



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**APLICACIÓN WEB PARA LA
GESTIÓN DE SOPORTE Y
GARANTÍA TÉCNICA DE
EQUIPOS INFORMÁTICOS
EN LA EMPRESA ECUATECH
DE LA CIUDAD DE
SALCEDO**

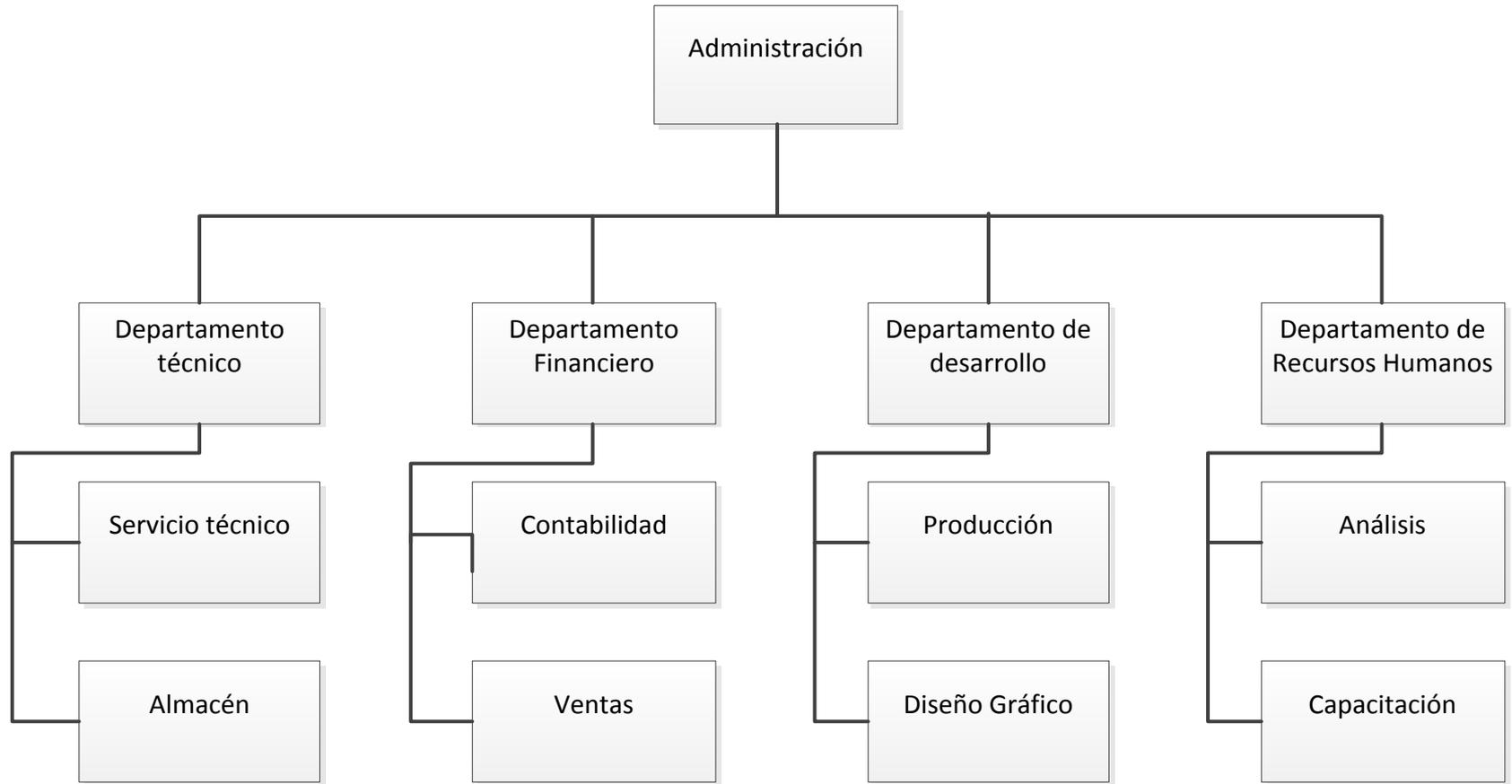
Autor: Edi Quingaluisa

CAPÍTULO I

Estudio de la organización

- Ecuatech es una empresa de distribución de dispositivos electrónicos, informáticos y soluciones empresariales de última tecnología. Parte sus actividades en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi, siendo un lugar estratégico para su posterior expansión a nivel nacional, por su ubicación céntrica y comunicación inmediata con ciudades como Quito, Ambato, y Riobamba. A día de hoy cuenta con un grupo de trabajo de 11 personas.

Organización empresarial



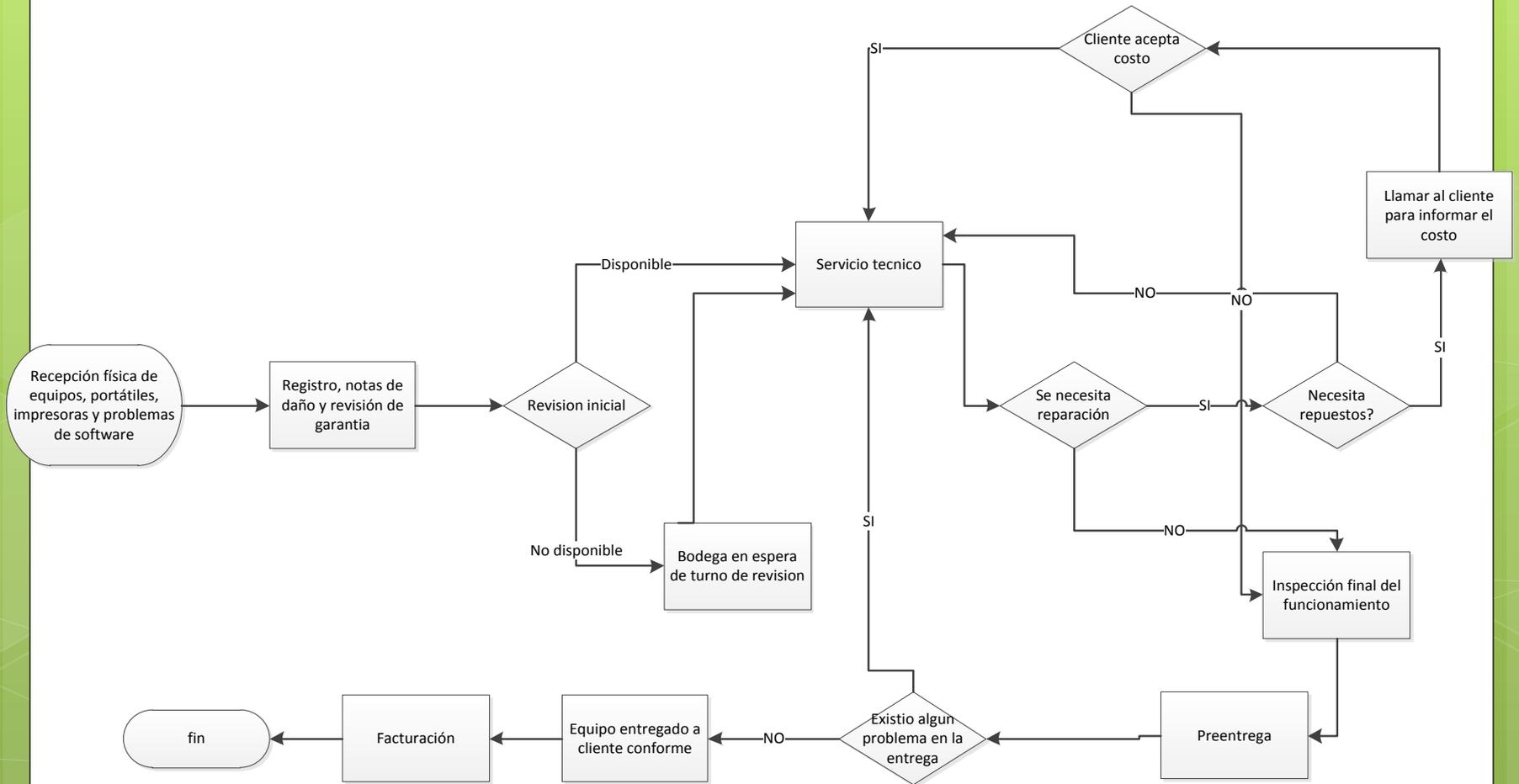
Desarrollo Empresarial

- La empresa Ecuatech se establece en el 2007 comercializando equipos a nivel Nacional, mediante la compra directa a empresas mayoristas y distribución en formato retail, siendo su principal herramienta de comercialización el internet. En la red, Ecuatech promociona sus productos en portales de comercio electrónico, como lo son Mercado Libre, OLX, además de incluir su propio dominio www.ecuatech.com que se actualiza con precios, promociones y descuentos a diario.

Inventario de procesos involucrados

							ÁREA ENCARGADA		
No.	Departamento	Proceso	Tipo	Objetivo del Proceso	Tiempo (Hrs)	Frecuencia	Servicio Técnico	Almacén	Departamento Financiero
1	Almacén	Recepción de equipos	Manejo	Recibir el/los equipos informáticos, además de registrar el nombre de cliente.	DN	20 diarios		X	
2	Servicio Técnico	Revisión inicial y diagnóstico	Análisis	Realizar una inspección inicial sobre el estado con que se recibe el hardware	DN	20 diarios	X	X	
3	Almacén	Ingreso de información al sistema.	Información	Registro de todos los aspectos físicos, números de serie y componentes.	DN	20 diarios	X	X	
4	Almacén	Almacenamiento y bodega	Manejo	Deposito en bodega y almacén hasta momento de inspección completa.	DN	20 diarios		X	
5	Servicio Técnico	Aprobación de orden de trabajo	Análisis	Información de respaldo sobre orden de trabajo a partir de diagnóstico inicial.	DN	20 diarios	X		X
6	Servicio Técnico	Pedido de repuestos	Información	Petición mediante departamento financiero para adquisición de repuestos.	DN	20 diarios	X		X
7	Servicio Técnico	Mantenimiento correctivo	Análisis	Realizar revisiones periódicas de mantenimiento previo.	DN	20 diarios	X		
8	Servicio Técnico	Mantenimiento preventivo	Análisis	Reparar desperfectos después de su ocurrencia.	DN	20 diarios	X		
9	Almacén	Entrega de equipos	Manejo	Finalizado el servicio técnico, se procede a entrega del equipo a cliente.	DN	20 diarios		X	
10	Almacén	Facturación	Información	Cobro económico y entrega de factura por haberes de reparación -	DN	20 diarios		X	X

Flujograma servicio técnico



Análisis de la problemática actual

La empresa distribuye equipos en todo el país desde hace 4 años. En el año 2009 solo actuaba 1 técnico, el cual se encargaba de reparar el equipo e informar al cliente vía telefónica sobre el estado del mismo. Desde el año 2011 el incremento en las ventas ha provocado caos en el área de garantías y soporte técnico, debido a que dicha área no solo repara y mantiene los equipos vendidos por Ecuatech, sino también todo equipo que requiera servicio técnico.

Análisis de la problemática actual

Los inconvenientes actuales en la gestión de garantías y soporte técnico, por la cantidad de clientes activos dentro de la misma, generan tardanza en la comunicación cliente – Ecuatech, ocasionando retrasos en la adjudicación de órdenes de trabajo y atención de suministros para los mismos, sintiendo la necesidad de sistematizar esta tarea para mantener la fidelidad de los clientes.

Propuesta

- Como se describe anteriormente podemos visionar que la solución a la problemática de ECUATECH se presenta desde la recepción del equipo informático, transito en el Departamento Técnico, sin descuidar el registro de su situación y la comunicación con el cliente

Propuesta

- Se receptorá el equipo informático, ya sea que presente daños por defecto de fábrica o por desperfectos ocasionados por el cliente
- Existirá un medio comunicativo entre recepción y servicio técnico continuo
- Se registrará físicamente, por medio de informes impresos los datos que se vayan recabando en el proceso
- Existirá una bitácora de los registros de comunicación por parte de los técnicos con el cliente
- En todas las alternativas que Ecuatech decida se mostrará información para toma de decisiones y mejoramiento continuo

Módulos del producto software

- El producto software estará constituido por dos módulos, el primero denominado “Área de recepción bodega”
- El segundo módulo tiene como denominación “Área de aplicación servicio técnico”

CAPITULO II

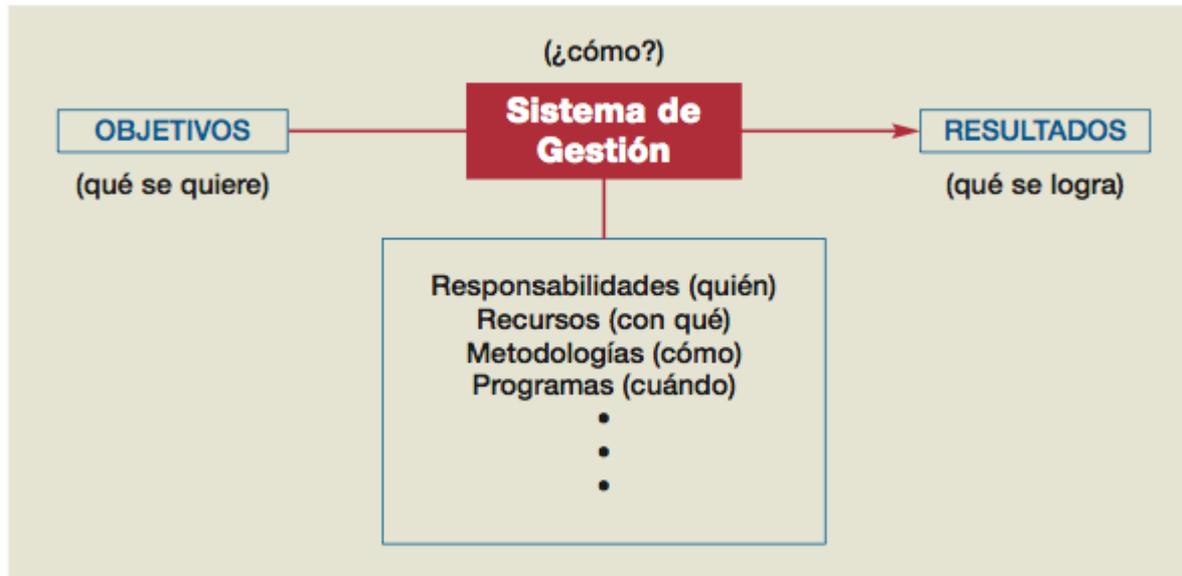
Marco Teorico

Dentro del desarrollo organizativo de toda empresa, la confiabilidad de su progreso se ve enmarcado dentro de un simple, pero al mismo tiempo significativo término, la gestión.

Sistemas de gestión administrativa

- La competencia dura entre ofertantes de productos y servicios.
- La calidad se convierte en eje principal de imagen para los clientes.
- Se demanda una mejor prestación y comunicación en tiempo real.
- Se avanza rápidamente en el aspecto de la investigación y Desarrollo i+D.
- Se introduce el término de “mejora continua” a la pequeña y mediana empresa.

Sistema de gestión



Relación Gestión Administrativa – Servicio al cliente

ÁREA	AFECCIÓN DIRECTA ADMINISTRATIVA
Almacenamiento	El almacenamiento es una de las actividades que afectan directamente al rendimiento de los procesos y la atención a los clientes: si no se cumplen las condiciones de seguridad y mantenimiento necesarias para resguardar los equipos depositados en la respectiva área.
Utillaje	Las roturas de maquinarias debido a la falta de un adecuado mantenimiento
Administración de procesos	Un descuidado diseño del flujo de procesos y de las capacidades de los centros de trabajo.
Organizativo espacial	El control del área del taller es otro de los problemas típicos que se pueden presentar, la inexactitud de los datos o la demora en la entrega conllevan a tomar decisiones erróneas de revisión – diagnóstico, con variadas consecuencias: agotamiento de existencias, inventarios excesivos, fallas en las fechas de entrega, costeos incorrectos.
Stock	Los pedidos de los clientes pueden ser distribuidos con mayor rapidez si se posee el stock indicado de repuestos indicados.

La satisfacción del cliente



Ingeniería de software y desarrollo web

- Es imprescindible, una vez comprendido la temática de gestión administrativa de procesos, identificar la participación de la ingeniería del software en la solución de la problemática presente, haciendo especial énfasis en el uso del desarrollo web como su pilar fundamental.

Partes principales que componen esta área del desarrollo informático científico

- **Disciplina de la ingeniería.** Mediante la concatenación de teorías, métodos y herramientas según la conveniencia de aplicación, siendo clasificadas por selectividad expresa del diseñador, siempre priorizando la solución efectiva de una problemática inicial identificada.
- **Aspectos externos de la producción de software.** Específicamente, dentro del proceso de desarrollo e ingeniería de software, no solo comprende los procesos técnicos de desarrollo del mismo, sino elementos de involucramiento paralelo.

metodología del proceso de software

ETAPAS		CARACTERÍSTICAS
ESPECIFICACIÓN SOFTWARE	DEL	Ciclo inicial donde los clientes e ingenieros definen el software a producir y las restricciones sobre su operación.
DESARROLLO SOFTWARE	DEL	Etapa indicada donde se diseña y se programa.
VALIDACIÓN SOFTWARE	DEL	Parte del proceso donde el software se valida para asegurar que es lo que el cliente requiere.
EVOLUCIÓN SOFTWARE	DEL	Post proceso donde el software se modifica para adaptarlo a los cambios requeridos por el cliente y el mercado.

Atributos esenciales del desarrollo de software

ATRIBUTOS	CARACTERÍSTICAS
MANTENIBILIDAD	El software debe escribirse de tal forma que pueda evolucionar para cumplir las necesidades de cambio de los clientes. Éste atributo es crítico debido a que el cambio en el software es una consecuencia inevitable de un cambio en el entorno de negocios.
CONFIABILIDAD	La confiabilidad del software tiene un gran número de características, incluyendo la fiabilidad, protección y seguridad. El software confiable no debe causar daños físicos o económicos en el caso de una falla del sistema.
EFICIENCIA	El software no debe hacer que se malgasten los recursos del sistema, como la memoria y los ciclos de procesamiento. Por lo tanto, la eficiencia incluye tiempos de respuesta y de procesamiento, utilización de la memoria, etc.
USABILIDAD	El software debe ser fácil de utilizar, sin esfuerzo adicional, por el usuario para quien está diseñado. Esto significa que debe tener una interfaz de usuario apropiada y una documentación adecuada.

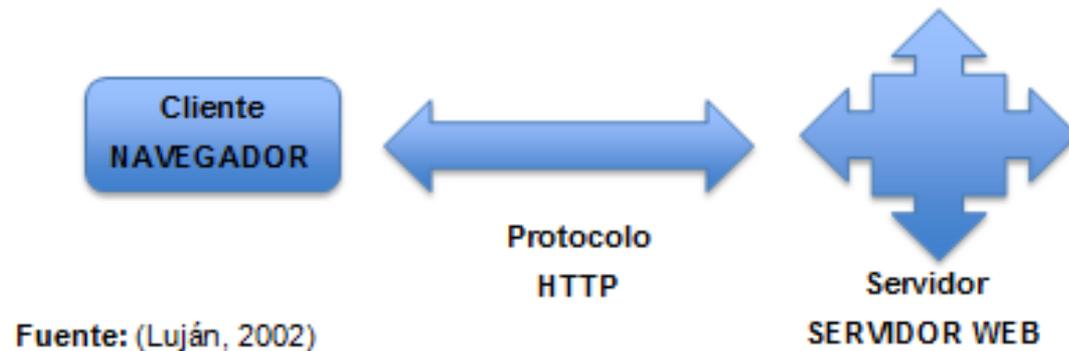
Desarrollo y las aplicaciones web

- Las aplicaciones web permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil de usuario o el desarrollo del comercio electrónico

Características

- La constitución de una aplicación web posee como principal característica tener tres niveles de interacción, un nivel superior que interacciona con el usuario, un nivel inferior que proporciona la información requerida y el nivel intermedio que procesa dicha información.

Esquema básico de una aplicación web



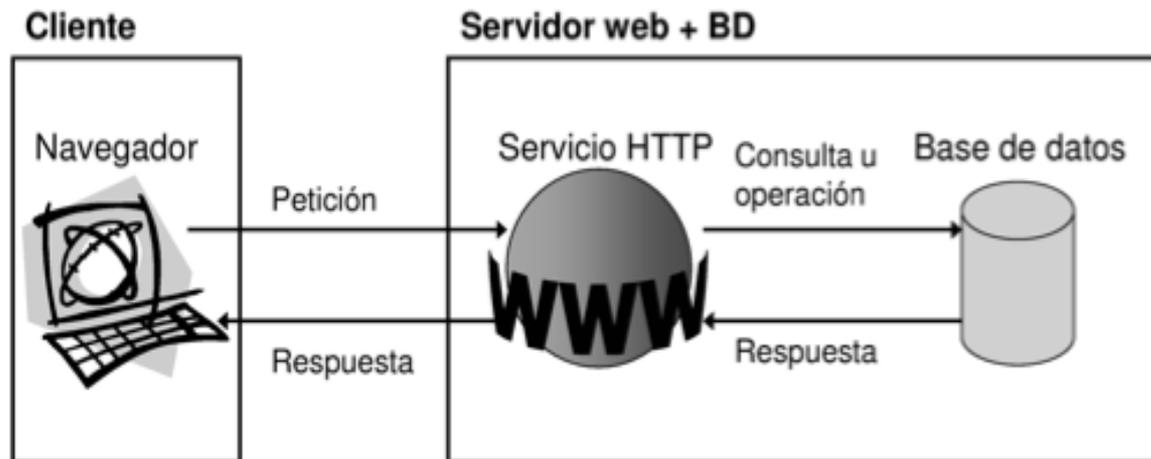
Clasificación de las Aplicaciones Web

TIPO	CARACTERÍSTICAS
INFORMALES	Orientadas a la difusión de información personalizada o no, y con acceso a la Base de Datos o sin el
ORIENTADOS A LA DESCARGA DE DATOS	Servidores de material didáctico, servidores de canciones, etc
INTERACTIVOS	Orientados a la interacción con el usuario
ORIENTADAS AL SERVICIO	Sistemas de ayuda financiera, de administración de recursos, de distribución y logística, de administración de procesos, simuladores, etc.
TRANSACCIONALES	Compra electrónica, banca electrónica.
DE FLUJO DE DATOS	Sistemas de planificación en línea, manejo de inventario.
ENTORNOS DE TRABAJO COLABORATIVO	Herramientas de diseño colaborativo, sistemas de autoría distribuidos.
COMUNIDADES ONLINE	Foros de debate, servicios de subastas.
PORTALES WEB	Centros comerciales de compra electrónica, intermediarios en línea.
ORIENTADOS A ANÁLISIS DE DATOS	Dataworkhousing, aplicaciones OLAP

Arquitectura de aplicaciones web

- Configuración todo en un servidor.
- Configuración doble servidor separado para Web y Base de Datos
- Configuración todo en un servidor con servicio de aplicaciones integrado.
- Configuración doble servidor separado para servidor web + aplicaciones y servidor Base de Datos.
- Configuración de triple servidor separado.

configuración aplicación web todo en un servidor.



Metodologías de desarrollo basados en UML

- En cuanto mayor sea el nivel de abstracción con el que éstos son expresados, mayores serán las posibilidades de tales modelos de ser útiles a su propósito en el tiempo

Objetivos de UML

- **Visualizar:** UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo pueda entender.
- **Especificar:** UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- **Construir:** A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- **Documentar:** Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado, además que pueden ser utilizados para su futura revisión

Diagramas UML

TIPO DE DIAGRAMA	DESCRIPCIÓN
DIAGRAMA DE CASOS DE USO	Representa gráficamente los casos de uso que tiene un sistema.
DIAGRAMA DE CLASES	Muestra un conjunto de clases, interfaces y sus relaciones
DIAGRAMA DE OBJETOS	Orientados a la modelación.
DIAGRAMA DE SECUENCIA	Se muestra la interacción de los objetos que componen un sistema de forma temporal.
DIAGRAMA DE COLABORACIÓN	Determina la contribución bilateral entre componentes del sistema
DIAGRAMA DE ESTADOS	Representa los cambios de estado que se identifican con las acciones.
DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	Cuantifica la cantidad de acciones que se producen en el sistema, y como se van desarrollando.
DIAGRAMA DE COMPONENTES	Clasifica la organización física de las partes del esquema de objetos.
DIAGRAMA DE DESPLIEGUE	Especifica como se presentarán las funciones desarrolladas

metodología ágil UWE

- la UWE (propuesta de Ingeniería Web basada en UML) es una conjunción de métodos que permite determinar y estructurar de mejor manera una aplicación Web en su proceso de creación