

# Implementación de GasfiGuayas

- Silvio López
- Carlos Pendola

# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- Conceptos Básicos
- Análisis del Sistema
- Diseño del Sistema
- Implementación del Sistema
- Pruebas del sistema GasfiGuayas
- Conclusiones y recomendaciones

# Antecedentes y Justificación

- Sistema de Información para empresas de servicios GasfiGuayas
  - La empresa ofrece servicios técnicos: gasfitería, electricidad, refrigeración, cerrajería, pintura, entre otros
  - Cada trabajo requerido es asignado a un técnico y se agenda una visita para realizar una inspección.
  - Resultado de la inspección se determina la naturaleza del problema y se elabora una cotización.
  - Es importante conocer los técnicos y los trabajos más solicitados por los clientes para poder mejorar el servicio.

# Antecedentes y Justificación

- Justificación

- El personal administrativo debe recolectar la información relacionada con las órdenes de trabajo, cartilla de detalles, cotización, entre otros.
- Información almacenada en papeles y ficheros manejados por diferentes personas.
- Cada documento, por separado, no contiene información que pueda apoyar a la toma de decisiones.
- Obtener la información completa de una sola orden de trabajo la mayoría de las veces dura más de lo estimado.

# Antecedentes y Justificación

- Justificación
  - Proveer información necesaria para la planificación de las órdenes de trabajo.
  - Conocer el estado actual de la orden de trabajo.
  - Agilitar la recepción de los requerimientos de los clientes.
  - Información histórica de los clientes y los trabajos realizados
  - Información disponible y actualizada para todos los usuarios.

# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- **Conceptos Básicos**
- Análisis del Sistema
- Diseño del Sistema
- Implementación del Sistema
- Pruebas del sistema GasfiGuayas
- Conclusiones y recomendaciones

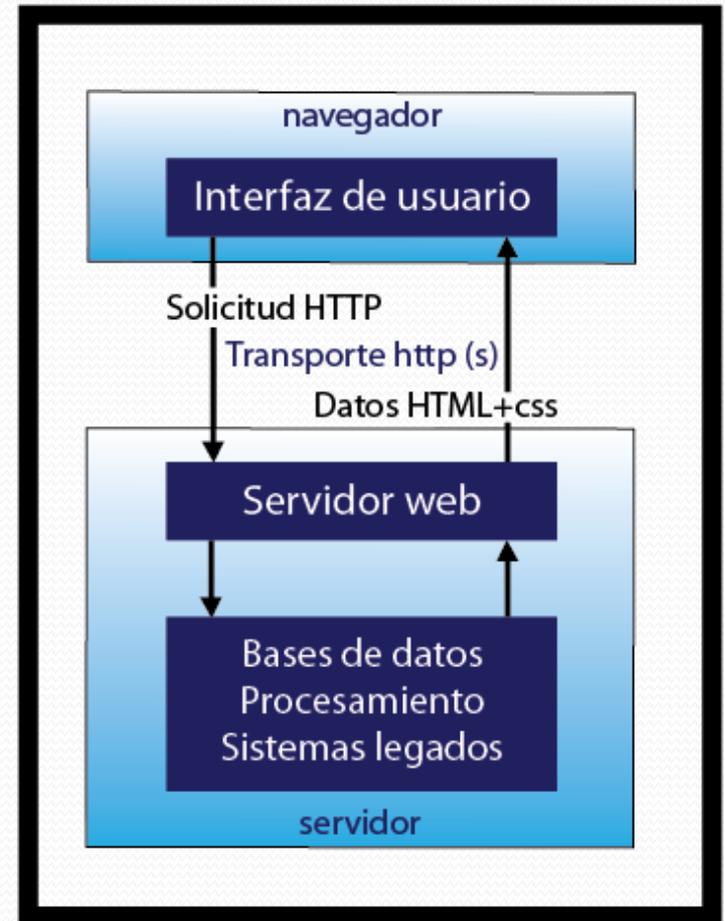
# Conceptos Básicos

- Definición de Aplicación Web
  - Los usuarios pueden utilizarla accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.
  - Formato estándar (html, xhtml).
  - Cada página es un documento estático.
  - Utilizan lenguajes interpretados (Javascript, Flash, Java) para añadir elementos dinámicos.



# Conceptos Básicos

- Estructura de las aplicaciones Web de 3 capas
  - El navegador web
  - Un motor capaz de usar alguna tecnología web dinámica (PHP, Java Servlets o ASP, ASP.NET, CGI, ColdFusion, embPerl, Python o Ruby on Rails)
  - Una base de datos.



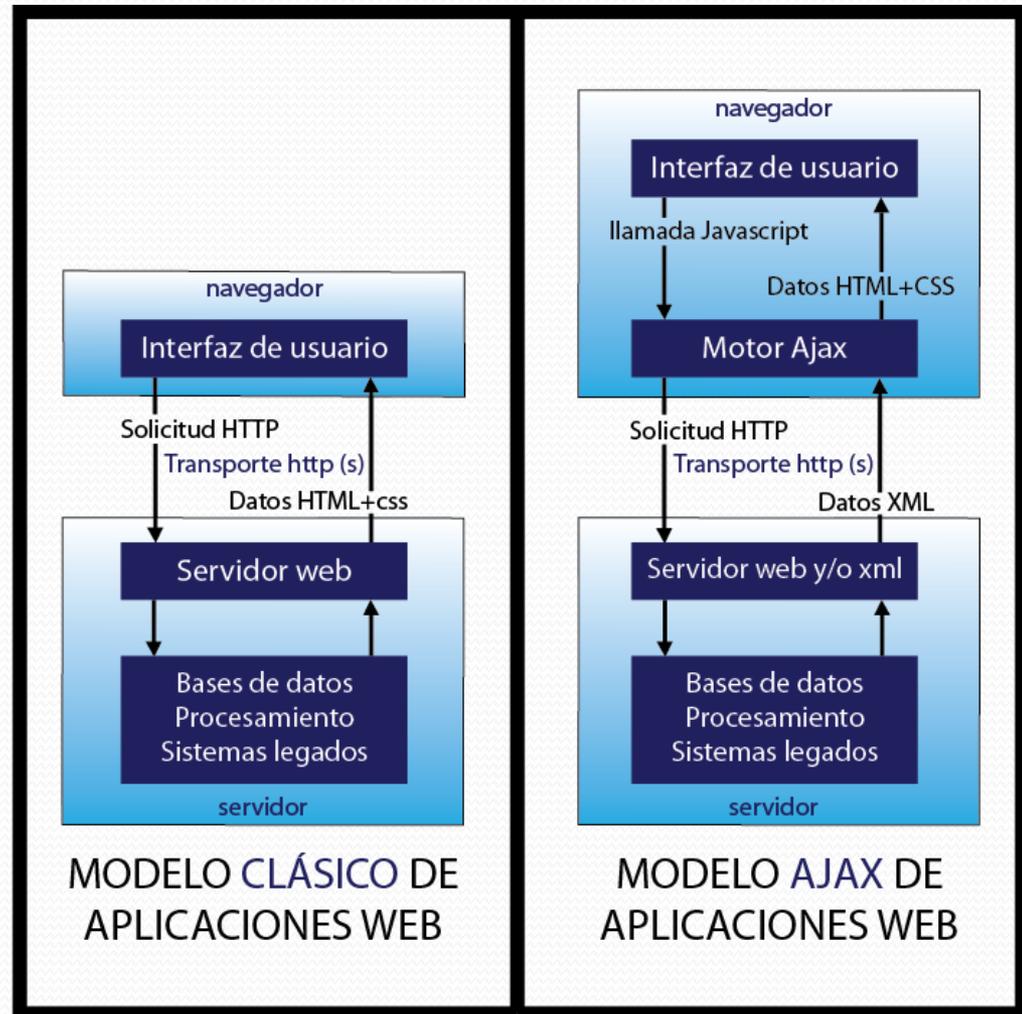
Modelo clásico de Aplicaciones web

# Conceptos Básicos

- Ajax (Asynchronous JavaScript And XML)
  - Técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o aplicaciones de internet enriquecidas (RIA).
  - Tecnología asíncrona: los datos adicionales se requieren al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página.
  - JavaScript es el lenguaje interpretado
  - El acceso a los datos se realiza mediante XMLHttpRequest.

# Conceptos Básicos

- Modelo tradicional de las aplicaciones Web (izquierda) comparado con el modelo de Ajax (derecha).



# Conceptos Básicos

- Ventajas de las Aplicaciones Web
  - Ahorro de tiempo de instalación
  - Compatibilidad
  - Espacio
  - Actualizaciones inmediatas
  - Bajo consumo de recurso
  - Multiplataforma
  - Portables
  - Colaboración

# Conceptos Básicos

- Sistemas de Información basados en Web incluyendo tecnología Ajax



# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- Conceptos Básicos
- **Análisis del Sistema**
- Diseño del Sistema
- Implementación del Sistema
- Pruebas del sistema GasfiGuayas
- Conclusiones y recomendaciones

# Análisis del Sistema

- Alcance
  - Planificación y seguimiento de las órdenes de trabajo.
  - Fichas de clientes: información, historial.
  - Reportería: trabajos más solicitados, técnicos con mayor rendimiento, órdenes de trabajo que avanzan hasta el proceso final.
- Aplicación web, podrá ser accedido desde cualquier lugar mediante un navegador

# Análisis del Sistema

- Participantes y Roles
  - Administrativo
  - Vendedor
  - Técnico



# Análisis del Sistema

- Requerimientos funcionales
  - Soportará la definición administrativa del negocio: trabajadores, cargos, materiales, categorías del problemas, problemas.
  - Proveerá un planificador de órdenes de trabajo.
  - Permitirá dar seguimiento a la orden de trabajo.
  - Permitirá llevar una ficha de los clientes con la información histórica de los requerimientos solicitados.
  - Se podrán visualizar reportes.

# Análisis del Sistema

- Requerimientos no funcionales
  - Accesible a través de internet
  - Páginas livianas
  - Uso de Ajax para contribuir a mejorar la experiencia del usuario en la interacción en:
    - Formularios
    - Confirmación de ingresos y registros
    - Filtrado de datos
    - Resultados de búsquedas
    - Autocompletado de texto

# Análisis del Sistema

- Requisitos mínimos del servidor
  - Sistema operativo: Windows 98 o superior
  - Procesador: 1.6Ghz.
  - Memoria RAM: 4GB.
  - Windows Installer 3.0 (excepto para Windows 98/ME, que requiere Windows Installer 2.0 o una versión posterior). Windows Installer 3.1 o posterior, recomendado.
  - Internet Explorer 5.01 o versión posterior.
  - Requisitos de espacio en disco: 280 MB (x86), 610 MB (64 bits).

# Análisis del Sistema

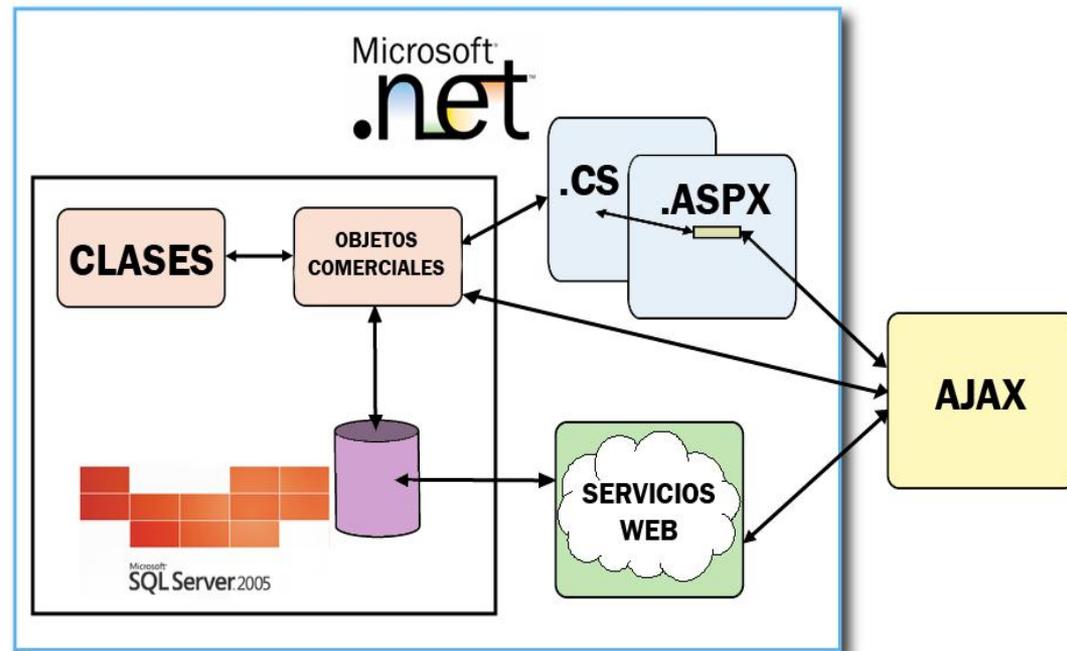
- Requisitos del cliente
  - Sistema operativo: Windows 98 o superior
  - Procesador: 1.6Ghz.
  - Memoria RAM: 256MB.
  - Internet Explorer 5.01 o superior, Opera versión 8.0 o superior, Mozilla Firefox, SeaMonkey, Camino, K-Meleon, Ice Weasel, Flock, Epiphany, Galeon, Netscape versión 7.1 o superior, Google Chrome, Apple Safari versión 1.2 o superior, Konqueron versión 3.2 y superior.

# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- Conceptos Básicos
- Análisis del Sistema
- **Diseño del Sistema**
- Implementación del Sistema
- Pruebas del sistema GasfiGuayas
- Conclusiones y recomendaciones

# Diseño del Sistema

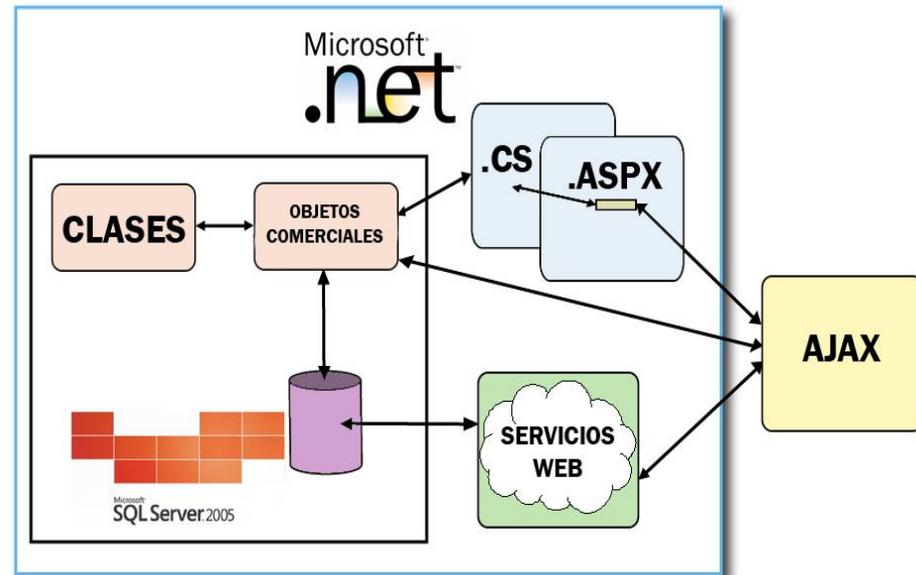
- Arquitectura
  - Modelo de capas para el procesamiento y transacción de la información
  - Basada en el modelo código subyacente (code-behind) de ASP.NET



# Diseño del Sistema

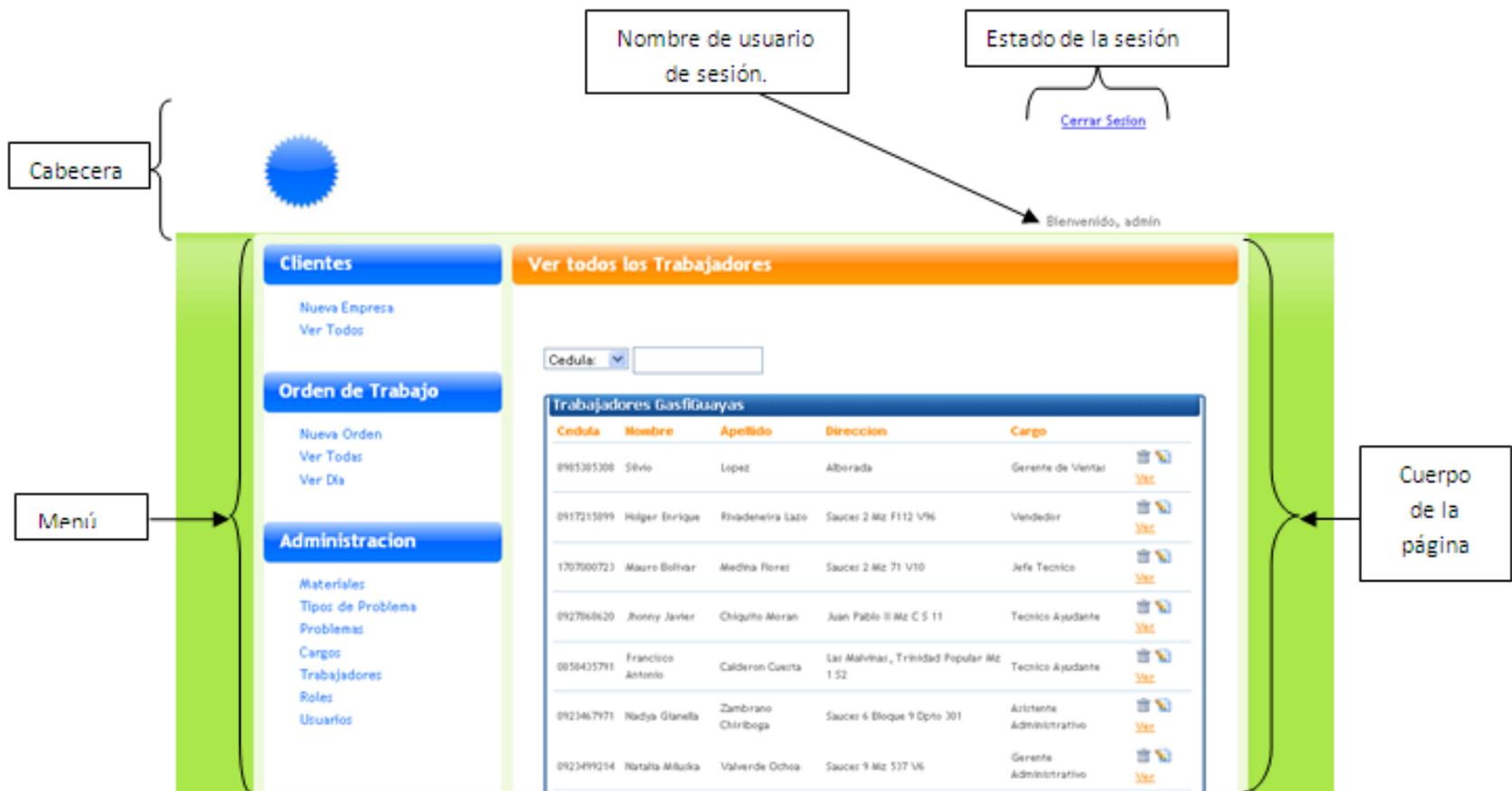
- Arquitectura

- Capa de presentación
- Capa de negocio
- Capa de acceso a datos y lógica empresarial
- **Ajax** Interacción en los formularios, confirmación de ingresos y registros, filtrado de datos, resultados de búsqueda, autocompletado de campos de texto
- **Servicios web** Específicamente se usan en el proyecto para dar soporte a Ajax en la búsqueda y el autocompletado de campos de texto.



# Diseño del Sistema

- Interfaz



# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- Conceptos Básicos
- Análisis del Sistema
- Diseño del Sistema
- Implementación del Sistema
- Pruebas del sistema GasfiGuayas
- Conclusiones y recomendaciones

# Implementación del Sistema

- Tecnologías utilizadas
  - Plataforma de desarrollo: .NET
  - Marco de trabajo: ASP.NET
  - Lenguaje de programación: C#
  - Base de Datos: SQL Server
  - Ajax: Marco de trabajo AJAX.NET



Microsoft  
.NET



Microsoft  
Visual Studio 2005



Microsoft  
SQL Server



Microsoft  
ASP.NET  
ASP.NET  
AJAX

# Implementación del Sistema

- **Estándares**

- Mantener siempre los nombres de variables acordes con lo que representan.
- Documentar cada parte del código que necesite una explicación extra.
- Mantener un formato para todas las páginas del sistema en cuanto a diseño, colores y tipo de fuente.



# Implementación del Sistema

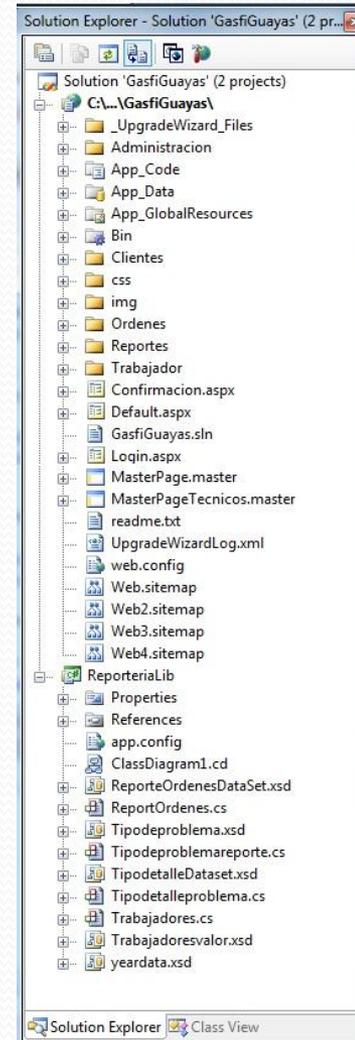
- **Librerías**

- ASP.NET Ajax Extensions
- Ajax Control Toolkit
- DayPilot Lite



# Implementación del Sistema

- **Distribución y carga de archivos**
  - Estructura diseñada para mejorar la modularidad y escalabilidad del Sistema.



# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- Conceptos Básicos
- Análisis del Sistema
- Diseño del Sistema
- Implementación del Sistema
- Pruebas del Sistema
- Conclusiones y recomendaciones

# Pruebas del Sistema

- Verificación de requerimientos y funcionamiento
  - Criterios de búsquedas
  - Enlaces perdidos o rotos
  - Existencia de campos definidos
  - Validación de formularios
  - Generación de reportes
  - Verificación de cálculos
  - Validación de autorización y autenticación

# Pruebas del Sistema

- Pruebas de Aceptación de los Usuarios del Sistema
  - Equipo utilizado
    - Las pruebas del funcionamiento del sistema fueron realizadas usando un computador como servidor Web y servidor de base de datos con las siguientes características:
    - **Procesador:** Intel Pentium Core2Duo 2.4Ghz
    - **Disco duro:** 250 GB
    - **Memoria RAM:** 3 GB
    - **Sistema Operativo:** Microsoft Windows XP Profesional con Service Pack 3.

# Pruebas del Sistema

- Pruebas de Aceptación de los Usuarios del Sistema
  - La empresa
    - Tiene 22 trabajadores
    - Acceso al sistema: 2 vendedores, 4 administrativos y 2 técnicos.
    - 3 computadoras: una para cada rol de usuario.

Se proporcionó un computador para hacer las pruebas, razón por la cual fueron realizadas con un solo usuario conectado.

# Pruebas del Sistema

- Pruebas de Aceptación de los Usuarios del Sistema

- Encuesta

Consideramos 3 aspectos importantes:

- Funcionalidad del sistema
    - Aspecto de la interfaz
    - Ventajas de usar el sistema

Antes de iniciar las pruebas con los usuarios, se hizo una breve introducción sobre el sistema y una demostración de cómo utilizar GasfiGuayas.

# Pruebas del Sistema

- Pruebas de Aceptación de los Usuarios del Sistema
  - Los encuestados
    - 2 vendedores
    - 2 administrativos
    - 2 técnicos.
  - Tienen una experiencia promedio en el uso de sistemas informáticos mayor a 3 años.
  - Probaron todas las funcionalidades de GasfiGuayas que corresponden a su rol en el sistema.

# Pruebas del Sistema

- Pruebas de Aceptación de los Usuarios del Sistema
  - Ventajas encontradas
    - La distribución del menú permitiendo rápido acceso a las opciones más importantes para la gestión del negocio.
    - La clara retroalimentación que provee el sistema al ingresar datos de administración de clientes.
    - La búsqueda y autocompletado de campos de texto.

# Pruebas del Sistema

- Análisis de los Resultados Obtenidos

Actividad	Tiempo Actual	Tiempo GasfiGuayas
Conocer los servicios técnicos más solicitados por los clientes	2 – 5 minutos	5-10 segundos (desde abrir la aplicación hasta la consulta)
Conocer los técnicos que han atendido un mayor número de órdenes	Hasta 5 minutos para categorizar la información	5-10 segundos (desde abrir la aplicación hasta la consulta)
Cotización	3 – 5 minutos	Hasta 1 minuto
Planificación de las Órdenes de Trabajo	No existe, representa demoras en el proceso	

# Pruebas del Sistema

- Análisis de los Resultados Obtenidos
  - La planificación de las Órdenes de Trabajo
    - Se realiza en una pizarra y consta sólo de los trabajos correspondientes al día actual.
    - GasfiGuayas tiene un Planificador que luego de la asignación del recurso humano y la hora para realizar la inspección permite continuar el Proceso Cumplimiento de Orden.

Al tener un solo repositorio de la información relacionada a las Órdenes de Trabajo se mejora en un 84% la consulta del estado de la misma para dar un adecuado seguimiento.

# Pruebas del Sistema

- Análisis de los Resultados Obtenidos
  - Sobre la Encuesta

	Muy bueno	Aceptable
Tiempo de respuesta	83%	17%
Consultas	100%	0%
Información presentada en tablas	83% (adecuada)	17% (poca)
Distribución de la información	100%	0%
Interfaz	100 %	0%
Ingreso y edición de información	100 %	0%

# Agenda

- Antecedentes y Justificación
- Conceptos Básicos
- Análisis del Sistema
- Diseño del Sistema
- Implementación del Sistema
- Pruebas del Sistema
- Conclusiones y Recomendaciones

# Conclusiones y Recomendaciones

- El análisis
  - Se consideraron todas las necesidades de los usuarios
  - Se hizo un levantamiento de procesos.
  - Se elaboró una propuesta para mejorar la situación actual: GasfiGuayas.
  - Se definió de forma óptima los roles y tipos de usuarios que intervienen en la aplicación.
  - Se analizó los requerimientos del sistema.

# Conclusiones y Recomendaciones

- El Sistema
  - GasfiGuayas usa una arquitectura distribuida en tres capas, se diseñó de esta manera para adaptarse y cumplir con todos los requerimientos ya plasmados .
  - Se utilizó un servidor web local donde se realizan todos los procesos, el cual funciona en una plataforma Windows y es el encargado de publicar y almacenar los datos ya procesados.

# Conclusiones y Recomendaciones

- El desarrollo
  - Todas las herramientas seleccionadas: plataforma, entorno de programación, motor de base de datos fueron herramientas Microsoft, esta combinación garantizó la compatibilidad y permitió explotar la confiabilidad y consistencia que proveen al ser usadas juntas. No se presentaron problemas de conexión entre estos elementos, su integración fue automática y transparente para los implementadores que poco conocíamos sobre esta tecnología.

# Conclusiones y Recomendaciones

- Conclusiones
  - El desarrollo e implementación del Sistema de Información GasfiGuayas se justifica ampliamente porque
    - Solución para el negocio
    - Útil para las especificaciones del modelo definido por el usuario
    - Ahorro de recursos a la empresa y clientes.
    - Repositorio común para la gestión del negocio.

# Conclusiones y Recomendaciones

- Conclusiones
  - El personal administrativo ahora podrá recolectar la información relacionada a las órdenes de trabajo de una sola fuente
  - A través de los reportes definidos los directivos pueden acceder a la información requerida de manera inmediata.
  - GasfiGuayas tuvo una aceptación total por parte de los usuarios que probaron el sistema.

# Conclusiones y Recomendaciones

- Conclusiones Personales
  - Esta experiencia nos ayudó a fortalecer los conocimientos adquiridos en la realización de aplicaciones web, así como la aplicación de nuevos conocimientos como las librerías usadas, el manejo de proveedores de roles y proveedores de usuarios que con una correcta definición vuelve transparente la autenticación

# Conclusiones y Recomendaciones

- Recomendaciones
  - Definir políticas y procedimientos de actualización de datos.
  - Creación de plantillas para cargar información.
  - Las órdenes de trabajo que no fueron aceptadas deben ser cerradas diariamente.
  - Analizar las ventajas de incluir un módulo de facturación y de pago de nómina.
  - Analizar el concepto Orden de Trabajo y su abstracción para constituir un elemento genérico base para otras soluciones.



Gracias por su atención