediatamente el código intermedio ya compilado durante el primer acceso.[23]

2.6 CrystalReports

2.6.1 Introducción

CrystalReports le permite personalizar muchas de las opciones predeterminadas del programa para adaptarse a su manera de trabajar. Estas opciones afectan a aspectos tales como:

- ✓ su entorno de trabajo,
- ✓ su manera de seleccionar bases de datos,
- ✓ acceso a SQL y ODBC,
- ✓ la manera en que se da formato a diferentes tipos de datos, y
- ✓ las fuentes que utiliza para campos y texto.

2.6.2 Modelos de extracción e inserción

Con el fin de ofrecer el acceso a datos más flexible para los programadores, los controladores de base de datos de CrystalReports se han diseñado para proporcionar un modelo de extracción e inserción de acceso a datos.

2.6.2.1 Modelo de extracción



Figura 2.9. Modelo de extracción de CrystalReports.

En un modelo de extracción, el controlador se conectará a la base de datos y extraerá datos cuando se necesiten (ver figura 2.9). Con este modelo, CrystalReports controla tanto la conexión a la base de datos como el comando SQL que se ejecuta para obtener los datos y no necesita ninguna codificación del programador. Si no se escribe ningún código especial en tiempo de ejecución, se utiliza el modelo de extracción.

2.6.2.2 Modelo de inserción



Figura 2.10. Modelo de inserción de CrystalReports.

En comparación, el modelo de inserción necesita que el programador escriba código para conectarse a la base de datos, ejecutando un comando SQL para crear un conjunto de registros o de datos que se ajusten a los campos del informe y enviando ese objeto al informe (ver figura 2.10). Este método le permite crear recursos compartidos de conexión en la aplicación y filtrar los datos antes de que CrystalReports los reciba.

2.6.3 Aspectos fundamentales de la elaboración de informes

2.6.3.1 Diseño de informes

Los informes se crean en CrystalReportDesigner. CrystalReportDesigner se inicia automáticamente al añadir un objeto de CrystalReports al proyecto o al hacer doble clic en un objeto de CrystalReports existente en el proyecto.

2.6.3.2 Conexión de la base de datos

En CrystalReportDesigner, seleccione primero el origen de datos al que hará referencia el informe. Puede utilizar varios orígenes de datos en un informe.

A continuación, seleccione las tablas de la base de datos que desee utilizar en el informe. CrystalReports puede vincular las tablas automáticamente, o bien puede especificar el modo en el que desea vincularlas. Las tablas de

bases de datos se vinculan para que los registros de una base de datos coincidan con los registros relacionados de otra tabla.[24]

2.6.3.3 Objetos de informes

CrystalReportDesigner utiliza una funcionalidad de arrastrar y colocar parecida a la que se utiliza en Visual Studio .NET, se arrastra un objeto de informe hasta el diseñador (como un campo de base de datos o un objeto de texto) y se utiliza la ventana Propiedades o el menú contextual para dar formato al objeto.[24]

Algunos de los objetos de informe que puede añadir al informe y a los que puede dar formato según las necesidades incluyen:

- ✓ Campos de base de datos
- ✓ Campos de fórmula
- ✓ Campos de parámetro
- ✓ Campos de nombre de grupo
- ✓ Campos de total acumulado
- ✓ Campos de resumen
- ✓ Gráficos
- ✓ Subinformes

2.6.3.4 Secciones de informes

CrystalReportDesigner está dividido en secciones de informe, como los encabezados de las secciones, los pies de página y los detalles. Los objetos se arrastran a una sección de informe.

Los datos que aparecen en el informe finalizado dependen de las opciones de organización. En particular, los datos del informe varían según las secciones en las que desee insertar objetos de informe concretos.

Por ejemplo, si inserta un objeto de gráfico en la sección Encabezado de informe, el gráfico sólo aparecerá una vez al principio del informe y resumirá los datos que contiene el informe. Además, si un objeto de gráfico se añade a la sección Encabezado de grupo, aparecerá un gráfico individual al principio de cada grupo de datos y sólo se resumirán los datos relacionados con dicho grupo.[24]

CAPÍTULO

III

CAPÍTULO III.

3.1. Objetivo del Sistema.

El objetivo del sistema es aumentar la cartera de clientes de Transportes ROHESA y facilitar la contratación de servicios, así como lo marca la tendencia actual: simplificando trámites, como es el caso de nuevos clientes que podrán ingresar a la cartera de clientes sin tener que ir a la empresa y estos podrán ser de cualquier parte de la república mexicana.

3.2. Determinación de Requerimientos.

- 3.2.1. Se requiere contar un control de acceso al sistema por parte de los usuarios, para darle acceso al Menú.
- 3.2.2. En la misma página de control de acceso si se detecta que es el administrador, se le deberá dar acceso al Menú de Administración de catálogos.
- 3.2.3. Si el usuario no tiene cuenta, deberá poder registrarse.
- 3.2.4. En el menú del usuario podrá ver los servicios que contrato, deberá poder evaluarlos, con fines de retroalimentación.
- 3.2.5. La evaluación del servicio deberá ser generada por en forma dinámica.
- 3.2.6. En el menú del administrador tendrá acceso al catálogo de unidades, chóferes y sus servicios, así como un reporte de servicios.

Al ejecutar la metodología en Espiral se fueron detectando necesidades, las cuales se representaron en forma de requerimientos y se determinaron objetivos, los cuales se planificaron para poder desarrollarlos y probarlos, una vez libres de errores son liberados y se procede a dar otra vuelta a la espiral para detectar más necesidades.

3.3. Diseño de la Base de datos.

A lo largo del la metodología en espiral se diseñó la siguiente base de datos, ésta parte de las siguientes premisas:

- ✓ Un cliente pueda solicitar varios servicios, pero ese servicio pertenece a un cliente.
- ✓ Un chofer puede atender varios servicios en el tiempo.
- ✓ Una unidad puede ser asignada para atender varios servicios.

(Figura 3.1)

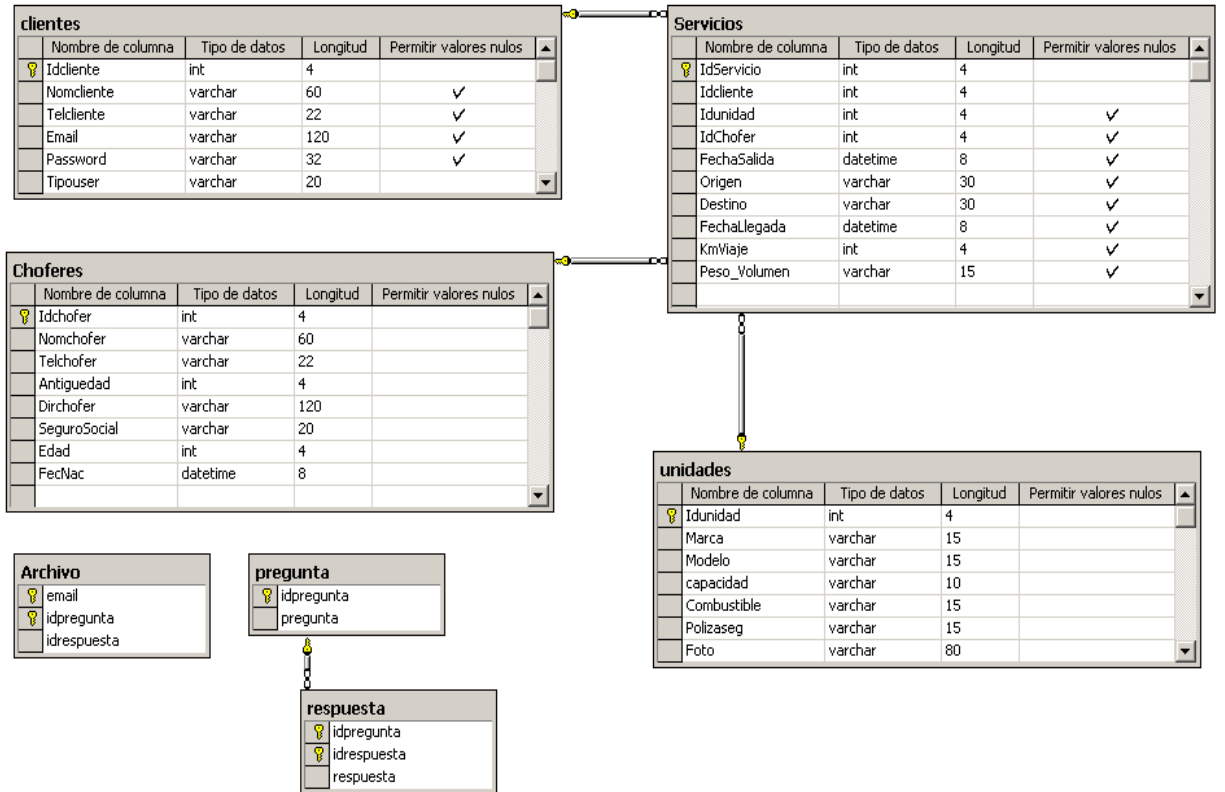


Figura 3.1. Diseño de la base de datos.

CAPÍTULO

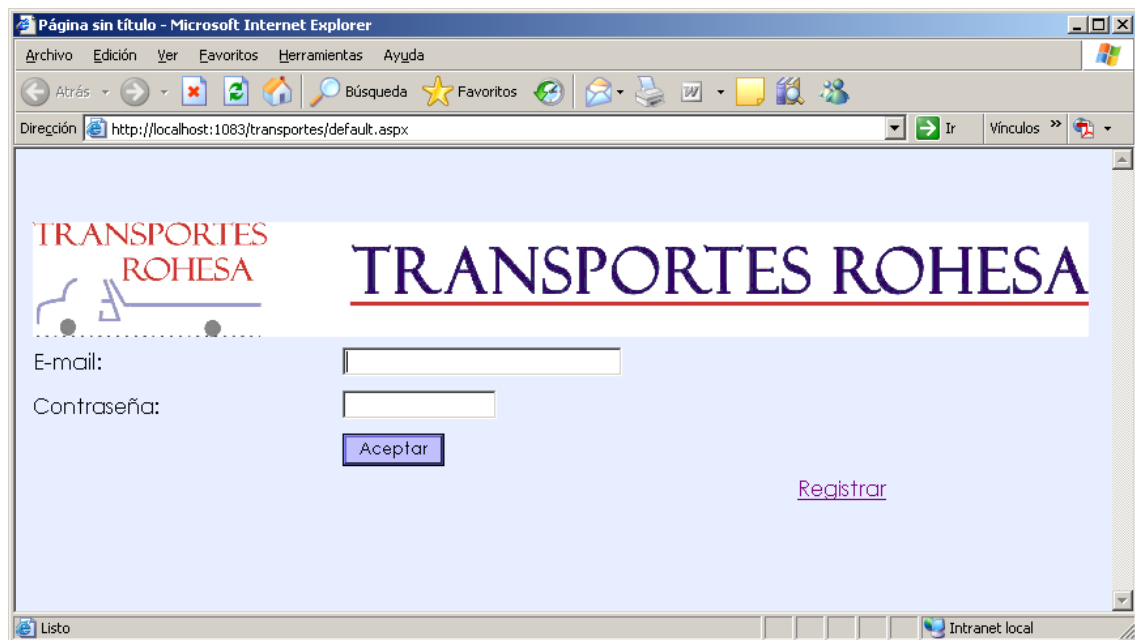
IV

CAPÍTULO IV

El sitio Web del Transportes ROHESA, se diseñó de modo que para los clientes de éste, sea sencillo consultar los servicios que contrataron, así como evaluar el servicio prestado, en forma remota.

A continuación se describirá cada uno de los elementos del sitio Web.

4.1. Página del control de acceso al Sistema



Para entrar al sistema deberá estar registrado, en caso de no ser así, deberá dar clic en el link Registrar.

Si ya esta registrado el cliente deberá de poner su e-mail y contraseña, estos serán validados en la base de datos con el catálogo de clientes, y solo si los datos son correctos se le dará acceso al Menú del Usuario.

Si la página detecta que el usuario es el administrador, el sistema le dará acceso a la página del Menú del Administrador.

4.2. Ventana de Registro de Usuarios (Clientes)



The screenshot shows a web browser window titled 'Página sin título - Microsoft Internet Explorer'. The address bar displays 'http://localhost:1083/transportes/Registro.aspx'. The page content features the 'TRANSPORTES ROHESA' logo on the left and the text 'TRANSPORTES ROHESA' in a large, blue, serif font on the right. Below this, the heading 'Registro de Usuarios' is centered. The registration form consists of four input fields: 'Nombre:', 'Telefono:', 'Email:', and 'Contraseña:'. Each field is followed by a white text input box. Below the 'Contraseña:' field is a button labeled 'Aceptar'. The browser's status bar at the bottom shows 'Listo' and 'Intranet local'.

Para el registro de clientes se les solicitará la siguiente información en forma obligatoria:

- ✓ Nombre
- ✓ Teléfono
- ✓ E-mail
- ✓ Contraseña

Si por algún motivo se deja un dato vacío, la página presentará lo siguiente:

TRANSPORTES ROHESA

TRANSPORTES ROHESA

Registro de Usuarios

Nombre:

Telefono: Obligatorio

Email: Obligatorio

Contraseña: Obligatorio

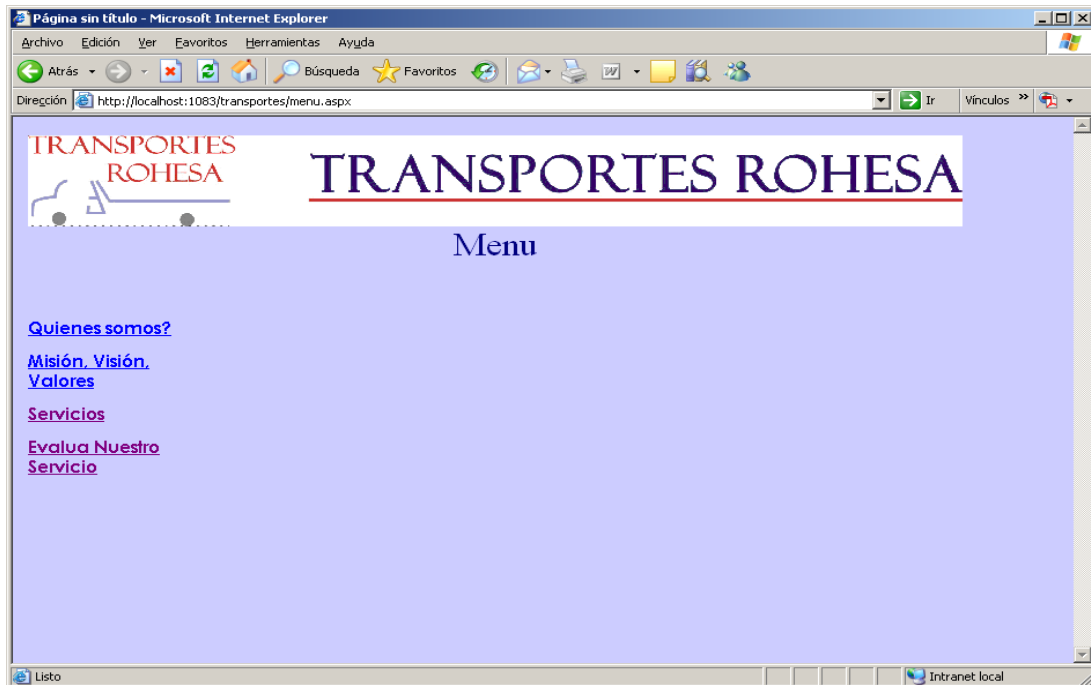
Indicando que esos datos son obligatorios.

4.3. Menú del Usuario

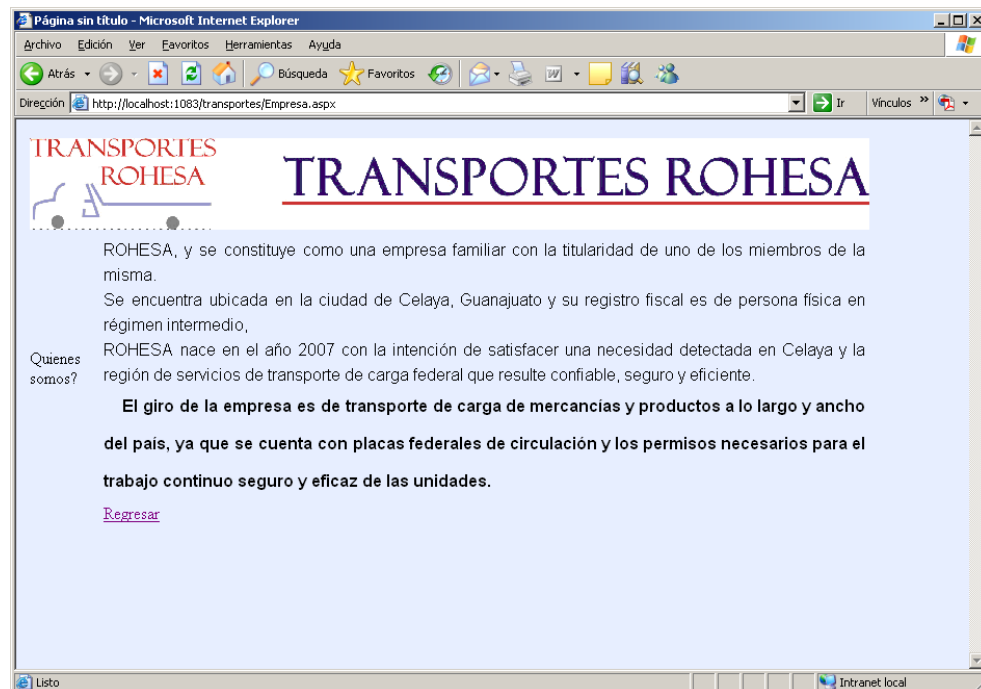
En este menú el usuario podrá ver:

- ✓ Quienes somos?
- ✓ Misión, Visión y Valores de la empresa
- ✓ El historial de servicios
- ✓ Evaluar nuestro servicio

Esta ventana tiene seguridad, por lo que si el usuario no entra con su correo y contraseña el sistema lo remite a la página de control de acceso.



4.4. Página Quiénes Somos

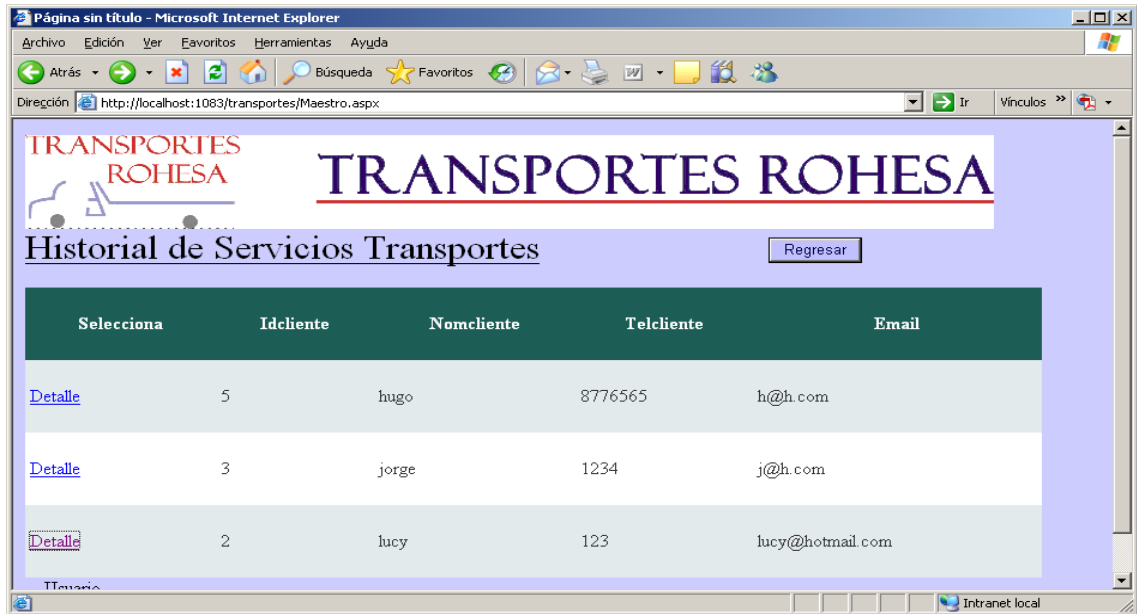


Esta página y la siguiente son consideradas como estáticas, por que incluyen solo información en código HTML, para modificarla se tendría que modificar la página en modo de diseño y después publicar el sitio de nueva cuenta.

4.5. Página Misión, Visión y Valores



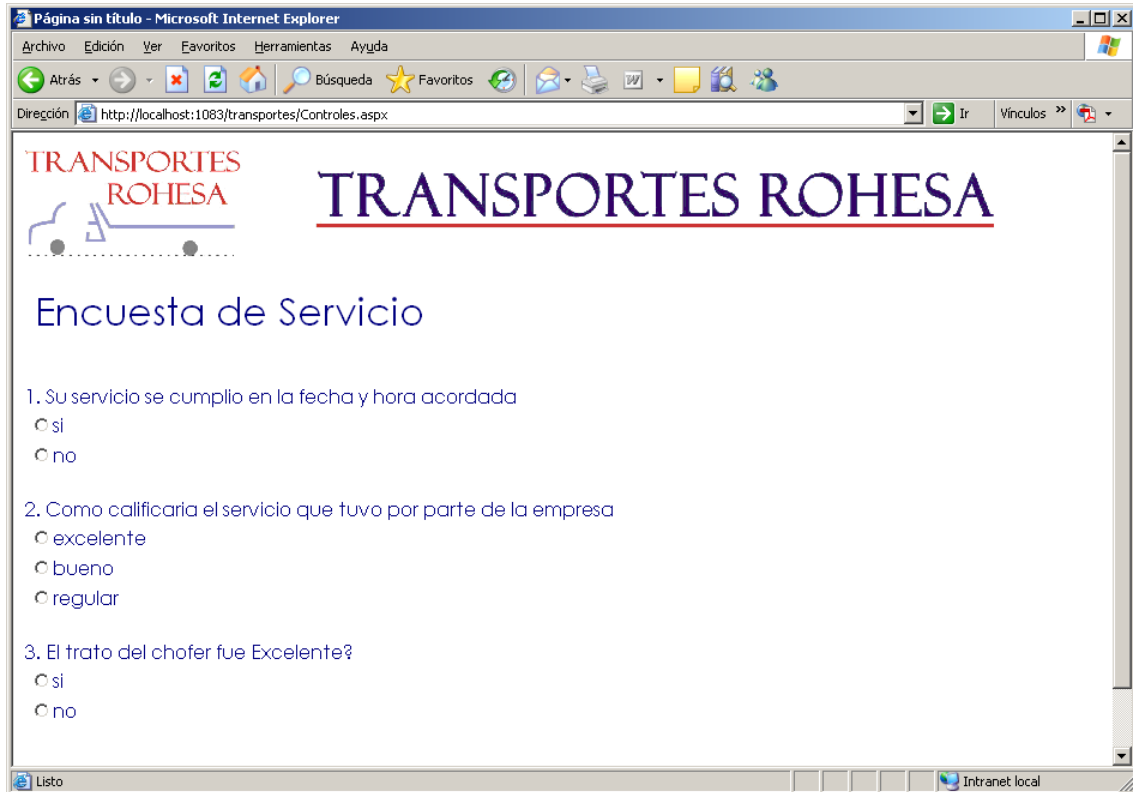
4.6. Página de Servicios



En esta página se muestran los diferentes servicios que se prestaron y para ver el detalle deberá seleccionar el link Detalle, este link nos muestra el detalle de los servicios contratados por el cliente, esta página se muestra a continuación:



4.7. Página de Evaluación de Servicio



Página sin título - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://localhost:1083/transportes/Controles.aspx> Ir Vinculos

TRANSPORTES ROHESA

Encuesta de Servicio

1. Su servicio se cumplió en la fecha y hora acordada
 sí
 no
2. Como calificaría el servicio que tuvo por parte de la empresa
 excelente
 bueno
 regular
3. El trato del chofer fue Excelente?
 sí
 no

Listo Intranet local

Esta página es dinámica en todo el sentido de la palabra, se construye el cuestionario a partir de las tablas de preguntas y respuestas.

Las respuestas proporcionadas por el cliente se almacenan en la tabla archivo.

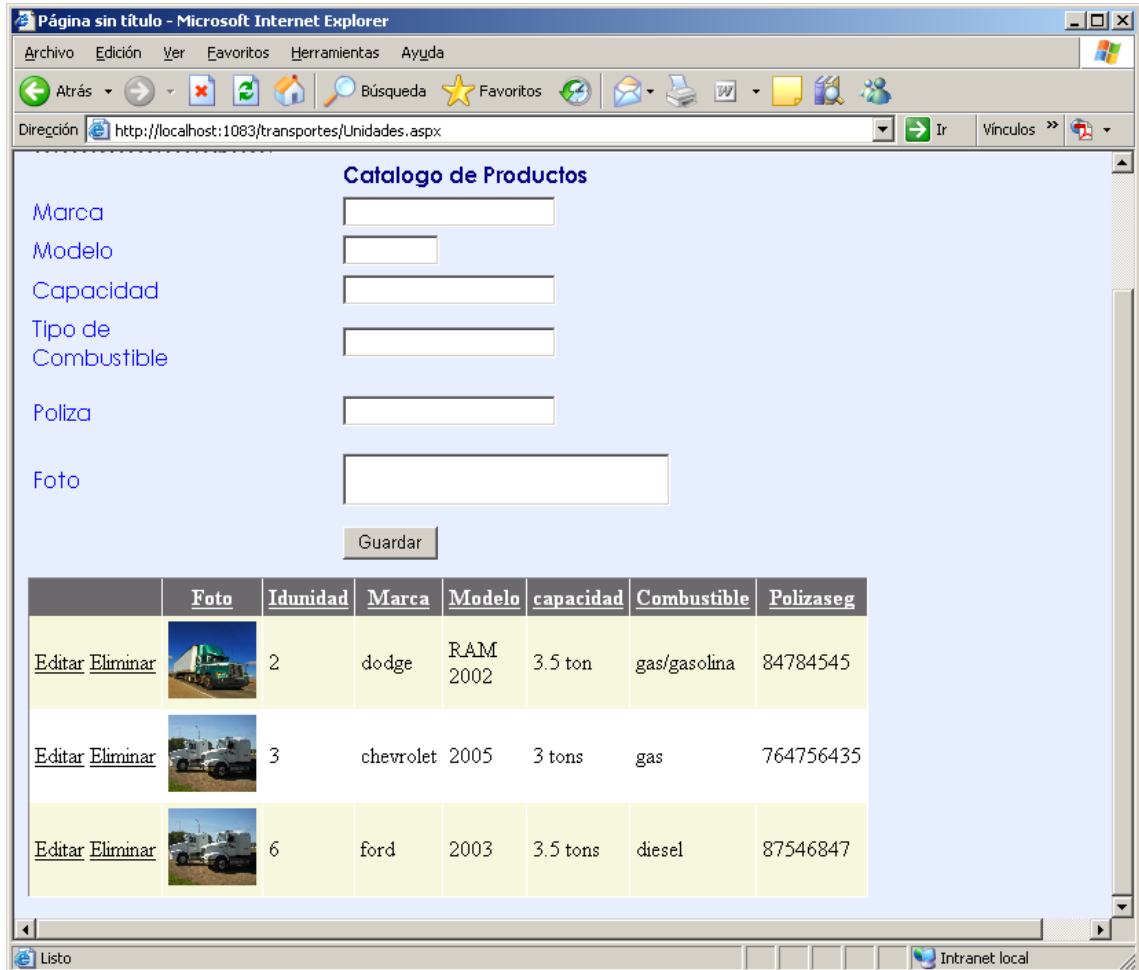
4.8. Página Menú del Administrador



En la página del Menú del Administrador se podrán encontrar el catálogo de unidades, el historial de servicios, así como los servicios. Para poder acceder a esta opción el administrador deberá de proporcionar la cuenta de administrador y la contraseña, en la página de control de acceso.

En caso de hacer referencia directamente a esta pagina sin pasar por el control de acceso el control de seguridad lo detecta y redirecciona a la página al inicio.

4.9. Página de Catálogo de Unidades



Catalogo de Productos

Marca




Modelo

Capacidad

Tipo de Combustible

Poliza

Foto

	Foto	Idunidad	Marca	Modelo	capacidad	Combustible	Polizaseg
Editar Eliminar		2	dodge	RAM 2002	3.5 ton	gas/gasolina	84784545
Editar Eliminar		3	chevrolet	2005	3 tons	gas	764756435
Editar Eliminar		6	ford	2003	3.5 tons	diesel	87546847

En esta página se administra la información de las unidades, esto con la finalidad de llevar un mejor control de estas. Esta página tiene un control de acceso que redirecciona al inicio si no pasó por el control de seguridad.

4.10. Página Historial de Servicios (Choferes)

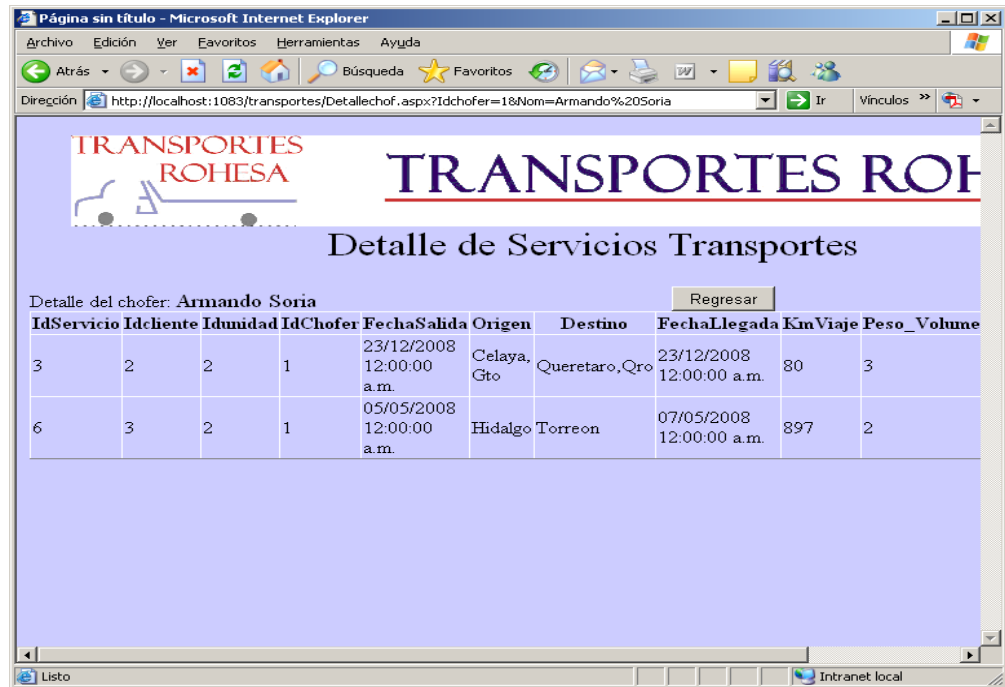
TRANSPORTES ROHESA

Datos de Choferes Transportes

[Regresar](#)

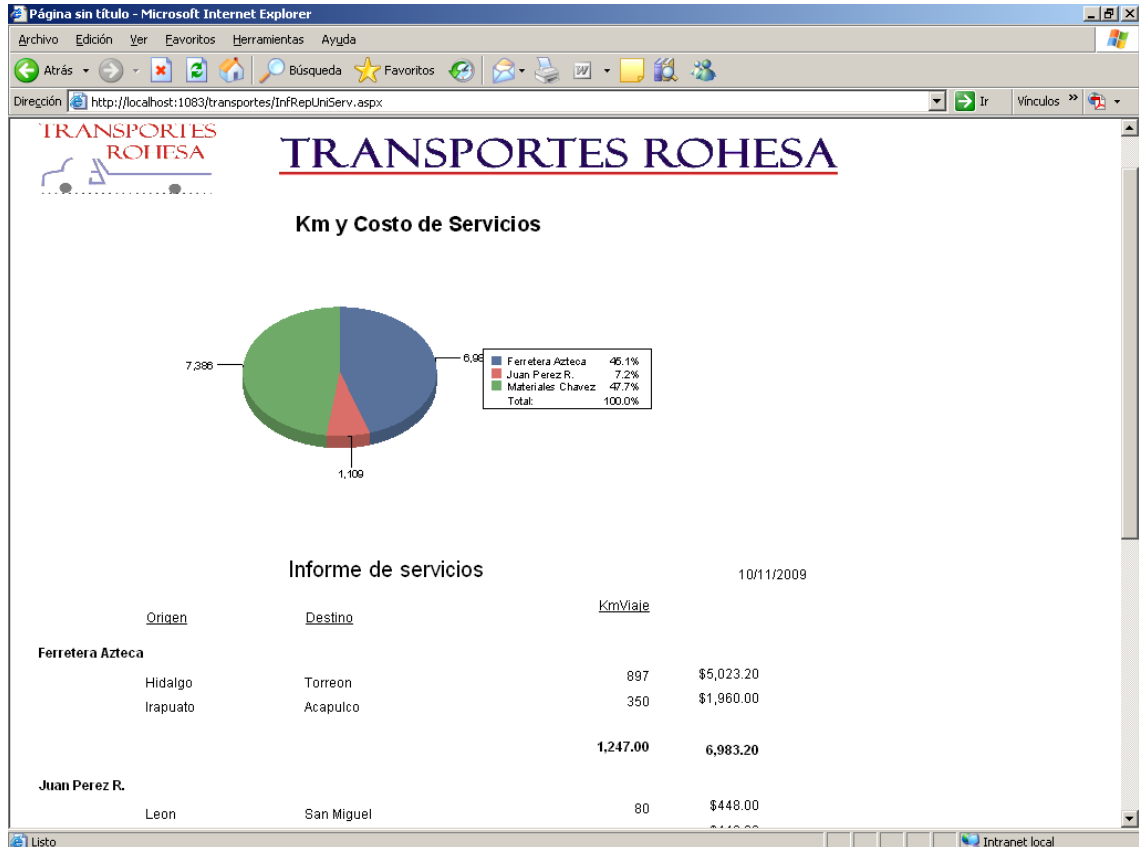
Selecciona	Idchofer	Nomchofer	Telchofer	Antigüedad	Dirchofer	SeguroSocial	Edad	FecNac
Detalle	1	Armando Soria	46112312323	1	conocido	0987654321	29	14/12/1978 12:00:00 a.m.
Detalle	2	Carlos Martinez	4616137865	2	hjsdih jnsjsh	1234567890	22	05/03/1986 12:00:00 a.m.
Detalle	4	Pedro Vazquez	00000	1	clieuhndoiap	7890654321	35	08/07/1972 12:00:00 a.m.

En esta página se controla la información de los chóferes y se puede ver el detalle de los servicios que este ha prestado. Esto se logra dando clic en el link Detalle, mostrando la siguiente página web:



Y se puede los la información completa de cada servicio realizado por el chofer.

4.11. Página de Servicios



En esta página se muestra el detalle de los servicios, así como una grafica representativa del porcentaje que representan los clientes para RHOESA.

CONCLUSIONES

Desde sus orígenes, Internet ha ido evolucionando, así también sus servicios. En los últimos 10 años, desde la creación del World Wide Web, esa evolución ha sido acelerada considerablemente gracias a la estandarización de tecnologías, y la ayuda colectiva de investigadores y programadores de todo el mundo.

El uso de herramientas como Visual Studio .Net, SQL Server y lenguaje de programación ASP. Net, así como la metodología en Espiral ayudan a agilizar el desarrollo de sistemas.

La metodología en Espiral me ayudó mucho, por que no fue necesario tener todo el análisis del sistema terminado para iniciar el proyecto, esta metodología se basa en hacer ciclos de desarrollo, en donde en cada iteración se obtiene una parte del sistema ya funcional.

Espero que el presente trabajo haya sido de su agrado.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S.Sudarshan, “Fundamentos de base de datos”, Tercera edición, Mc Graw Hill, México, 1998, p.p. 641
- [2] Adoración de Miguel Castaño, Mario Gerardo PiattiniVelthuis, “Concepción y Diseño de Bases de Datos del modelo e/r al modelo relacional”, Addison-Wesley Iberoamericana, Argentina, 1993, p.p. 989
- [3] David M. Kroenke, “Procesamiento de bases de datos”, Octava Edición, Pearson Educación de México, S.A de C.V. México, 2003, p.p. 688
- [4] James I. Johnson, “Bases de datos, Modelos, Lenguajes y Diseños” primera edición, Oxford, México, 2000, p.p. 1028

OTRAS FUENTES

- [20] <http://www.monografias.com/trabajos11/manu/manu.shtml>
- [21] <http://sql.manivesa.com>
- [22] <http://www.webestilo.com/aspnet/>
- [23] <http://sabia.tic.udc.es/docencia/is/old/2006-2007/docs/transparencias/06-ASP.NET.pdf>
- [24] <http://www.willydev.net/crystaldesde0/>