



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE MESA DE AYUDA DE ITIL
MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA EMPRESA E2VI
UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Análisis de Sistemas

Autor: Arellano Núñez Roberto Alejandro

Tutor: Ing. Hugo Heredia

Quito, Octubre 2014

Capítulo I: Antecedentes

1.01. Contexto

En los últimos años, según los datos de INEC “En el Ecuador el 24,7% de los hogares tiene computadora de escritorio y el 9,8% de los hogares tiene computador portátil” (INEC, 2011), esto significa que ha tenido un crecimiento tecnológico importante por lo cual han aparecido algunas empresas que se dedican a brindar servicio de soporte técnico.

Muchas de estas empresa a pesar de brindar un buen servicio no tienen una aplicación informática que les ayude a organizar los procesos de mesa de ayuda, la mayor parte de estas empresas lo hacen de forma manual, llevando los registros en hojas llenando los datos de los clientes a mano, y esto lleva a que las ordenes de soporte y otros registros se pierdan teniendo muchos problemas con los clientes y en muchos casos de manera legal.

Según Felipe Bascuñán en su publicación en El Financiero Digital dice que “En el Ecuador, se está viviendo un crecimiento económico importante; escenario que ha permitido que las empresas, operadores y clientes inviertan en tecnología, lo cual hace un año no se daba”. Analizando esta referencia se ha observado que la ciudad de Quito ha tenido un gran crecimiento de empresas que se dedican a brindar servicio especializado Help Desk ya que la mayoría de las empresas y PIMEs no cuentan con un área de Help Desk o de sistemas y contratan servicios externos para cubrir cualquier inconveniente en el área tecnológica, la organización de la asignación de especialistas es lo primordial que se debe llevar a cabo, para que las empresas tengan un buen crecimiento, sin embargo, algunas empresas no tienen una organización efectiva dando así problemas logísticos y técnicos en la asignación de los mismos llevando a la empresa a tener pérdidas monetarias y la fuga de clientes.

En la empresa E2VI se ha observado que existen problemas de atención a sus usuarios en el área de HelpDesk debido al aumento del tiempo de respuesta y entrega de reportes, provocando la pérdida de clientes, los procesos de mesa de ayuda como asignación, organización y reportes de los equipos computacionales que ingresan al establecimiento lo realizan de forma manual, demorando el tiempo de atención al cliente y en muchos casos extraviando los antecedentes de casos de soporte técnicos asignados, creando malestar en sus clientes que en muchas ocasiones han terminado en problemas muy graves como demandas por pérdida de información y engaño.

1.02. Justificación

Debido a que en las empresas del Ecuador y de Quito específicamente, dedicadas a brindar servicios de Soporte Técnico han tenido problemas al realizar los registros de usuarios, surge la necesidad de crear una aplicación web para la organización de los procesos de mesa de ayuda donde se pueda almacenar la información detallada de equipos (hardware y software), además los antecedentes de soporte técnico de todos los clientes y llevar un control específico de los principales factores que causan los problemas técnicos de cada equipo, dando soluciones en corto eficiencia tiempo y prestando un servicio de calidad logrando con esto cumplir con las exigencias de los mismos.

La organización de los procesos de Mesa de ayuda se la va a realizar por medio de la metodología ITIL que contienen estándares que ayudaran en el control, operación y administración de los recursos, plantea hacer una revisión y reestructuración de los procesos existentes en caso de que estos lo necesiten, si el nivel de es bajo o que haya una forma más eficiente de hacer las cosas, lo que nos lleva a una mejora continua.

La implementación de la aplicación web en la empresa E2VI permitirá que los usuarios puedan observar el estado de las órdenes asignadas a sus requerimientos evitando la necesidad de ir personalmente a la institución para obtener un informe detallado, optimizando el tiempo del cliente.

1.03. Definición del Problema Central

1.03.01. Matriz de Análisis de Fuerzas

Tabla 1

Matriz de Fuerzas T

ANÁLISIS DE FUERZAS T							
Situación Empeorada		Situación Actual				Situación Mejorada	
Pérdida de Clientes		Desorganización de los procesos de Mesa de Ayuda				Recuperación de Cartera de Clientes.	
Fuerzas Impulsadoras		I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras	
Capacitación de los Especialistas Help Desk		3	5	5	3	Insuficiente presupuesto destinado al área de sistemas.	
Mejorar el tiempo de respuesta en las órdenes de Soporte Técnico.		2	5	4	1	Registro de ordenes en papel demorando la organización de los procesos	
Seguimiento a todas las ordenes de Soporte Técnico.		3	4	5	2	Poca o nula visibilidad del estatus de las solicitudes generadas	
Mejora de los procesos de Asignación de los Especialistas Hep Desk		2	4	5	3	Inexistencia de métricas para tiempos de respuesta y solución para cada una de las solicitudes.	
Responsabilidad y ética profesional de los Especialistas Help Desk al atender una orden.		4	5	4	2	Procesos deficientes de Logística	

Nota:

I: Intensidad

PC: Potencial de Cambio

1.03.02. Análisis de la Matriz de Fuerzas T

En la matriz de fuerza T podemos observar que con una buena capacitación, mejoramiento o reestructuración de los procesos y el seguimiento de los requerimientos de soporte técnico podemos mejorar el tiempo de respuesta a los clientes lo cual significa la recuperación de la cartera de los mismos.

También podemos observar que la falta de presupuesto y una deficiente ejecución de los procesos ha llevado a la empresa a tener graves problemas con sus clientes por que no son atendidos adecuadamente provocando malestar en los mismos.

Crear una mesa de ayuda tomando en cuenta todas las fuerzas impulsadoras tiene como finalidad administrar y supervisar la atención de solicitudes de soporte técnico, de tal forma que se proporcione a los usuarios el apoyo informático (operación de los equipos, sistemas operativos o paquetes de software residentes en los mismos, etc) para elevar la productividad del área de Help Desk.

FUERZAS BLOQUEADORAS

Insuficiente presupuesto destinado al área de sistemas.

Impacto= 5

Potencial de Cambio= 3

Esta fuerza le corresponde el puntaje arriba mencionado ya que la empresa no tiene no consta con un presupuesto establecido anual o mensual para actualización de software y hardware.

Registro de ordenes en papel demorando la organización de los procesos.

Impacto= 4

Potencial de Cambio= 1

Esta fuerza bloqueadora tiene la calificación arriba mencionada ya que al momento de realizar el registro de las ordenes de soporte técnico lo realiza en papel con un formato establecido (como lo podemos observar en el Anexo A1), y estas órdenes

son archivadas en un folder lo cual al momento de realizar una consulta o actualización de las mismas lleva mucho tiempo realizarlo

Poca o nula visibilidad del estatus de las solicitudes generadas.

Impacto= 4

Potencial de Cambio= 1

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada porque en la actualidad en la empresa no se pudo observar el estado real de una orden de soporte técnico ocasionando así falsos reportes y pérdidas monetarias para la empresa.

Inexistencia de métricas para tiempos de respuesta y solución para cada una de las solicitudes.

Impacto= 5

Potencial de Cambio= 3

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada porque la empresa no cuenta con una métrica para los tiempos de respuesta ni de solución, el tiempo de respuesta depende de la organización de los especialistas Help Desk y técnicos que al no tener bien organizados estos procesos los tiempos son muy altos provocando molestia en los clientes.

Procesos deficientes de Logística.

Impacto= 5

Potencial de Cambio= 3

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada por que la empresa no cuenta con un proceso para realizar la parte logística de entrega de actas y reportes de las órdenes de soporte técnico, extraviándolas provocando un problema muy serio para la empresa ya que no se atienden a tiempo las ordenes provocando pérdidas monetarias.

FUERZAS IMPULSADORAS

Capacitación de los Especialistas Help Desk.

Impacto= 3

Potencial de Cambio= 5

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada porque al no existir un proceso organizado para registrar las órdenes de soporte técnico los especialistas help Desk no están capacitados para el manejo de alguna herramienta que les ayude a realizar esta mejora.

Mejorar el tiempo de respuesta en las órdenes de Soporte Técnico.

Impacto= 2

Potencial de Cambio= 5

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada por que la empresa no tiene ningún proceso que ayude a mejorar los tiempos de respuestas provocando pérdida de tiempo en la ejecución de cada orden de servicio técnico.

Seguimiento a todas las ordenes de Soporte Técnico.

Impacto= 3

Potencial de Cambio= 4

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada porque con el proceso actual de registro de órdenes de soporte técnico es imposible llevar un seguimiento preciso de las órdenes de soporte técnico.

Mejora de los procesos de Asignación de los Especialistas Hep Desk.

Impacto= 2

Potencial de Cambio= 4

Esta fuerza tiene la calificación arriba mencionada por que los procesos que tiene en la actualidad la empresa son deficiente y totalmente manuales y dificulta en llevar un registro ordenado.

Responsabilidad y ética profesional de los Especialistas Help Desk al atender una orden.

Impacto= 2

Potencial de Cambio= 4

Tiene la calificación arriba mencionada por que la ética y el profesionalismo que debe tener el especialista help desk es primordial para que el cliente no se sienta estafado y el nombre de la empresa no se afecte.

Capítulo II: Análisis de Involucrados

2.01. Requerimientos

2.01.01. Descripción del Sistema Actual

En la empresa E2VI en la actualidad los procesos que intervienen en el registro de requerimientos de soporte técnico son realizados manualmente, lo cual provoca una pérdida de tiempo y la impaciencia de los clientes.

El primer paso para realizar en ingreso y asignación de un caso de soporte técnico es registrar los datos del cliente y de los equipos, esto se lo hace manualmente en una hoja de registro (Ver Anexo A.01), a continuación el registro y el equipo pasa al área de soporte técnico para que el equipo sea revisado a profundidad y se determine el daño, tomando en cuenta una serie de validaciones, como si es garantía o no, el equipo será revisado y el técnico tiene que llenar un reporte donde describa todo los trabajos que se va a realizar al equipo, (Ver Anexo A.02), la hoja de reporte de trabajos pasa al asesor de Clientes el cual comunica al mismo todo lo que se va a realizar y el precio del mismo, el autoriza la reparación y el técnico continua con la reparación , si el usuario quiere saber cómo va el avance de su orden de soporte técnico tiene que llamar a la empresa o acercarse personalmente para ver el estado, en este proceso la empresa ha tenido muchos inconvenientes ya que en muchas ocasiones las hojas de los registros de soporte técnico o las ordenes de trabajo se han extraviado provocando malestar en los clientes ya que pasa mucho tiempo para que su orden sea atendida.

Después que el equipo es reparado pasa a la bodega donde se almacena todos los equipos reparados y los reportes que lo realiza el especialista Help Desk es enviado al Asesor del Cliente, el asesor se comunica con el cliente para que retire el equipo y cancele la factura de la reparación.

Toda la logística que representa el envío de reportes, hojas de registro, y ordenes trabajo tiene como consecuencia que los tiempos de respuesta a los clientes sea muy alto ya que la empresa cuenta con especialistas Help Desk internos y externos y en ocasiones los documentos tienen que trasladarse a distintos puntos de la ciudad.

Los procedimientos actuales de la empresa se describen en el Anexo A.03. y A.04 los mismos que muestran el proceso actual que se realiza en la recepción de un equipo y al momento de la reparación del mismo.

2.01.02 Visión y Alcance

Visión

La visión de proyecto consiste en organizar los procesos de Incidencias Help Desk en la empresa E2VI, mejorando la atención al cliente en el área de soporte técnico dando facilidades a los clientes y una brindando una atención de calidad.

Alcance

El sistema tiene como alcance el registro y automatización de los procesos de mesa de ayuda por medio del registro de las órdenes de soporte técnico, registro de clientes, llevará un historial sobre el estado de las órdenes registradas, creará reportes de las mismas, los clientes podrán consultar, en tiempo real, el estado de las ordenes de soporte técnico, el sistema asignará un código a cada caso para facilitar las consultas al asesor comercial y al cliente, el asesor comercial podrá realizar las consultas con mayor facilidad para brindar a los clientes cualquier información solicitada, dará facilidad a los especialistas para registrar paso a paso el trabajo que están realizando llevando un mejor control sobre los trabajos a ellos asignados, el sistema contará con roles de usuarios para que cada usuario tenga una función específica y se pueda cumplir con los procedimientos en la empresa establecidos, los módulos que tendrá la aplicación web son los siguientes

Módulo de Mantenimientos.- En este módulo se va a manejar los mantenimientos de los formularios como ingreso de clientes y de personal, asignación de usuarios y tablas secundarias para el funcionamiento apropiado de la aplicación.

Módulo de Registro de Incidencias.- En este módulo se va a manejar el registro de las incidencias Help Desk y la asignación de las mismas a cada técnico especialista según el daño registrado.

Módulo de Generación de Reportes Técnicos.- En este módulo el sistema nos permitirá generar el reporte técnico de cada Incidencia registrada por el asesor comercial.

Módulo de Estados de Incidencias Help Desk.- En este Modulo se manejará los estados estadísticos de las incidencias brindando información oportuna a los clientes.

Módulo de Autorizaciones.- En este módulo se registrará las autorizaciones pertinentes para el cambio de repuestos y aprobación de los trabajos a realizar por parte del cliente y del gerente de la empresa.

Por solicitud de la gerencia general de la empresa el sistema se lanzará al aire cuando se implemente el nuevo sistema de facturación que está creando la empresa.

2.01.03 Entrevistas

Según Ana Romeo y Lourdes Domenech en su en su publicación Materiales de lengua y literatura describe que “la entrevista es un acto de comunicación oral que se establece entre dos o más personas (el entrevistador y el entrevistado o los entrevistados) con el fin de obtener una información o una opinión, o bien para conocer la personalidad de alguien. En este tipo de comunicación oral debemos tener en cuenta que, aunque el entrevistado responde al entrevistador, el destinatario es el público que está pendiente de la entrevista”.

Vasado en este concepto de la entrevista se utilizó esta técnica para ejecutar el levantamiento de requerimientos en la empresa E2VI.

La entrevista realizada a la empresa se describe en el Anexo A.05 el cual representa los objetivos que tiene la aplicación de cada pregunta.

2.01.04 Matriz de Requerimientos

Según la Universidad POLITÉCNICA DE CATALUÑA en su publicación en su página web sobre la Matriz de Trazabilidad de los Requerimientos. “La trazabilidad de los requerimientos puede verse como la habilidad de describir y seguir la vida de un requerimiento tanto hacia atrás como hacia delante durante todo el ciclo de vida de un proyecto. De modo que dicha trazabilidad captura todos los niveles de requerimientos, ayudando a garantizar que el proyecto cumpla las expectativas del cliente. Por ello, la trazabilidad de los requerimientos puede considerarse el pilar principal de cualquier proyecto ya que permite asegurar que los requerimientos técnicos han sido alcanzados mediante los requerimientos funcionales que, a su vez, contienen los requerimientos del negocio.”

Vasado en este concepto se construyó una matriz con los requerimientos funcionales y no funcionales que la empresa requiere para solucionar su problema actual que se lo puede observar en el anexo A.06.

2.01.05 Descripción Detallada de los Requerimientos

Tabla 2

Descripción Detallada de los Requerimientos.

Los usuarios ingresarán al portal web para buscar el estado de las ordenes de trabajo			Análisis
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	15/07/2014
Identificador:	RF001		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada:	Número de orden asignado. Número de Cedula del Cliente.		
Descripción:	Una vez ingresado el código de la cédula que identifica al cliente deberá ingresar el número de orden para verificar el estado.		
Datos de Salida:	Reporte del estado de la orden de soporte técnico.		
Resultados Esperados:	Optimizar el tiempo en el acceso al estado de las órdenes de soporte técnico.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Clientes Asesor/Clientes Técnicos Gerente de Operaciones		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. Para ejecutar este requerimiento el cliente debe estar registrado. 2. Una vez registrado el cliente se le asigna un número de caso o número de Orden de Soporte Técnico. 3. El equipo ingresado o trabajo a realizar debe ser registrado.		
Poscondiciones	1. Si el cliente pierde el número de orden con el número de cédula podrá ser recuperado.		
Criterios de Aceptación:	Permite que el cliente pueda realizar las búsquedas del estado del orden de soporte técnico asignado.		

Tabla 3
Descripción Detallada de los Requerimientos.

Registro de las Ordenes de Soporte Técnico y su estado			Análisis
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	RF002		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada:	Datos del Cliente Datos del Equipo Descripción del Daño		
Descripción:	Una vez ingresado los datos del cliente se procederá en ingresar los datos del equipo haciendo referencia el daño que presenta (Revisar AnexoA.1).		
Datos de Salida:	Registro de la orden de soporte técnico para el área de Help Desk.		
Resultados Esperados:	Optimizar el proceso de registro de los casos de soporte técnico.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Asesor/Cliente Técnicos		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El cliente debe estar registrado 2. Los especialistas técnicos deben estar registrados. 3. Verificar si el equipo no fue ingresado anteriormente.		
Poscondiciones	1. Si el cliente no está registrado se procese a registrarlo. 2. Si el técnico no está registrado se procede a registrarlo		
Criterios de Aceptación:	Permite el registro de la orden de Soporte Técnico y enviarlo al área de Help Desk.		

Tabla 4

Descripción Detallada de los Requerimientos.

Generación de reportes para cada uno de los casos de Soporte Técnico			Análisis
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	RF003		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada:	Número de Caso de Soporte Técnico Código de Cliente Fecha		
Descripción:	Ingresado el código del Caso de Soporte Técnico se procede a generar el reporte solicitado.		
Datos de Salida:	El reporte para la presentación al cliente.		
Resultados Esperados:	Optimizar el tiempo de generación de Reportes de Soporte Técnico para entregar a los clientes.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Asesor/Cliente Técnicos		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none">1. La Orden de Soporte Técnico debe estar registrada.2. El cliente deberá estar registrado3. El cliente deber tener el código de la orden de soporte técnico.4. El Especialista Help Desk debe registrar el avance en cada orden de Soporte Técnico.		
Poscondiciones	<ol style="list-style-type: none">1. Si el cliente no recuerda el código de soporte técnico se puede hacer la búsqueda con el número de cédula o el nombre del cliente.2. Si el especialista no registra el avance de la orden de soporte técnico, el gerente, lo realizara con el código asignado a la orden y el código asignado al Técnico.		
Criterios de Aceptación:	Permite la generación de reporte según las especificaciones requeridas.		

Tabla 5

Descripción Detallada de los Requerimientos.

Realización de búsquedas rápidas y detalladas de las ordenes de Soporte Técnico Para facilitar la comunicación con los clientes			Análisis
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	RF004		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada:	Número de Caso de Soporte Técnico Código de Cliente		
Descripción:	Ingresado el código de Soporte Técnico se procede a buscar los datos del cliente y la descripción del trabajo realizado para informar al cliente sobre el proceso de reparación.		
Datos de Salida:	Información necesaria para comunicarse con el cliente de forma más rápida y eficiente.		
Resultados Esperados:	Optimizar el tiempo de generación de búsqueda cuando el cliente solicite información del estado de la orden de soporte técnico.		
Origen:	Asesor/Cliente		
Dirigido a:	Técnicos Asesor/Cliente Gerente		
Prioridad:	4		
Requerimientos asociados:	RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. La Orden de Soporte Técnico debe estar registrada. 2. El cliente deberá estar registrado 3. El técnico debe llenar el estado de las órdenes de Soporte técnico.		
Poscondiciones	1. La búsqueda también se podrá hacer por el número de cedula del Cliente. 2. Si el especialista no registra el avance de la orden de soporte técnico, el gerente, lo realizara con el código asignado a la orden y el código asignado al Técnico.		
Criterios de Aceptación:	Permite generar las búsquedas y tener acceso a la información de manera más rápida.		

Tabla 6

Descripción Detallada de los Requerimientos.

El sistema deberá conectarse con las base de datos ya existentes y que utiliza el sistema de facturación		Análisis	
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	NRF001		
Tipo de Requerimiento	No Critico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada:			
Descripción:	El sistema deber trabajar con la base de datos funcional del sistema de facturación para tener acceso a los clientes y a los productos de bodega.		
Datos de Salida:			
Resultados Esperados:			
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Asesor/Cliente, Gerente		
Prioridad:	3		
Requerimientos asociados:			
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. Tener acceso a la tablas de los clientes y de bodega 2. Manejar el mismo motor de base de datos que utiliza el sistema de facturación.		
Poscondiciones	1. Si no se tiene el acceso a la base de datos se deberá crear una segunda base de datos y generar un módulo para sincronizar las tablas.		
Criterios de Aceptación:	Permite manejar los clientes y productos ya registrados en el sistema.		

Tabla 7

Descripción Detallada de los Requerimientos.

El sistema debe funcionar en los navegadores más utilizados			Análisis
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	NRF002		
Tipo de Requerimiento	No Critico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada:			
Descripción:	El sistema debe funcionar en los navegadores más utilizados para que el Cliente tenga mayor facilidad de ingreso a verificar el estado del Casos de Soporte Técnico.		
Datos de Salida:			
Resultados Esperados:	Comodidad para que los clientes puedan manejar el sistema en cualquier momento y en cualquier plataforma.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Usuarios Asesor/Cliente		
Prioridad:	2		
Requerimientos asociados:			
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	EL navegador tiene que tener instalado los pluguins necesario para la ejecución e la aplicación.		
Poscondiciones			
Criterios de Aceptación:	Facilita el ingreso de los clientes al sistema.		

Tabla 8

Descripción Detallada de los Requerimientos.

El sistema debe enviar automáticamente a los correos de los reportes a los clientes.			Análisis
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	NRF003		
Tipo de Requerimiento	No Critico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada:			
Descripción:	El sistema apoyado con otros utilitarios deberá enviar los reportes a los correos de los clientes		
Datos de Salida:			
Resultados Esperados:	Enviar los reportes de forma automática este proceso será implementado cuando el gerente compre las licencias de los utilitarios que se va a utilizar.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Usuarios Asesor/Cliente		
Prioridad:	2		
Requerimientos asociados:	RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El cliente debe estar registrado 2. Los estados de órdenes de soporte técnico deben estar actualizado 3. El reporte deberá estar generado por el técnico asignado.		
Poscondiciones	1. Si el reporte no está generado por el técnico asignado, el gerente podrá generarlo, con el número de orden y el código del técnico asignado.		
Criterios de Aceptación:	Facilita el envío de los reportes a los clientes de forma automática.		

Tabla 9

Descripción Detallada de los Requerimientos.

El sistema debe ser implementado cuando el nuevo sistema de facturación funcione al 100%		Análisis	
Creado por:	Alejandro Arellano	Actualizado por:	
Fecha de Creación:	19/06/2014	Fecha de Actualización:	19/06/2014
Identificador:	NRF004		
Tipo de Requerimiento	No Critico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada:			
Descripción:	El sistema debe trabajar en conjunto con el sistema de facturación para tener acceso a los clientes y productos registrados.		
Datos de Salida:			
Resultados Esperados:	Sincronización de los 2 sistemas que va a utilizar la empresa.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Asesor/Cliente		
Prioridad:	2		
Requerimientos asociados:			
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	1. El sistema de facturación debe estar funcionando al 100% 2. La compatibilidad de las bases tiene que estar establecida.		
Poscondiciones	1. Si la compatibilidad de las bases no está establecida se creara una nueva base y se sincronizaran las tablas necesarias.		
Criterios de Aceptación:	La sincronización de los 2 sistemas para no realizar doble trabajo en el ingreso de clientes y de productos.		

2.02. Mapeo de Involucrados

El mapeo de involucrados nos ayudara a visualizar que miembros o personas que intervienen en el proyecto visualizando claramente las áreas de la empresa que van a estar involucradas en el mismo.

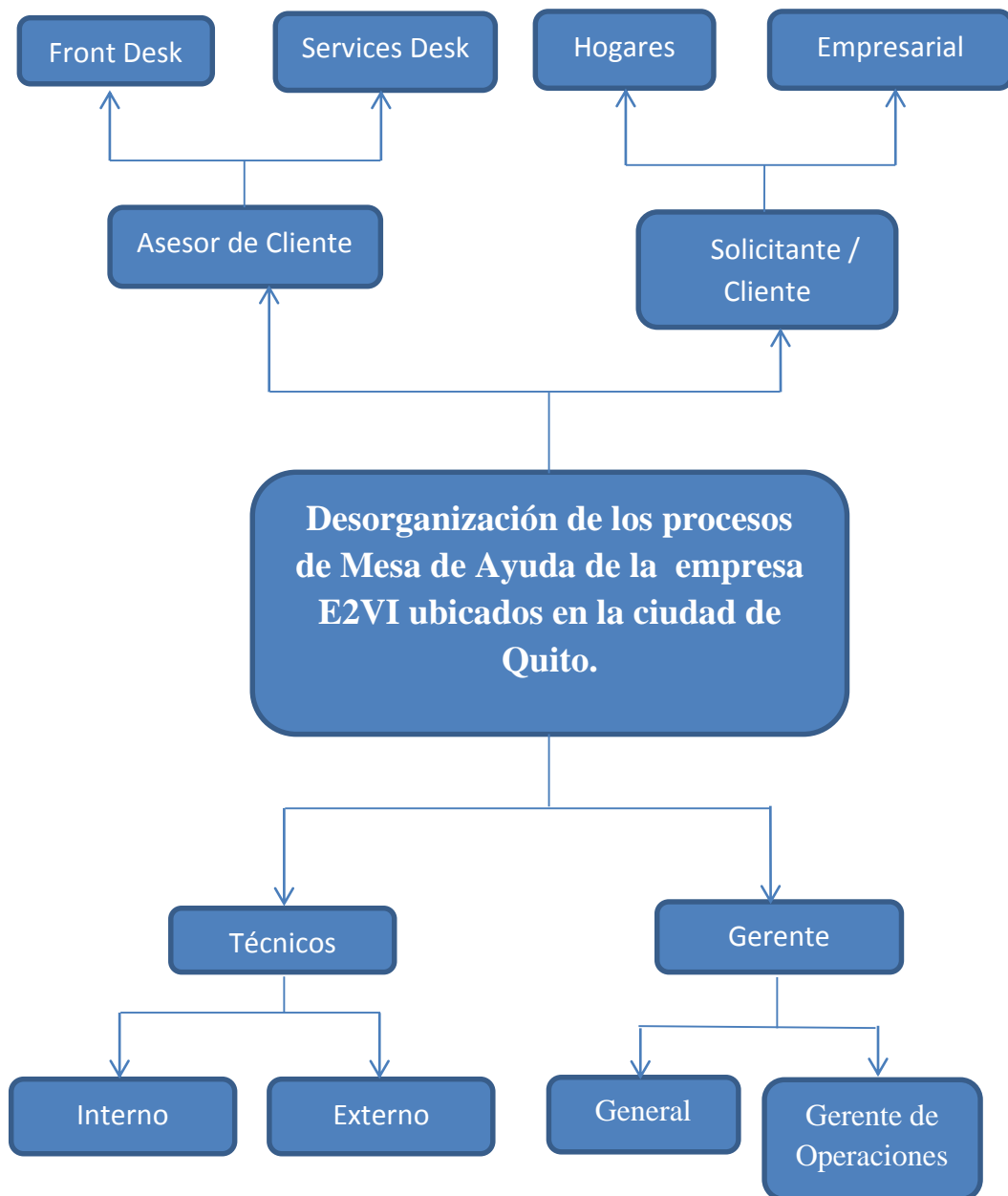


Figura 1: Mapeo de Involucrados.- En la figura observamos los actores que intervienen directa e indirectamente en la aplicación web para la organización de los procesos de mesa de ayuda.

2.03. Matriz De Involucrados

Según Hector Oyarce en su publicación sobre análisis de involucrados en la web “El análisis de los involucrados constituye un instrumento indispensable para comprender el contexto social e institucional de un proyecto, programa o política social.

El análisis de los involucrados es un instrumento que permite:

Identificar a aquellas personas y organizaciones interesadas en el éxito de un proyecto, aquellas que contribuyen o son afectadas por los objetivos del mismo, y a quienes tienen un poder de influencia sobre los problemas que hay que enfrentar.”

Siguiendo este concepto se creó una matriz de involucrados donde se describe el interés de cada uno de ellos y el problema percibido en la actualidad y su análisis lo puede observar en el anexo A.07.

Capítulo III: Problemas y Objetivos

3.01. Árbol de Problemas

Es una técnica participativa que ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema y organizar la información recolectada, generando un modelo de relaciones causales que lo explican.

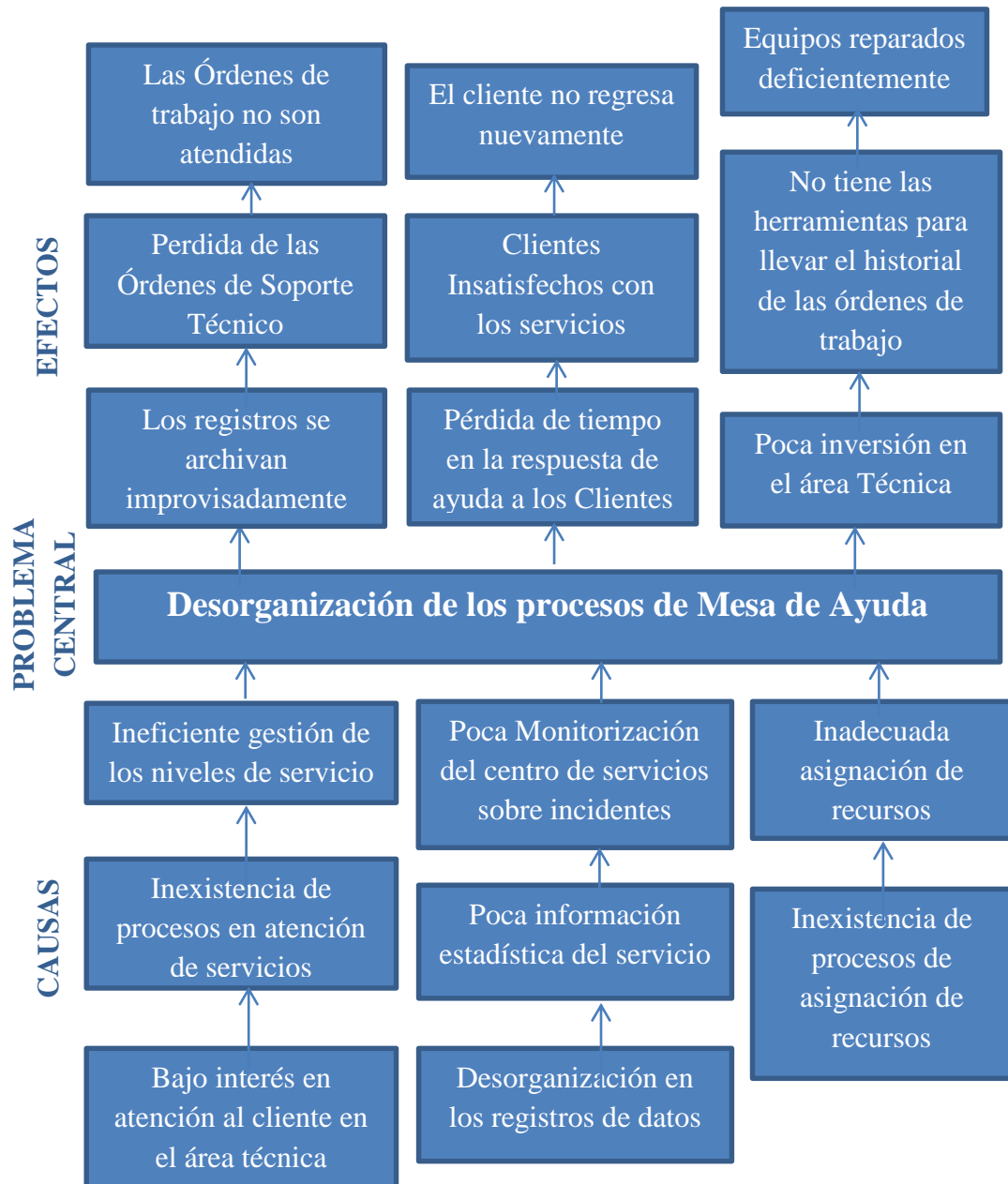


Figura 2: Árbol de Problemas.- Análisis de las causas y efectos del problema central.

3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas

Como observamos en la figura 1 del árbol de problemas, en la empresa E2VI tiene graves problemas con la atención al cliente en el área de soporte técnico ya que no existen procesos o métricas de mesa de ayuda, esto ocasiona que los clientes no estén satisfechos con la atención y en los últimos meses la empresa ha presentado pérdida de clientes en esta área.

Una de las causas principales que ocasiona este problema es que no pueden llevar un seguimiento para cada orden de soporte técnico ya que el registro lo realizan a mano y tiene una forma improvisada de archivarlos ocasionando que se pierdan dichas órdenes dejando de atender algunos casos, esto lleva a una gran pérdida de tiempo de respuesta por cada orden de trabajo y en muchas ocasiones ordenes no atendidas.

La gerencia tiene muchas quejas de los clientes por que en el área de soporte técnico no les brindan el servicio que ellos merecen, con este hecho la empresa ha tenido pérdidas monetarias y fuga de clientes.

3.02. Árbol de Objetivos

El análisis de objetivos tiene como propósito identificar la combinación de situaciones positivas que es necesario crear para solucionar el problema central. Estas situaciones positivas se denominan objetivos.

Los objetivos que conforman el árbol deben ser realistas, es decir, se deben poder alcanzar con los recursos disponibles dentro de las condiciones generales dadas.

Eficaces, es decir, no solo deben responder a los problemas presentes, sino aquellos que existirán en el tiempo futuro en que se ubica el objetivo.

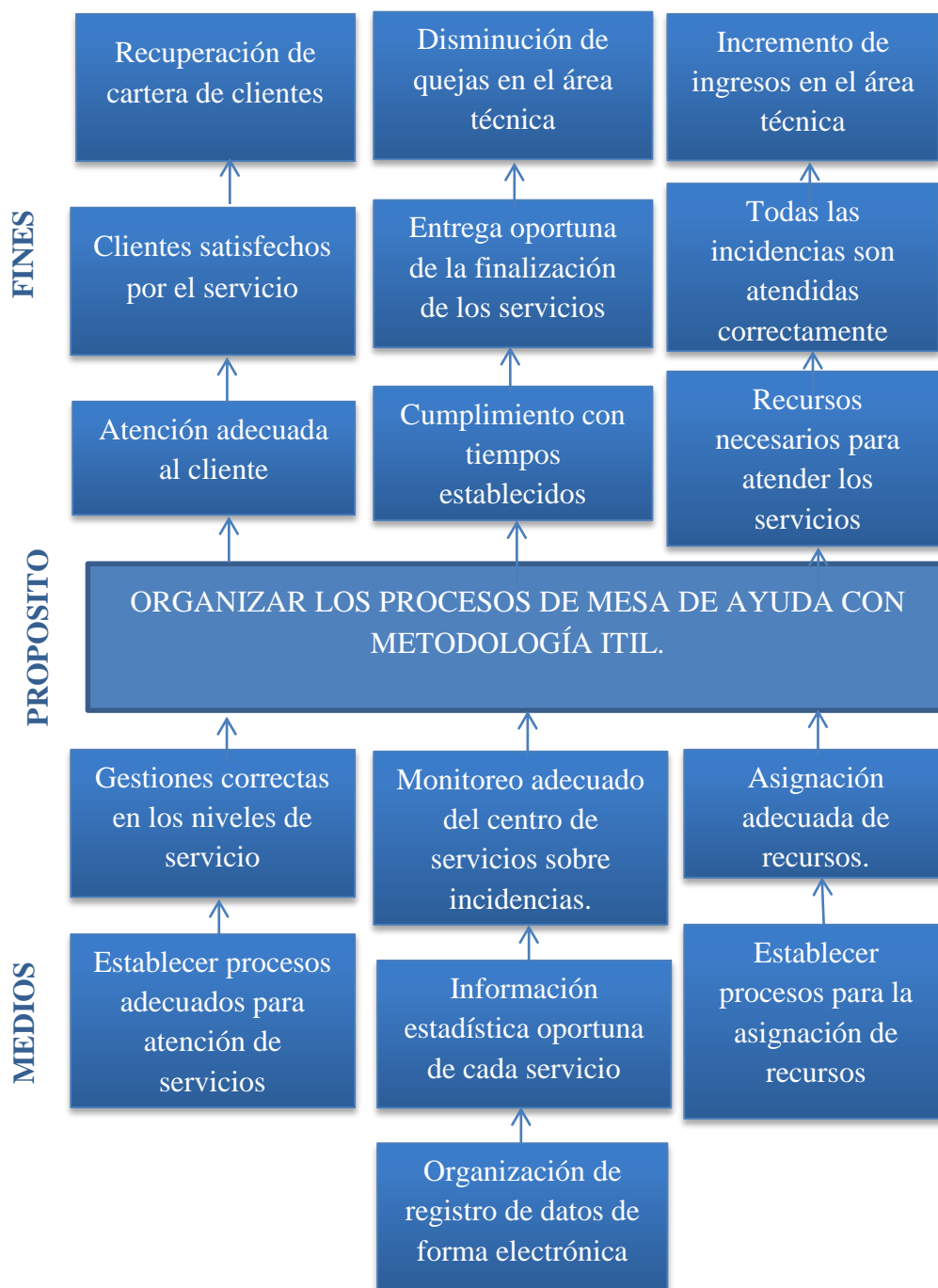


Figura 3: Árbol de Objetivos.- Análisis del objetivo o propósito principal con los medios que va a llevar acabo sus fines.

3.03. Diagrama de Casos de Uso

Según Santiago Ceria en su publicación Ingeniería de Software I “Los casos de uso son una técnica para especificar el comportamiento de un sistema:

“Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y alguien o algo que usa alguno de sus servicios.”

Todo sistema de software ofrece a su entorno –aquellos que lo usan– una serie de servicios. Un caso de uso es una forma de expresar cómo alguien o algo externo a un sistema lo usa. Cuando decimos “alguien o algo” hacemos referencia a que los sistemas son usados no sólo por personas, sino también por otros sistemas de hardware y software.

Vasado en este concepto se realizó un caso de uso en el programa racional Rouse modelamiento UML, que tiene como objetivo orientar al programador y diseñadores web a entender a la perfección la regla de negocio o necesidad de la empresa, como está conformado cada rol de los involucrados en el desarrollo de la aplicación web donde se explica los módulos y las funciones que cumple cada autor dentro de la aplicación web, se muestra los roles que va a cumplir el usuario e integrante de la empresa, para mayor detalle observar en el Anexo A.08

3.03.01 Especificación Casos de Uso

Tabla 10

Descripción Detallada de Casos de Uso Búsqueda de Estado de Soporte Técnico

ESPECIFICACION DE CASO DE USO	
Caso de Uso:	Búsqueda de Estado de Soporte Técnico
Identificador:	UC001
Usuario	Sistema
1.- El caso de Uso se activa cuando el Usuario, el Especialista Help Desk, el Asesor Comercial y el gerente hayan ingresado al sistema en la opción de búsquedas.	El usuario debe ingresar al formulario de búsquedas del sistema.
2.- Los Usuarios que ingresen podrán realizar las búsquedas: <ul style="list-style-type: none"> - Por medio del número de cedula de Cliente. - Número de Orden de Soporte Técnico. - Nombre del Cliente. 	<p>El sistema una vez ingresados los parámetros de búsqueda ejecuta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si es por número de cedula verifica la validez de la misma y muestra todas las ordenes registradas por el Cliente - Si es por número de orden de soporte técnico se filtran de la base de datos todas las coincidencias con el código de Soporte Técnico - Si es por el nombre del Cliente se filtrarán todas las coincidencias con el nombre ingresado
CURSOS ALTERNATIVOS	
Si el usuario no encuentra el número de orden de soporte técnico deberá llamar a soporte técnico para solicitar ayuda.	

Tabla 11

Descripción Detallada de Casos de Uso Registro de Ordenes de Soporte Técnico.

ESPECIFICACION DE CASO DE USO	
Caso de Uso:	Registro de Ordenes de Soporte Técnico.
Identificador:	UC002
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activara cuando el asesor comercial se haya autenticado en el sistema.	Si el asesor comercial digita tres veces mal el usuario y la contraseña el sistema se cierra.
2.- El asesor comercial por medio del sistema deberá: - Asignar un código para cada equipo ingresado - Asignar el equipo a especialista Técnico de acuerdo al daño registrado por el cliente	El sistema en el registro del equipo generara un código de barras que se le deberá asignar al equipo, además mostrara los técnicos registrados para su asignación.
CURSOS ALTERNATIVOS	
Si el cliente es nuevo y no está registrado el asesor comercial deberá registrar los datos del cliente.	

Tabla 12

Descripción Detallada de Casos de Uso Registro y Actualización de Datos del Cliente

ESPECIFICACION DE CASO DE USO	
Caso de Uso:	Registro y Actualización de Datos del Cliente
Identificador:	UC003
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activara cuando el asesor comercial o el especialista Help Desk se haya autenticado en el sistema.	Si el asesor comercial o el especialista Help Desk digita tres veces mal el usuario y la contraseña el sistema se cierra.
2.- El asesor comercial podrá buscar al cliente por medio del número de cedula o identificador e ingresar los datos del Cliente.	El sistema validara los datos del cliente como número de cedula y se asignara un código.
CURSOS ALTERNATIVOS	
Si el cliente no quiere ser registrado el sistema tendrá la opción de asignarlo como Consumidor final	

Tabla 13

Descripción Detallada de Casos de Uso Creación de reportes de trabajos realizados.

ESPECIFICACION DE CASO DE USO	
Caso de Uso:	Creación de reportes de trabajos realizados.
Identificador:	UC004
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activara cuando el especialista Help Desk o el gerente se haya autenticado en el sistema y debe ingresar al formulario de generación de progreso de Ordenes de trabajo.	Si el especialista técnico digita tres veces mal el usuario y la contraseña el sistema se cierra.
2.- El especialista o el gerente operacional deberá: - Ingresar el código de la orden de trabajo y escoger el equipo se ve va a realizar el informe de avances de trabajos realizados.	Al ingresar todos los parámetros el sistema llevará un proceso de avances de trabajo de cada equipo asignado en una orden de soporte técnico y cuando llegue al 100% podrán generar un informe técnico.
CURSOS ALTERNATIVOS	
Cuando llegue al 100 % se habilitara la opción para que todo usuario pueda visualizar el reporte técnico correspondiente a la orden asignada.	

Tabla 14

Descripción Detallada de Casos de Uso Autorización de Cambios de Repuestos

ESPECIFICACION DE CASO DE USO	
Caso de Uso:	Autorización de Cambios de Repuestos
Identificador:	UC005
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activara cuando: - El Cliente ingrese a sus Órdenes de Soporte Técnico y visualice que tiene que autorizar una compra de un repuesto. - El Gerente Operativo se autentique en el sistema de autorizaciones.	- El Usuario debe ingresar el código de orden de soporte técnico - Si el gerente ingresa 3 veces mal la contraseña y usuario se cerrará la aplicación.
2.- El cliente o el gerente operacional por deberá Ingresar el código de la orden de trabajo para realizar la autorización	Una vez ingresados todos los parámetros el sistema realizará el ingreso de las autorizaciones para proceder con la reparación de los equipos.
CURSOS ALTERNATIVOS	
Si una de las 2 partes no está autorizado se realizará un reporte por el motivo que no se autorizó tanto el cliente como el Gerente.	

Tabla 15

Descripción Detallada de Casos de Uso

ESPECIFICACION DE CASO DE USO	
Caso de Uso:	Generación de reportes técnicos.
Identificador:	UC006
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activará cuando el Especialista Help Desk se autentique en el sistema de reportes.	Si el Técnico Especialista ingresa 3 veces mal la contraseña y usuario se cerrará la aplicación.
2.- El especialista técnico deberá generar un reporte técnico por cada máquina registrada de acuerdo al número de caso de la orden de soporte	Una vez ingresados todos los parámetros el sistema realizará una validación en la base de datos de la información de cada máquina para generar el reporte técnico.
CURSOS ALTERNATIVOS	
Una vez generado el reporte todos los usuarios tendrán acceso al mismo únicamente ingresando el número de orden de soporte técnico.	

3.04. Caso de Uso de Realización

Según Craig Larman en su libro UML y Patrones describe que “los casos de uso de realización describe como se realiza un caso de uso particular en el modelo de diseño, en función de los objetos que colabora.” (Larman)

Con este concepto se realizó los casos de uso de realización de los casos de uso localizados en el diagrama que se encuentra en el anexo A.8., a continuación un detalle de los diagramas de realización.

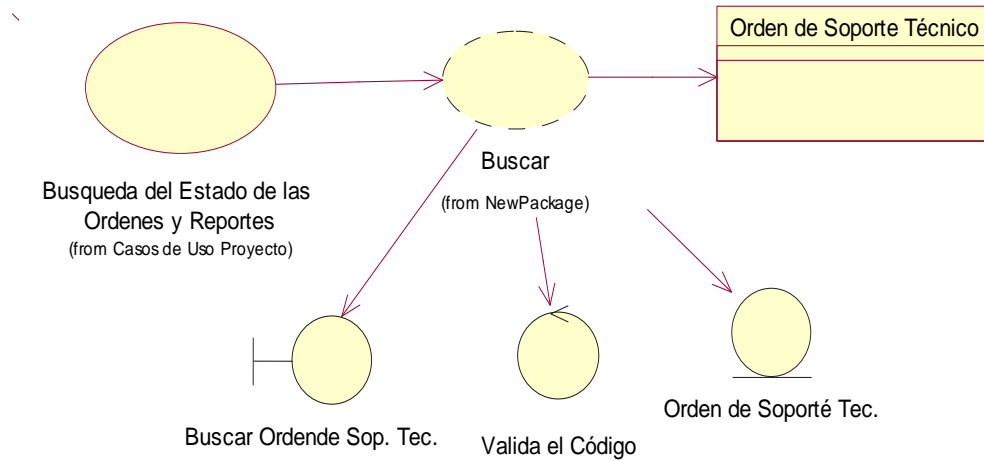


Figura 4: Caso de Realización de Búsquedas del Estado de las Órdenes y Reportes.- En la figura observamos la acción de caso de uso de Realización de Búsqueda.

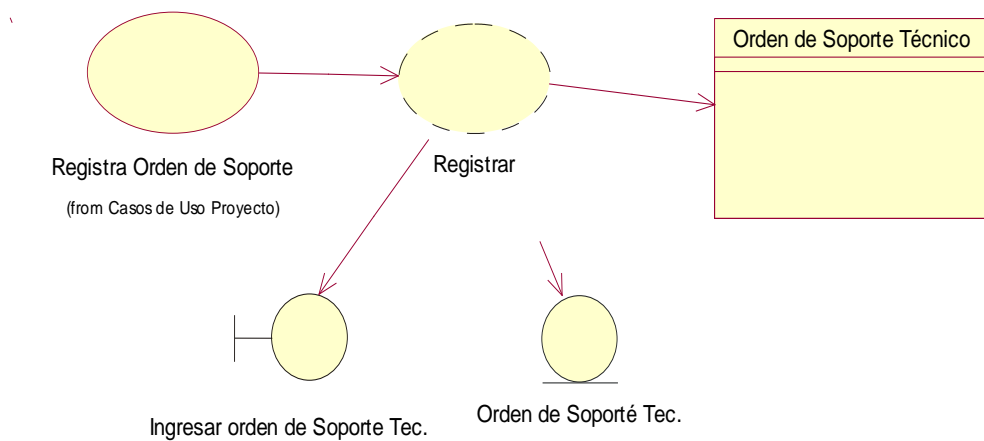


Figura 5: Caso de Realización de Registro de la Orden de Soporte Técnico.- En la figura observamos la acción de caso de uso de Realización de Registro.

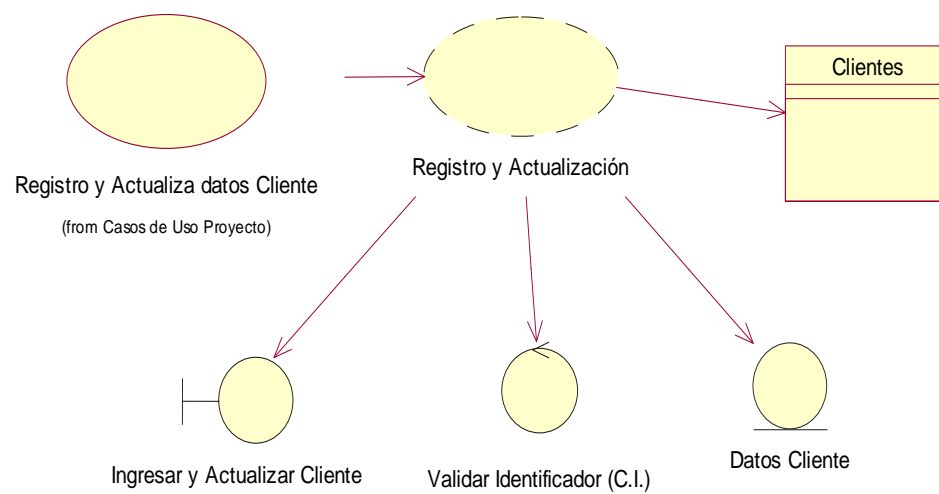


Figura 6: Caso de Realización de Registro y Actualización datos del Cliente.- En la figura observamos la acción de caso de uso de Realización de Registro y Actualización.

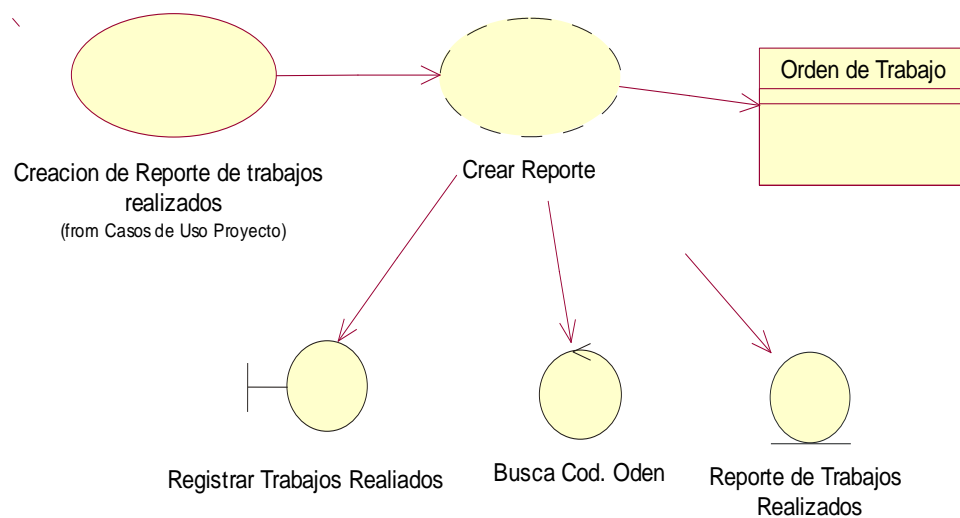


Figura 7: Caso de Realización de Creación de Reportes de Trabajos.- En la figura observamos la acción de caso de uso de Realización de Creación de Reportes de Trabajo.

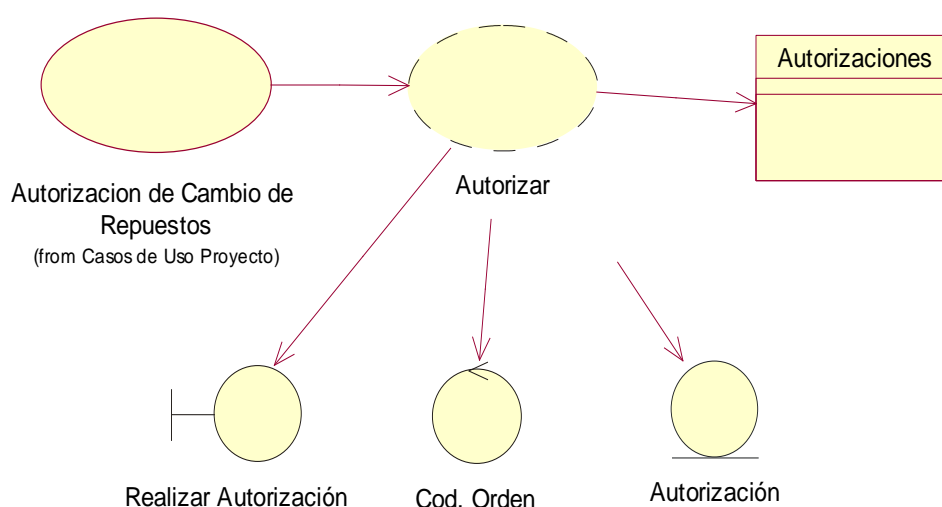


Figura 8: Caso de Realización de Autorización de Cambio de Repuestos- En la figura observamos la acción de caso de uso de Realización de Autorización de Solicitudes.

3.04.01 Especificación de Casos de Uso de Realización

Tabla 16

Descripción Detallada de Casos de Uso de Realización Buscar

Nombre:	Buscar
Identificador:	UCR001
Responsabilidades:	Realizar la búsqueda y lo puede hacer por el nombre del cliente, el número de cédula o el Cod. De la orden asignada.
Tipo:	Sistema
Referencia de Caso de Uso:	UC001
Precondiciones	
De Instancia	
Se necesita una interfaz para que el cliente, el asesor del cliente, el especialista Help Desk y el gerente ingresen los parámetros de búsqueda.	
Se ubicara un control para validar en la base de datos la información que está solicitando la búsqueda.	
Se necesita una entidad para guardar la información.	
Poscondiciones	
Valida el Número de cedula del Cliente	
Salidas Pantalla	
El estado de la Orden de Soporte Técnico detallando los trabajos y los equipos	

Tabla 17

Descripción Detallada de Casos de Uso de Realización Registrar

Nombre:	Registrar
Identificador:	UCR002
Responsabilidades:	Realizar el registro de las Ordenes de soporte técnico y descripción de los equipos.
Tipo:	Sistema
Referencia de Caso de Uso:	UC002
Precondiciones	
De Instancia	
Se necesita una interfaz para que el asesor del cliente ingrese la información necesaria para realizar el registro de las órdenes de soporte técnico.	
Se necesita una entidad para guardar la información.	
Poscondiciones	
Asignación de un código a cada equipo.	
Asignación de un especialista Help Desk según el daño reportado.	
Salidas Pantalla	
Orden de Soporte técnico detallando los equipos ingresados con su respectivo daño.	

Tabla 18

Descripción Detallada de Casos de Uso de Realización Registro y Actualización

Nombre:	Registro y actualización
Identificador:	UCR003
Responsabilidades:	Registrar y Actualizar los datos de los clientes si es necesario.
Tipo:	Sistema
Referencia de Caso de Uso:	UC003
Precondiciones	
De Instancia	
Se necesita una interfaz para que el asesor del cliente y el especialista Help Desk, ingrese la información necesaria para realizar el registro y la actualización de los datos de los clientes.	
Se ubica un control para verificar en la base de datos la información solicitada por el usuario.	
Se necesita una entidad para guardar la información.	
Poscondiciones	
Verificación del número de cedula o ruc del Cliente	
Salidas Pantalla	
Lista de los usuarios registrados.	

Tabla 19

Descripción Detallada de Casos de Uso de Realización Crear Reportes

Nombre:	Crear Reportes
Identificador:	UCR004
Responsabilidades:	Registro de los reportes de los trabajos realizados en las ordenes de soporte técnico.
Tipo:	Sistema
Referencia de Caso de Uso:	UC004
Precondiciones	
De Instancia	
Se necesita una interfaz para que el especialista Help Desk, ingrese la información necesaria para actualizar los trabajos realizados en las órdenes de soporte técnico.	
Se ubica un control para verificar en la base de datos la información solicitada por el especialista Help Desk.	
Se necesita una entidad para guardar la información.	
Poscondiciones	
Verificación el código de los equipos registrados.	
Salidas Pantalla	
Reporte de los trabajos realizados.	

Tabla 20

Descripción Detallada de Casos de Uso de Realización Autorizar Cambio de Repuestos

Nombre:	Autorizar Cambio de Repuestos
Identificador:	UCR005
Responsabilidades:	Registro de las autorizaciones correspondientes para la compra y cambio de repuestos de las ordenes de soporte técnico.
Tipo:	Sistema
Referencia de Caso de Uso:	UC005
Precondiciones	
De Instancia	
Se necesita una interfaz para que el gerente y el cliente, ingrese la información necesaria para autorizar la compra de y cambio de los repuestos en las órdenes de soporte técnico.	
Se ubica un control para verificar en la base de datos la información solicitada por el cliente y el gerente	
Se necesita una entidad para guardar la información.	
Poscondiciones	
Verificación de estado crediticio del usuario.	
Salidas Pantalla	
Autorización de cambio de repuestos.	

3.05. Diagramas de Secuencia del Sistema

Según Jesús Cáceres Tello en su publicación web “En un diagrama de secuencia se indicarán los módulos o clases que forman parte del programa y las llamadas que se hacen en cada uno de ellos para realizar una tarea determinada.”

Con este concepto se desarrolló los diagramas de secuencia de cada caso de uso de realización, como podemos observar desde la figura 9 hasta la figura 13.

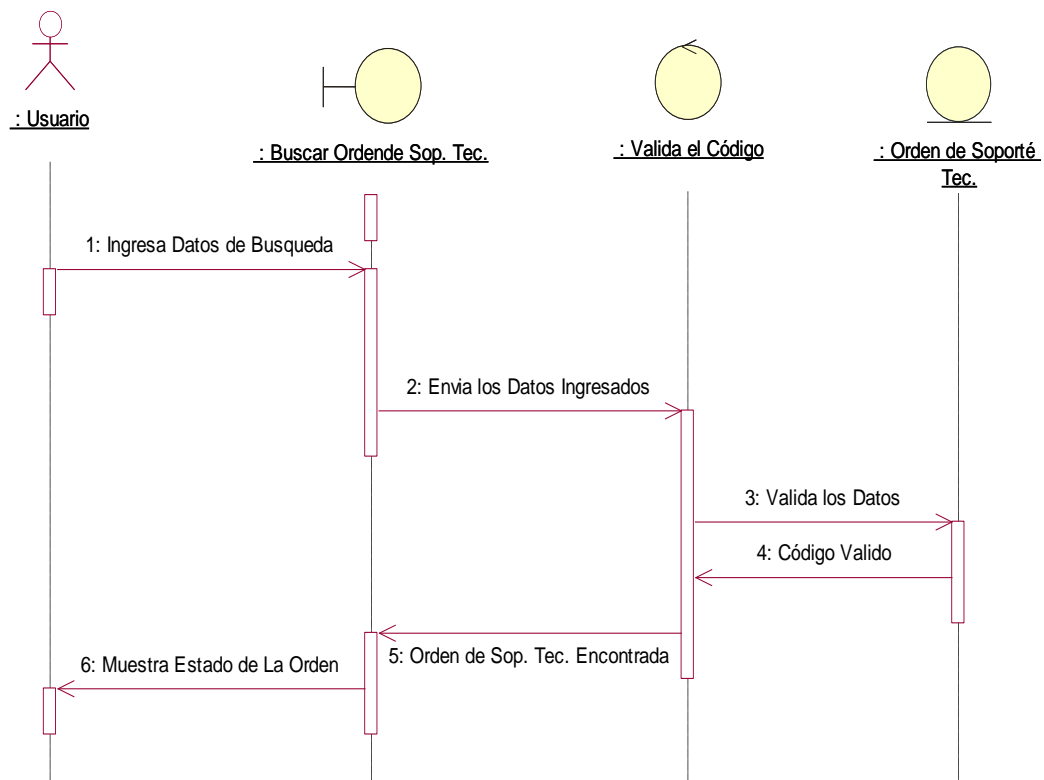


Figura 9: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso de Realización de Búsqueda.- En la figura observamos la secuencia de procesos del caso de uso mencionado

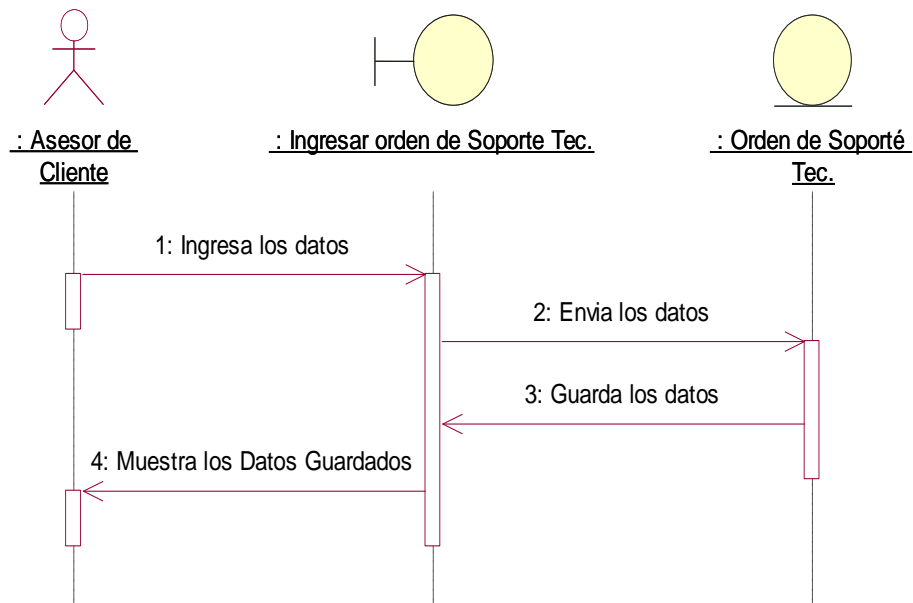


Figura 10: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso de Realización de Registro.- En la figura observamos la secuencia de procesos del caso de uso mencionado

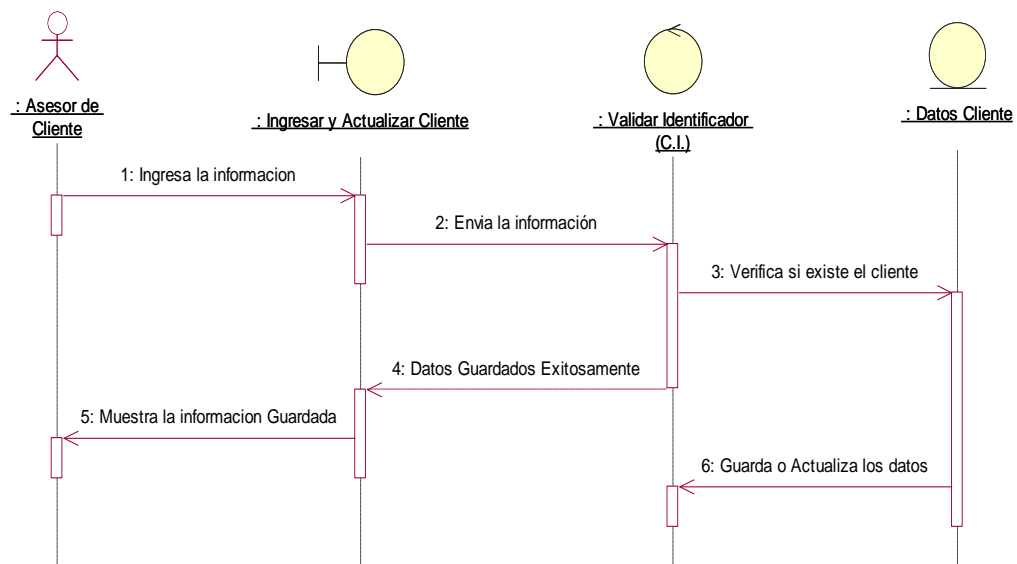


Figura 11: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso de Realización de Registro y Actualización.- En la figura observamos la secuencia de procesos del caso de uso mencionado

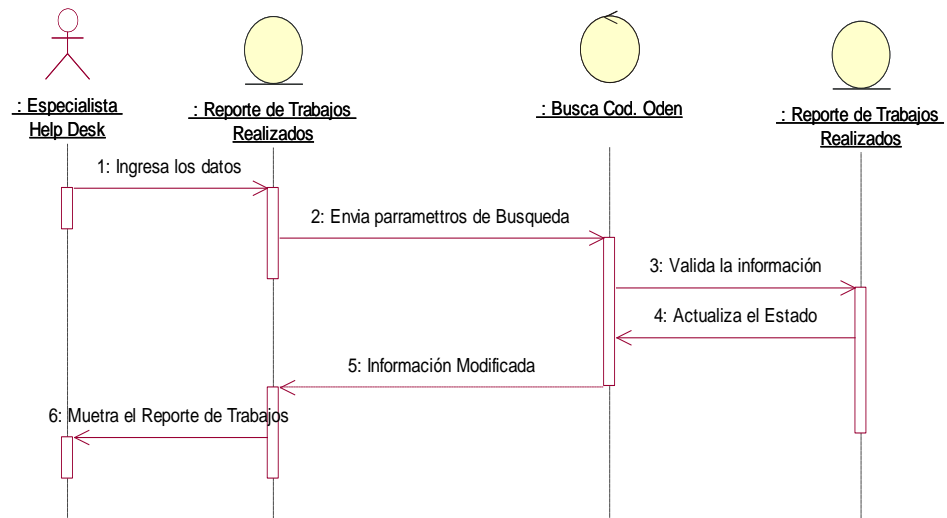


Figura 12: Diagrama de Secuencia del Caso de Uso de Realización de Registro y Actualización.- En la figura observamos la secuencia de procesos del caso de uso mencionado

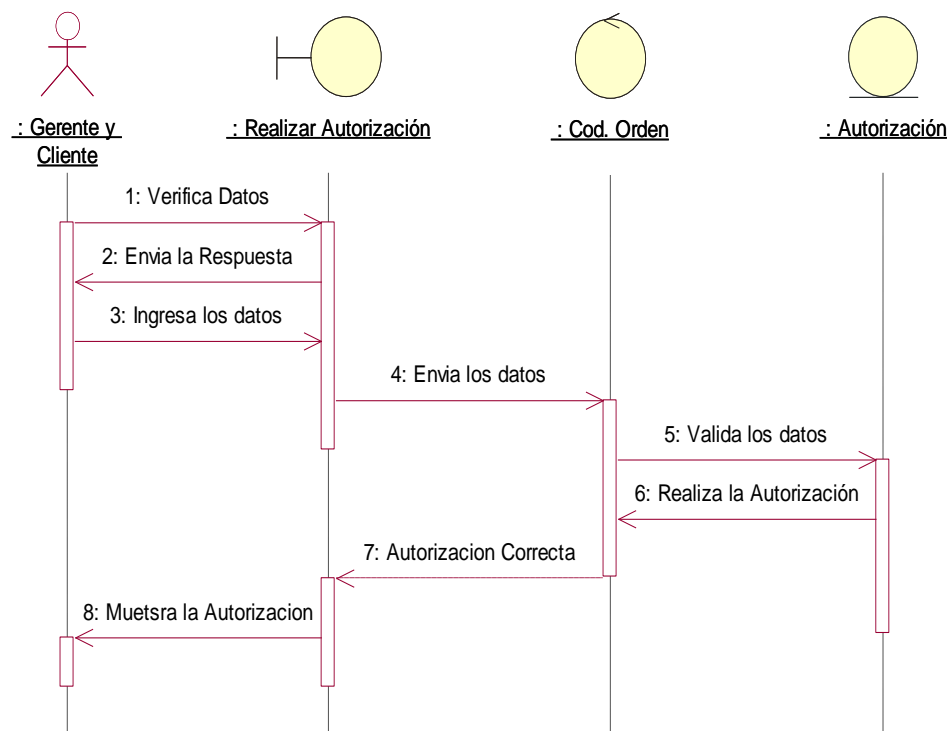


Figura 13 Diagrama de Secuencia del Caso de Uso de realización de Autorización.- En la figura observamos la secuencia de procesos del caso de uso mencionado

Capítulo IV: Análisis de Alternativas

4.01. Matriz De análisis De Alternativas

Según Carlos León en su publicación del internet sobre Evaluación de Inversiones describe que “Para poder delinear el proyecto de manera concreta, se trabaja en el análisis de alternativas, las alternativas son el conjunto de medios que pueden trabajarse, ya sea uno sólo o varios medios agrupados.

Por ejemplo si tenemos un proyecto municipal relacionado al tránsito público, y hemos detectado problemas causas del mal transporte público en: estado deficiente de los buses públicos, en la formación de los choferes y en la infraestructura de caminos. Para estos problemas se plantearon objetivos medios, como: mantenimiento de buses, nuevos buses, centrales nuevas, capacitación de choferes, mejores turnos, mejores salarios, mejores caminos, mejor señalización y otros.”

Con este concepto se creó una matriz de análisis de alternativas donde describimos la importancia de cada alternativa de acuerdo a una escala de valores visualizando así la prioridad de cada alternativa, la matriz se está descrita en el anexo A.09.

4.02. Matriz de Impactos de Objetivos

Según Javi Santos B una matriz de Impactos de Objetivos sirve para:

- Lo más importante: dirigir los esfuerzos hacia la resolución de los problemas planteados.
- Mejorar el impacto con menos esfuerzo. Es decir conseguir más con menos, o por lo menos lo mismo.
- Entender que cada acción tiene un fin claro. Que tiene que cubrir objetivos del proceso en el que nos embarcamos.
- Tener un imaginario común y compartido sobre los problemas y acciones.
- Tener un herramienta que sirve para evaluar las acciones antes y después.

Con estos conceptos se realizó una matriz de análisis del impacto de objetivos y lo podemos visualizar en el Anexo A.10.

4.03. Estándares Para el Diseño de Clases

El Lenguaje de Modelado Unificado (UML) es la sucesión de una serie de métodos de análisis y diseños orientados a objetos que aparecen a fines de los 80's y principios de los 90s. Directamente unifica los métodos de Booch, Rumbaugh (OMT), y Jacobson, y algo más.

La estandarización de un lenguaje de modelado es invaluable, ya que es la parte principal de comunicación. Si se quiere discutir un diseño con alguien más, ambos deben conocer el lenguaje de modelado y no así el proceso que se siguió para obtenerlo.

Los estándares utilizados para la creación de los diagramas UML se los puede observar en el Anexo A.11.

4.04. Diagrama de Clases

Según Leon, Mijaíl en su publicación el internet sobre Diagramas de Clase dice que “los diagramas de clases son diagramas de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyendo herencia, agregación, asociación, etc.). Los diagramas de clase son el pilar básico del modelado con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño). El diagrama de clases de más alto nivel, será lógicamente un dibujo de los paquetes que componen el sistema. Las clases se documentan con una descripción de lo que hacen, sus métodos y sus atributos. Las relaciones entre clases se documentan con una descripción de su propósito, sus objetos que intervienen en la relación y su opcionalidad (cuando un objeto es opcional el que intervenga en una relación)”

Vasado en este concepto se creó el diagrama de clases donde se explica las clases y métodos que se van a utilizar para la creación de la aplicación web, para mayor detalle observar el anexo A.12.

4.05. Modelo Lógico - Físico

Según Daniel del Canto en su publicación en la web sobre Panorama general del diseño lógico y el diseño físico “El diseño lógico traduce los escenarios de uso creados en el diseño conceptual en un conjunto de objetos de negocio y sus servicios. El diseño lógico se convierte en parte en la especificación funcional que se usa en el diseño físico”.

Con este concepto se generó el Modelo Lógico y físico de la base de datos que vamos a utilizar para la creación de la aplicación web por favor revisar el anexo A.13 y la figura 14.

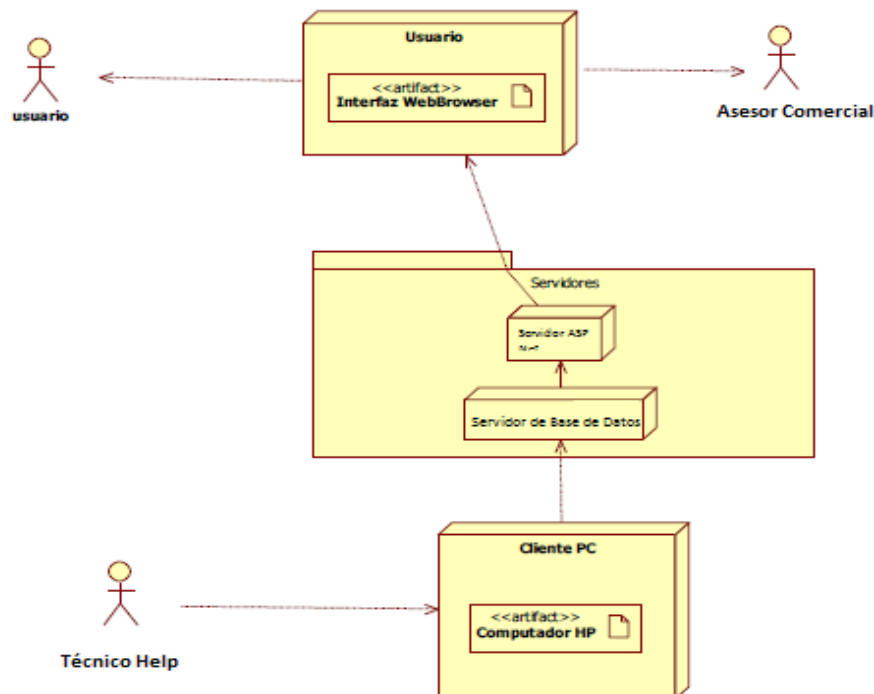


Figura 14: Diagrama de Modelo Físico.- En la figura observamos la descripción de los componentes físicos que constituyen el funcionamiento del software.

4.06. Diagrama de Componentes

Según García Saavedra Madeline Tracy en su publicación en la web sobre diagrama de componentes nos dice que “Los diagramas de componentes describen los elementos físicos del sistema y sus relaciones. Muestran las opciones de realización incluyendo Código fuente, binario y ejecutable. Los componentes representan todos los tipos de elementos software que entran en la fabricación de aplicaciones informáticas. Pueden ser simples archivos, paquetes de Ada, bibliotecas cargadas dinámicamente, etc. Las relaciones de dependencia se utilizan en los diagramas de componentes para indicar que un componente utiliza los servicios ofrecidos por otro componente”

Vasado en este concepto se muestra el diagrama de componentes utilizado para la creación del aplicativo web.

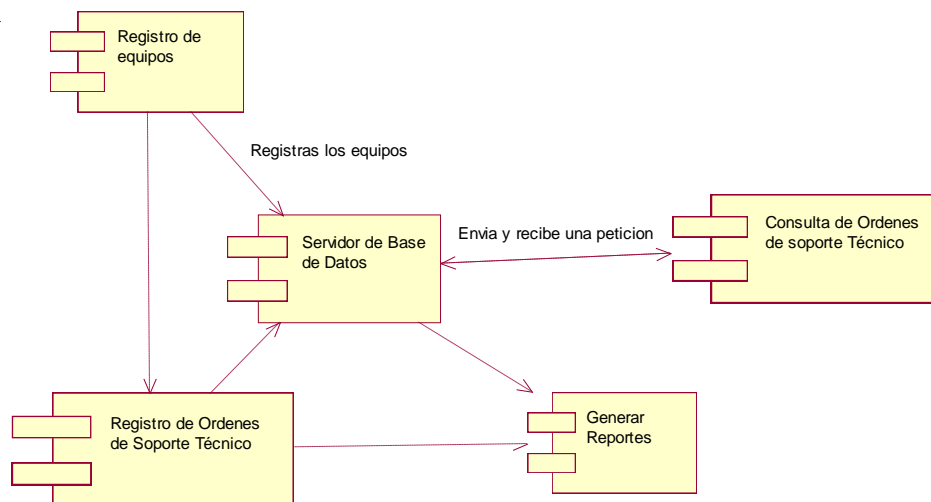


Figura 15: Diagrama de Componentes.- En la figura observamos la descripción de los componentes a utilizar para el desarrollo del software.

4.07. Diagrama de Estrategias

A continuación se ha realizado el diagrama de Estrategias que nos ayudara a visualizar las estrategias para cada objetivo específico.

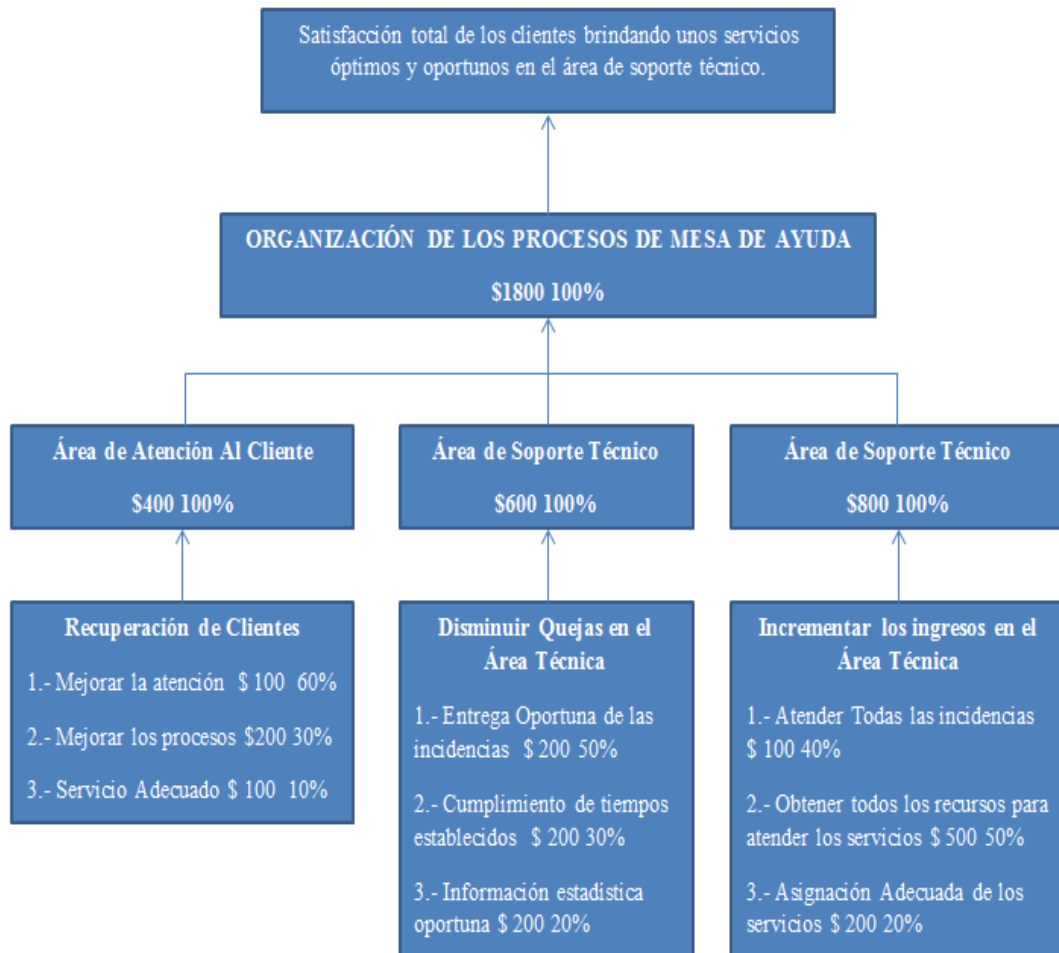


Figura 16: Diagrama de Estrategias.- En la figura observamos la descripción de Matriz de estrategias para el desarrollo del proyecto.

4.08. Matriz de Marco Lógico

Según DIPRES “El Marco Lógico es una herramienta de trabajo con la cual un evaluador puede examinar el desempeño de un programa en todas sus etapas. Permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad.

Asimismo, sirve para evaluar si se han alcanzado los objetivos y para definir los factores externos al programa que pueden influir en su consecución.

La Matriz de Marco Lógico que se elabora para efectos de la evaluación debe reflejar lo que el programa es en la actualidad. Si bien muchos programas no han sido diseñados con el método del Marco Lógico, se debe realizar un ejercicio de reconstrucción de los distintos niveles de objetivos del programa (fin, propósito, componentes) con sus respectivos indicadores, que permitan medir el nivel de logro alcanzado.

Con este concepto se creó la matriz del marco lógico para visualizar todos los componentes necesarios en la creación del proyecto, para visualizarlo debemos observar el Anexo A.14.

4.09. Vistas Arquitectónicas.

4.09.01. Vista Lógica

Muestra los componentes del sistema, sus interacciones a alto nivel y lo que el sistema debería proporcionar en términos de servicios a sus usuarios. El sistema se descompone en un conjunto de abstracciones tomadas mayormente del dominio del problema, en forma de objetos o clases.

En esta sección estará no solamente la descripción de los componentes internos y sus relaciones, sino todas las entidades externas que deben comunicarse con el Sistema de Notificación en Línea, y las interacciones que se llevan a cabo con ellos.

Con este concepto de diagrama de clases antes mencionados se ha generado un diagrama de clase que nos ayudara a establecer la base de datos del aplicativo web a desarrollarse, lo podemos observar en el anexo A.12., además basado en el diagrama de clases se realizó el diagrama de secuencias del sistema a realizarse por favor observar el anexo A.15.

4.09.02 Vista Física

Según Marca Huallpara Hugo Michael en su publicación en la web “Los Diagramas de Despliegue muestran las relaciones físicas de los distintos nodos que componen un sistema y el reparto de los componentes sobre dichos nodos. La vista de despliegue representa la disposición de las instancias de componentes de ejecución en instancias de nodos conectados por enlaces de comunicación.

Con este concepto se ha creado un diagrama de despliegue para visualizar la vista física del proyecto.

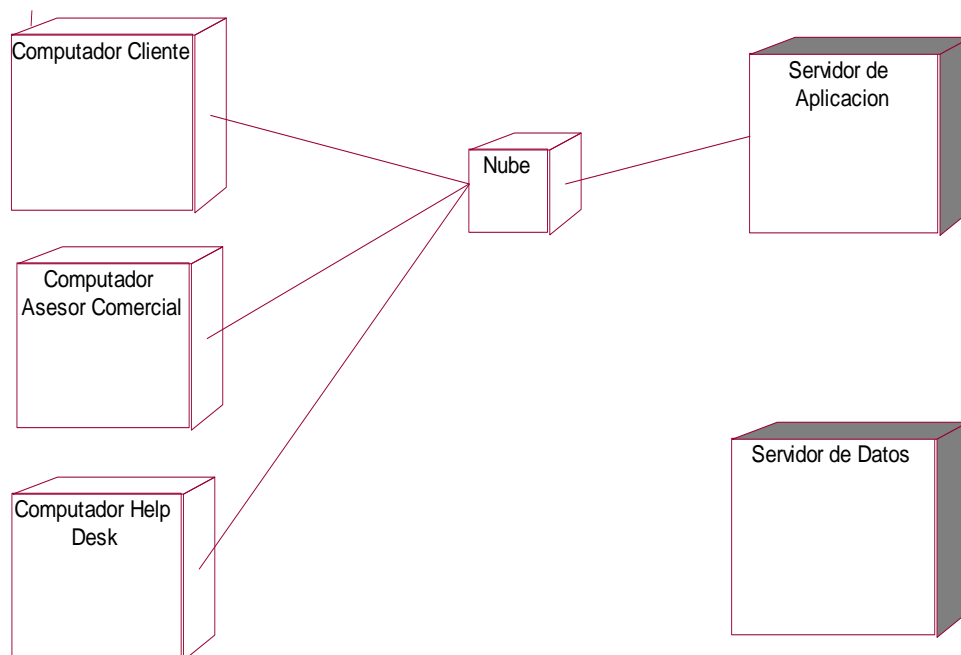


Figura 17 Diagrama de Despliegue.- En la figura observamos la descripción del diagrama de despliegue en la utilización del sistema

4.09.03. Vista de Desarrollo

Según Microsoft en una publicación web “En un diagrama de actividades se muestra un proceso de negocio o un proceso de software como un flujo de trabajo a través de una serie de acciones. Estas acciones las pueden llevar a cabo personas, componentes de software o equipos.

Con este concepto se creó un diagrama de Actividades para realizar la vista de desarrollo para ello revisar el Anexo A.16.

Capítulo V: Propuesta

5.01. Especificación y Estándares de Programación

Un estándar de programación es una forma de "normalizar" la programación de forma tal que al trabajar en un proyecto, cualquier persona involucrada en el mismo tenga acceso y comprenda el código.

Facilita a un programador la modificación de tu propio código fuente aunque no estés trabajando en el equipo. Definir la forma en que deben ser declaradas las variables, las clases, los comentarios, especificar qué datos deben incluirse acerca del programador y de los cambios realizados al código fuente, etc.

Para la creación de la aplicación web se a vasado en estándares de seguridad como **OWASP** Open Web Application Security Project, donde nos indica los 10 puntos más importantes para tomar en cuenta al momento de creación de una aplicación web.

Para mantener un buen nivel de cumplimiento de buenas prácticas, al finalizar un Sprint (en la retrospectiva), debes realizar reuniones de revisión de código para asegurar que cada uno está siguiendo las reglas. Tres tipos de revisiones de código son recomendadas:

a. **Peer Review:** Revisión por un Par – otro miembro del equipo revisa el código asegurándose de que el código sigue los estándares de codificación y cumple los requerimientos. Este nivel de revisión puede incluir además algunas pruebas unitarias.

Cada archivo en el proyecto debe pasar por este proceso.

b. **Revisión del Arquitecto** – el arquitecto del equipo debe revisar los módulos principales del proyecto para asegurarse de que se adhieren al diseño y que no haya “grandes” errores que puedan afectar el proyecto en el largo plazo.

5.02. Diseño De Interfaz De Usuario

Según Lewis y Rieman “definen las interfaces hombre computadora como: las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen cosas como menús, ventanas, teclado, ratón, los "beeps" y algunos otros sonidos que la computadora hace, en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el hombre y la computadora.

A continuación se muestra las interfaces creadas en la Aplicación:

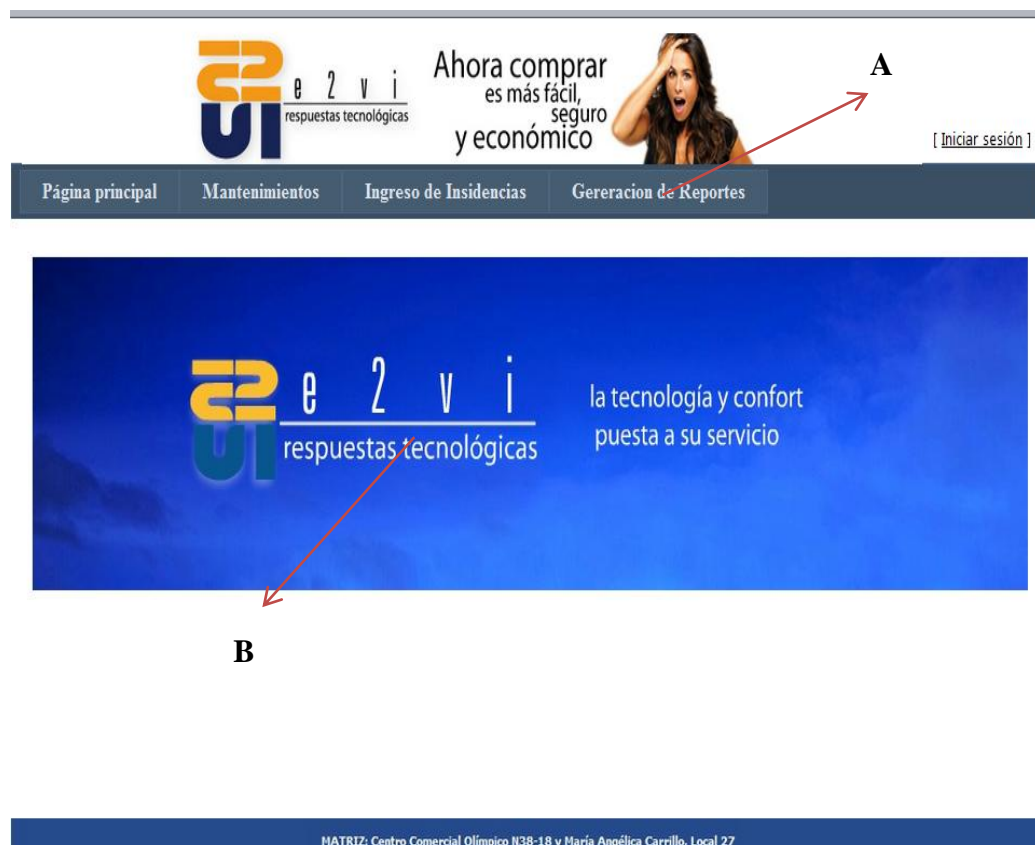




Figura 18: Pantalla Principal de la Aplicación.- En la figura observamos la descripción de la pantalla principal de la aplicación con los menús asignados.

A: Menús de Acción

B: Formulario de Bienvenida



Ahora comprar es más fácil, seguro y económico



[Iniciar sesión]

[Página principal](#) | [Mantenimientos](#) | [Ingreso de Insidencias](#) | [Generacion de Reportes](#)

INGRESO DE DATOS DEL PERSONAL DE LA EMPRESA

Numero de Cédula o Pasaporte:

Nombres Completos:

Apellidos Completos:

Cargo a Ocupar:

Número de Teléfono:

Correo Electrónico:

Dirección Domiciliaria:

Ingrese la Especialidad del Técnico:

BUSCAR

☐ **MostrarTodos**
☐ **Mostrar por Número de Cédula o Pasaporte**
☐ **Mostrar por Apellido**

Nombres	Apellidos	Num. Ced. o Pass.	Cargo en la Emp.	Especialista en	Dirección	Teléfono	Correo Electronico
Roberto Alejandro	Arellano Núñez	1719122580	Help Desk	Software	asff	2400191	alejandroarellano87@hotmail.com

MATRIZ: Centro Comercial Olímpico R38-18 y María Angélica Carrillo, Local 27
Teléfonos: PBX (593) 2 2923800, Móvil (593) 9 8335229
SUCURSAL: Inglaterra 1351 entre Amazonas y República
Teléfonos: 2274020 ext. 101 - Fax: Ext. 123
QUITO - ECUADOR

Figura 19: Formulario de Mantenimiento ingreso de Personal.- En la figura observamos la descripción de la pantalla de ingreso del personal de la empresa E2VI.

A: Txt Box o Caja de Texto

B: Comand Button o Botones de Acción

C: Combo Box

D: Label o etiquetas de texto

E: Data Grid o Cuadro de Datos

The screenshot shows a web application interface for user assignment. At the top, there is a navigation bar with links: 'Página principal', 'Mantenimientos', 'Ingreso de Insidencias', and 'Generación de Reportes'. Below this is a header section with the company logo 'E2VI' (E2V I) and the slogan 'Ahora comprar es más fácil, seguro y económico'. A woman's image is also present. A '[Iniciar sesión]' link is on the right.


The main section is titled 'ASIGNACIÓN DE USUARIOS'. It contains several input fields: 'Número de Cédula de la Persona a Asignar el Usuario:', 'Nombres:', 'Número de Cédula:', 'Ingrese el Usuario:', 'Ingrese una Contraseña:', and 'Ingrese el Rol a Asignar:' (with a dropdown menu showing 'Acesor Comercial'). Below these fields are two status indicators: 'USUARIO BLOQUEADO' and 'USUARIO DESBLOQUEADO'.

At the bottom of the form, there are four icons representing actions: a green plus sign (New), a floppy disk (Save), a circular arrow (Update), and a trash can (Delete). These are labeled with 'A'. To the left of these icons are three radio buttons for filtering: 'Mostrar Todos', 'Mostrar por Número de Cédula', and 'Mostrar por Nombre de Usuario'. These are labeled with 'B'. Above the radio buttons is a search icon and the text 'Buscar Usuarios', which is labeled with 'C'.


The footer contains contact information for the company, including addresses in Quito and phone numbers.

Figura 20: Formulario de Mantenimiento Asignación de Usuarios.- En la figura observamos la descripción de la pantalla de asignación de usuarios.

- A: Botones de Acción del formulario de izquierda a derecha (Nuevo, Guardar, actualizar y Eliminar)
- B: Radio Button u Opciones de selección
- C: Botones de Búsqueda del formulario



Ahora comprar es más fácil, seguro y económico



[\[Iniciar sesión \]](#)

[Página principal](#) | [Mantenimientos](#) | [Ingreso de Insidencias](#) | [Generacion de Reportes](#)

INGRESO DE INCIDENCIAS HELP DESK

C.I. o RUC del Cliente a Buscar:

Nombre y Apellidos del Cliente:

DATOS DE LA INCIDENCIA HEL DESK

Fecha de Ingreso:

Tipo de Registro:

Número de Factura:

Observaciones:

REGISTRO DE EQUIPOS A REPARAR

Código Asignado para los Equipos:

Marca del Equipo: **Usuario del Equipo:**

Modelo del Equipo: **Contraseña del Equipo:**

Descripción Física del Equipo:

Técnico Asignado:










Figura 21: Formulario de Ingreso de Incidencias Help Desk.- En la figura observamos la descripción de la pantalla de Registro de Incidencias Help Desk.

A: Label o Etiquetas de Texto

B: Botones de Acción del formulario de izquierda a derecha (Nuevo, Guardar, Eliminar y Actualizar)

5.03. Especificación De Pruebas De Unidad

Según Alexander Oré B. “al desarrollar un nuevo software o sistema de información, la primera etapa de pruebas a considerar es la etapa de pruebas unitarias o también llamada pruebas de caja blanca (White Box), estas pruebas también son llamadas pruebas modulares ya que nos permiten determinar si un módulo del programa está listo y correctamente terminado, estas pruebas no se deben confundir con las pruebas informales que realiza el programador mientras está desarrollando el módulo.

Estas pruebas nos ayudaran a visualizar la funcionalidad de cada módulo probando así el modulo está listo y correctamente terminado a continuación se estableció las pruebas de unidad al aplicativo web en desarrollo y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 21

Especificación Pruebas de Unidad Ingreso de Datos a los Mantenimientos

Identificador de la prueba:	UNIPR001
Método a Probar:	Ingreso de Datos a los Mantenimientos
Objetivo de la Prueba:	Verificar la eficiencia del registro de la información necesaria para utilizarla en el momento oportuno
Datos de entrada	
Información recopilada por el usuario para llenar los campos necesarios del registro	
Resultado Esperado	
Considerando todas las validaciones obtener la información necesaria y correcta para la mejor utilización del sistema desarrollándose.	
Comentarios	
Obtener los mejores resultados para el buen manejo del sistema.	

Tabla 22

Especificación Pruebas de Unidad Registro de Incidencias Help Desk

Identificador de la prueba:	UNIPR002
Método a Probar:	Registro de Incidencias Help Desk
Objetivo de la Prueba:	Verificar la eficiencia de los registros de las incidencias Help Desk y optimizar el tiempo de los clientes
Datos de entrada	
Información brindada por el usuario para el registro de los incidentes	
Resultado Esperado	
Un registro rápido de las incidencias Help Desk optimizando el tiempo de los clientes y trabajadores.	
Comentarios	
Por medio de este Módulo se va a mejorar el registro de las incidencias Help Desk realizándola de forma digital y eficiente.	

Tabla 23

Especificación Pruebas de Unidad Generación de Reportes Automáticos.

Identificador de la prueba:	UNIPR003
Método a Probar:	Generación de Reportes Automáticos.
Objetivo de la Prueba:	Verificar la funcionalidad de la generación de reportes automáticos de acuerdo al avance de los trabajos realizados.
Datos de entrada	
Información brindada por el usuario para el registro de los incidentes	
Resultado Esperado	
Un registro rápido de las incidencias Help Desk optimizando el tiempo de los clientes y trabajadores.	
Comentarios	
Por medio de este Módulo se va a mejorar el registro de las incidencias Help Desk realizándola de forma digital y eficiente.	

Tabla 24

Especificación Pruebas de Unidad Seguimiento Incidencias Help Desk

Identificador de la prueba:	UNIPR004
Método a Probar:	Seguimiento Incidencias Help Desk
Objetivo de la Prueba:	Verificar el proceso en el que se encuentra el proceso de solución de la incidencia Help Desk.
Datos de entrada	
Número de solicitud entregada al usuario, o el número de cedula del usuario.	
Resultado Esperado	
El estado y el listado de trabajos que se está realizando en la incidencia Help Desk.	
Comentarios	
Por medio de esta herramienta se podrá tener una información estadística inmediata de la incidencia Help Desk	

Tabla 25

Especificación Pruebas de Unidad Ingreso al Sistema

Identificador de la prueba:	UNIPR004
Método a Probar:	Ingreso al Sistema
Objetivo de la Prueba:	Verificar la validez del ingreso al sistema.
Datos de entrada	
Verificar que el sistema no sea vulnerable a ataques y amenaza, y que tenga todas las validaciones pertinentes.	
Resultado Esperado	
Que no permita el ingreso al sistema si no es un usuario registrado o autorizado.	
Comentarios	
Por medio de esta herramienta se podrá tener un control para que no ingrese ningún usuario que no pertenezca a la empresa.	

5.04. Especificación de Pruebas de Aceptación

Según Patricio L. en su publicación sobre pruebas de Aceptación “Una prueba de aceptación es un escenario de utilización del sistema y el comportamiento que de él se espera, visto desde la perspectiva del cliente, usuario o sistema externo que interactúa con el programa. A continuación se provee una definición más completa”.

Las pruebas de aceptación constituyen el criterio de éxito en cuanto a la implementación de un requisito del sistema. Un mismo requisito del sistema puede presentarse en ejecución como diferentes escenarios (por ejemplo alternativas correspondientes a elecciones que realiza el usuario al interactuar con el sistema). La idea es que junto con la definición de la unidad de trabajo se definan las pruebas de aceptación”

Con este concepto se ha procedido a realizar las pruebas de aceptación de la aplicación a realizarse para la empresa E2VI.

Tabla 26

Especificación Pruebas de Aceptación Caso de Uso UC001

Identificador de Prueba	PA001
Caso de Uso	UC001
Tipo de Usuario	Especialista Help Desk, Asesor Comercial, Gerentes de la Empresa, Usuario
Objetivo de la Prueba	Verificar si los resultados obtenidos del estado de soporte técnico sea los correctos y pertenezcan a la incidencia a adecuada.
Secuencia de Eventos	Consulta del estado de la incidencia asignada a un usuario.
Resultados Esperados	El estado estadístico de la incidencia Help Desk asignado a un usuario y técnico Help Desk
Comentarios	El usuario advertirá si la información solicitada es incorrecta o mal ingresada
Estado:	Aprobado por que nos ayudara a conocer los estados de Soporte Técnico.

Tabla 27

Especificación Pruebas de Aceptación Caso de Uso UC002

Identificador de Prueba	PA002
Caso de Uso	UC002
Tipo de Usuario	Asesor Comercial
Objetivo de la Prueba	Verificar que el proceso de registros, de las ordenes o incidencias Help Desk, sean funcionales y adecuadas para mejorar el tiempo de registro
Secuencia de Eventos	Registro, Actualización, Eliminación, Búsquedas
Resultados Esperados	Registro ingresado correctamente, Actualización satisfactoria
Comentarios	El sistema advertirá si un registro esta llenado incorrectamente, validando todos los campos necesarios.
Estado:	Aprobado por que el registro de Ordenes de Soporte Técnico se lo realiza de mejor manera.

Tabla 28

Especificación Pruebas de Aceptación Caso de Uso UC003

Identificador de Prueba	PA003
Caso de Uso	UC003
Tipo de Usuario	Asesor Comercial, Especialista Help Desk
Objetivo de la Prueba	Verificar si el registro de los clientes se los realiza de manera eficiente y clara para que el sistema pueda funcionar de la mejor manera.
Secuencia de Eventos	Registrar , Actualización, Búsqueda, Eliminación
Resultados Esperados	Información registrada Correctamente
Comentarios	El sistema permitirá que el cliente se registre como consumidor final si no requiere que se lo registre en el sistema.
Estado:	Aprobado por que el registro y actualización de los clientes se lo realiza de manera eficiente.

Tabla 29

Especificación Pruebas de Aceptación Caso de Uso UC004

Identificador de Prueba	PA004
Caso de Uso	UC004
Tipo de Usuario	Asesor Comercial, Especialista Help Desk, Usuarios
Objetivo de la Prueba	Comprobar que la generación de reportes sea con la información estadística correcta de las incidencias Help Desk.
Secuencia de Eventos	Generación y Búsquedas
Resultados Esperados	Reporte Generado Correctamente
Comentarios	El sistema permitirá que los reportes sean generados por el departamento técnico pero visualizados por todos los usuarios que ingresen a la aplicación Web.
Estado:	Aprobado por que la generación de reportes se realiza de forma automática.

Tabla 30

Especificación Pruebas de Aceptación de Caso de Uso UC005

Identificador de Prueba	PA005
Caso de Uso	UC005
Tipo de Usuario	Cliente, Gerente de la Empresa
Objetivo de la Prueba	Comprobar el módulo de autorización de repuestos y trabajos a realizar obteniendo un mejor resultado en la ejecución de la Aplicación Web
Secuencia de Eventos	Autorización y Generación de trabajos a realizarse
Resultados Esperados	Aprobaciones generadas de las incidencias Help Desk
Comentarios	El sistema permitirá que los Gerente Operacional y los usuarios aprueben los trabajos a realizarse.
Estado:	Aprobado por qué se va a tener un control con la aprobación e trabajos a realizar.

5.05. Especificación de Pruebas de Carga

Según el reportaje de la Guía Digital “La carga de trabajo se refiere a la capacidad máxima que tiene un servidor web (hardware y software), para atender a un conjunto de usuarios de manera simultánea. Por ello, las actividades de esta etapa tienen relación con comprobar, de manera anticipada, el funcionamiento que tendrá el servidor del Sitio Web cuando esté en plena operación.

Las pruebas en este caso consisten en simular una carga de trabajo similar y superior a la que tendrá cuando el sitio esté funcionando, con el fin de detectar si el software instalado (programas y aplicaciones) cumple con los requerimientos de muchos usuarios simultáneos y también si el hardware (servidor y el equipamiento computacional de redes y enlace que lo conecta a Internet) es capaz de soportar la cantidad de visitas esperadas.

Para realizar se utilizó Apache JMeter Herramienta Open Source para las pruebas de carga.

Tabla 31
Especificación Pruebas de Carga

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	PC001
Tipo de Prueba:	Desempeño de la aplicación web con un número alto de peticiones de usuarios conectados concurrentemente.
Objetivo de la Prueba:	Analizar el comportamiento de la aplicación web con un máximo de usuarios en línea.
Descripción	
<p>Se utiliza el programa "JMETER", para realizar la prueba</p> <p>Número de hilos: 20</p> <p>Periodo de tiempo: 5seg.</p> <p>Contador de bucle: 1</p>	
Resultado Esperado	
Conocer la velocidad de procesamiento de los bucles y el límite de usuarios que soporta la aplicación.	
Comentarios	
Mejorar la capacidad del servidor porque muestra que es muy lento al procesar los bucles de búsqueda	

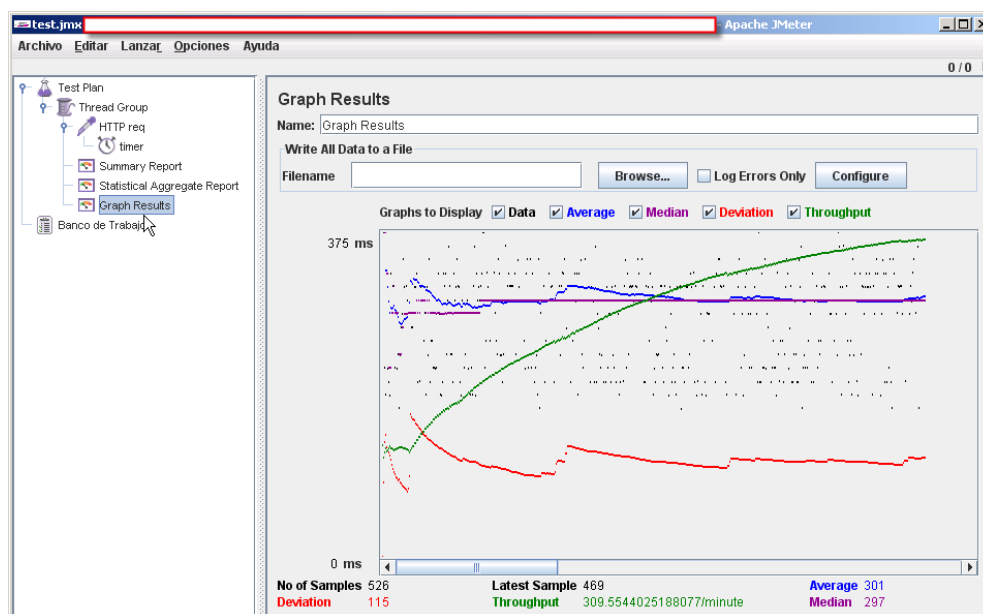


Figura 22: Resultados de pruebas realizadas en JMeter.- En la figura observamos la los resultados de las pruebas realizadas en el JMeter

Tabla 32
Especificación Pruebas de Carga

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	PC002
Tipo de Prueba:	Desempeño del sistema con subida masiva de información
Objetivo de la Prueba:	Identificar el tiempo de reacción de respuesta de la aplicación web con una subida masiva de datos
Descripción Se utiliza el programa "JMETER", para realizar esta prueba Número de hilos: 50 Periodo de tiempo: 30seg. Contador de bucle: 3 Resultado Esperado Conocer cuanta información y el tiempo que se demora en subir la información de manera masiva al servidor de base de datos.	
Comentarios La información subida de forma masiva tuvo un tiempo de respuesta y operación correctos, por lo que el sistema acepta la carga.	

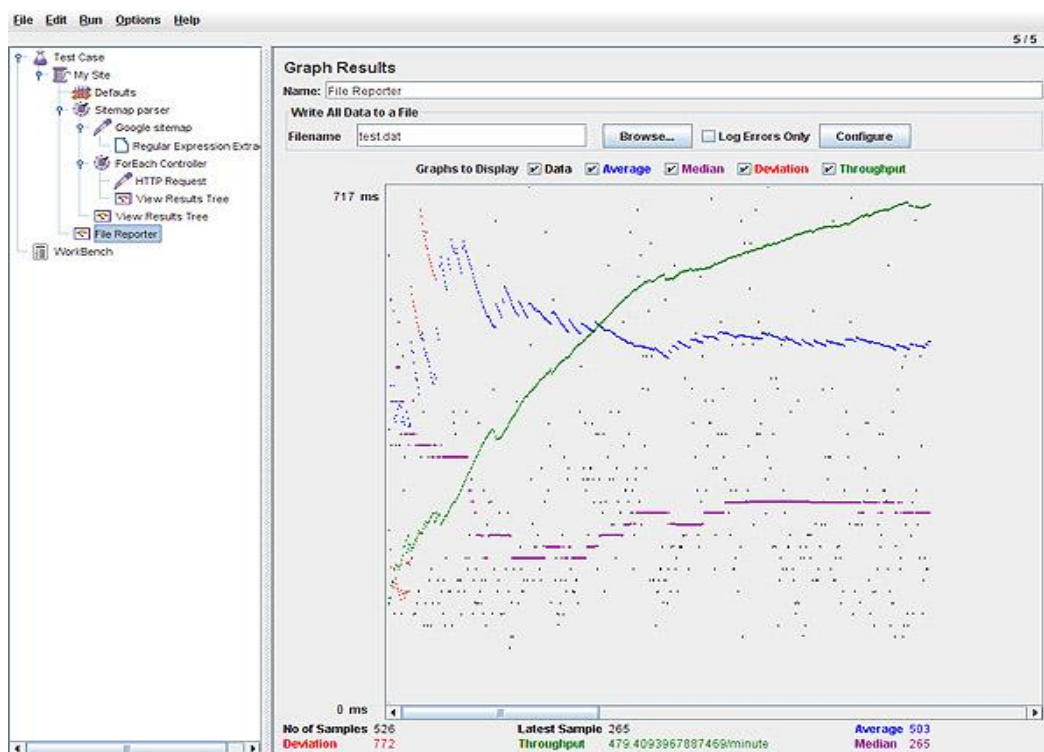


Figura 23: Resultados de pruebas realizadas en JMeter.- En la figura observamos la los resultados de las pruebas realizadas en el JMeter

5.06. Configuración del Ambiente Mínima / Ideal

Para la ejecución de la aplicación web creado para empresa E2VI se debe tener muy en cuenta algunos puntos tales como las características del servidor que se va a utilizar en la carga del aplicativo y de la base de datos, se necesita un servidor con las siguientes características.

Tabla 33

Tabla Características de Servidor

Servidor web	Cuándo utilizarlo
IIS Express	Utilícelo cuando el servidor web de destino sea IIS 7 pero no desea (o no puede) usar la versión completa de IIS 7. Esto requiere Visual Studio 2010 Service Pack 1 y se debe instalar IIS Express de manera separada. IIS Express hospeda los sitios de una manera muy similar a IIS 7.
Servidor de desarrollo de Visual Studio	Utilícelo cuando trabaje con un proyecto existente o si el sitio tiene como destino una versión anterior de IIS, como IIS 6, y no es importante que el entorno de prueba coincida exactamente con el entorno de producción. Esta opción de servidor es el valor predeterminado en Visual Studio. Sin embargo, el servidor de desarrollo de Visual Studio se ejecuta en un contexto de seguridad diferente al de IIS completo y no revela los errores que se puedan producir durante la implementación en una versión de producción de IIS.
IIS	Utilícelo cuando desee probar la aplicación web con el entorno del servidor que esté más próximo a donde se ejecutará el sitio activo y es práctico instalar y trabajar con IIS en el equipo de desarrollo. Sin embargo, puede ser más complejo configurar la depuración y otras tareas que si utiliza IIS Express o el entorno de desarrollo de Visual Studio. Es necesario que ejecute Visual Studio como administrador.

Importante

Si utiliza IIS Express o el Servidor de desarrollo de Visual Studio, se recomienda que pruebe la aplicación en el servidor IIS de destino antes de implementarla en un sitio activo.

Para instalar ASP.NET en un servidor en el que se ejecute Windows Server 2003 utilizando el Asistente para configurar su servidor

1. En la barra de tareas, haga clic en el botón Inicio y, a continuación, haga clic en Administrar su servidor y, en la ventana Administrar su servidor, haga clic en Agregar o quitar una función.
2. En el Asistente para configurar su servidor, haga clic en Siguiente, y en el cuadro de diálogo Función del servidor, active Servidor de aplicaciones Web (IIS, ASP.NET) y, después, haga clic en Siguiente.
3. En el cuadro de diálogo Opciones del servidor de aplicaciones Web, haga clic en la casilla de verificación Habilitar ASP.NET, haga clic en Siguiente y, a continuación, vuelva a hacer clic en Siguiente.
4. Si es necesario, inserte el CD de instalación de Windows Server 2003 en la unidad de CD-ROM y, después, haga clic en Siguiente.
5. Cuando finalice la instalación, haga clic en Finalizar.

Para instalar ASP.NET en un servidor en el que se ejecute Windows Server 2003 utilizando el cuadro de diálogo Agregar o quitar programas

1. En la barra de tareas, haga clic en el botón Inicio, apunte a Panel de control y, a continuación, haga clic en Agregar o quitar programas.
2. En el cuadro de diálogo Agregar o quitar programas, haga clic en Agregar o quitar componentes de Windows.
3. En el cuadro Componentes del Asistente para componentes de Windows, haga clic en la casilla de verificación Servidor de aplicaciones Web y, a continuación, haga clic en Siguiente.
4. Una vez que el Asistente para componentes de Windows haya terminado de configurar Windows Server 2003, haga clic en Finalizar.

Para habilitar ASP.NET en el Administrador IIS en la familia de Windows Server 2003

1. En la barra de tareas, haga clic en el botón Inicio y, a continuación, haga clic en Ejecutar.
2. En el cuadro Abrir del cuadro de diálogo Ejecutar, escriba inetmgr y, después, haga clic en Aceptar.
3. En el Administrador IIS, expanda el equipo local y, a continuación, haga clic en Extensiones de servicios Web.
4. En el panel de la derecha, haga clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) en ASP.NET y, después, haga clic en Permitir. El estado de ASP.NET cambia a Permitido.

Cuando instala Visual Studio .NET en un equipo en el que se ejecute Windows XP Professional o Windows 2000 Server, .NET Framework y ASP.NET se instalan automáticamente también. Si desea instalar ASP.NET y .NET Framework de forma independiente, puede descargarlos del Web e instalarlos en su servidor. En el procedimiento siguiente se proporcionan instrucciones sobre la forma de hacerlo.

Capítulo VI: Aspectos Administrativos

6.01. Recursos

Para la creación de la aplicación web se necesitó varios factores o recursos que detallamos a continuación:

Humanos

Para la creación de la aplicación se necesitó personal capacitado para la creación de las actividades ya programadas.

Tabla 34

Especificación de Recursos Humanos

Personal	Detalle del personal
Desarrollador de Sistemas	Programadores que diseñan y programan la aplicación Web
DBA	Administrador de Base de Datos
Personal de la Empresa	Personal que ayudo a realizar los levantamientos de requerimientos
Docente y Tutor del Instituto	Ingenieros del Instituto Tecnológico Superior Cordillera que nos ayudan a realizar el proyecto.

Recursos Materiales

El hardware que se utilizó para realizar el programa es el siguiente:

- Computador Intel Core i5, 8 Gb RAM y 1TB en Disco Duro
- Monitor, teclado, Mouse, Impresora Láser HP

A Nivel de Software se utilizó el programa Visual Studio 2010 y para la creación de las bases de datos el programa Sql Server 2010, también nos apoyamos para el modelamiento de las base de datos en el software POWER DESIGNER y el programa de Modelamiento Rational Rouse.

Tabla 35
Especificación de Recursos Materiales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
BIENES	
Material de Oficina	
Material de Consulta	
Varios	
SERVICIOS	
Internet	6 meses
Transporte	No determinado
Impresiones	No determinado
Alimentación	6 meses
Tutorías / Seminario	6 meses
Universidad	6 meses
Servicios Básicos	6 meses
TOTAL	

6.02. Presupuesto

El presupuesto económico a presentarse agrupa todos los gastos previstos en la elaboración del proyecto y de la aplicación para la empresa E2VI.

Tabla 36
Tabla de Presupuesto de Elaboración del Sistema.

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL RUBRO
BIENES				175,00
Material de Oficina			100,00	
Material de Consulta			20,00	
Varios			55,00	
SERVICIOS				2244,00
Internet	6 meses	20,00	120,00	
Transporte	No determinado	0,25	100,00	
Impresiones	No determinado		200,00	
Alimentación	6 meses		300	
Tutorías / Seminario	6 meses		722,00	
Universidad	6 meses		522,00	
Servicios Básicos	6 meses		280,00	
TOTAL				2419,00

6.03. Cronograma

El cronograma, por lo tanto, es una herramienta muy importante en la gestión de proyectos. Puede tratarse de un documento impreso o de una aplicación digital; en cualquier caso, el cronograma incluye una lista de actividades o tareas con las fechas previstas de su comienzo y final.

Para poder realizar un cronograma siempre se recomienda tener en cuenta consejos tales como contar con un calendario a mano, disponer de todas las tareas que deben componer a aquel, establecer una línea del tiempo básica.

El cronograma de Actividades del proyecto fue realizado en la aplicación Proyect y se creó con el fin de establecer un orden secuencial de evento que se respetó en la creación de la Aplicación Web, para observarlo por favor dirigirse al Anexo A.17

Capítulo VII Conclusiones Y Recomendaciones

7.01. Conclusiones

- La implementación del programa en la empresa mejoro notablemente el proceso de atención al cliente en el área de soporte técnico.
- Las pruebas de funcionalidad que se realizó en la empresa fueron exitosos y los usuarios se están acoplando al nuevo método de atención de incidencias help desk.
- Tecnológicamente la aplicación informática desarrollada en ASP Net será persistente y consistente facilitando y agilizando los procesos de mesa de ayuda en el área de soporte técnico.
- El sistema permitirá que los procesos y manejos de información de mesa de ayuda se optimicen en un porcentaje muy elevado, esto ayudará a que los usuarios manejen datos consistentes, fiables y seguros de manera ágil.


7.02. Recomendaciones

- Para que el sistema tenga un mayor éxito se debe capacitar a todo el personal en la funcionalidad des nuevo sistema de incidencias help desk.
- Se debe mejorar la capacidad del servidor de la nube ya que tiene algunos problemas con la conexión.
- EL sistema no está implementado a todos los clientes se debe continuar con las capacitaciones a los clientes para poder tener un 100% de éxito en el área de soporte técnico.

ANEXOS

Anexo A.01. Hoja de Registro de Equipos

INGRESO PARA REVISIÓN No. **000507**



8 2 v i
respuestas tecnológicas

S-002-001

Acerquemos la tecnología y el confort a su vida

Matriz: Av. 6 de Diciembre N38-18 y M. A. Carrillo. Centro Comercial Olímpico, Local 27 PBX 2923800
 Agencia 1: Inglaterra E3-235 y Amazonas Planta Baja PBX: 2274020
 Mail: soporte@e2vi.com
 Quito-Ecuador

A DOMICILIO <input type="checkbox"/>	GARANTÍA <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EN NUESTRO LABORATORIO <input type="checkbox"/>	RECEPCIÓN	FECHA: dd/mm/aaaa	HORA
	TECNICO ASIGNADO		

RUC/CC

TIPO DE CLIENTE: CONSUMIDOR ☐ CORPORATIVO ☐ DISTRIBUIDOR ☐

FACTURA ASIGNADA EN EL SISTEMA No.

CONVENIO ELECTRONICO

COD. ASIGNADO EN EL SISTEMA:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

NOMBRE CONTACTO

DIRECCIÓN CLIENTE: NOMBRE DE LA CALLE, No. MUNICIPAL, NOMBRE DE LA INTERSECCIÓN, NOMBRE DEL EDIFICIO/CONDOMINIO/ No. PISO O CASA

SECTOR, PROVINCIA Y CIUDAD, REFERENCIA DEL LUGAR

TELÉFONOS: Tel. 1, Tel. 2, CELULAR, NOMBRE OPERADORA CELULAR

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO RECIBIDO		DETALLE DE FABRICACIÓN		DAÑO REPORTADO POR EL CLIENTE	
		MARCA			
		MODELO			
		SERIE			
		USUARIO			
		CONTENEDOR			

DESCRIPCIÓN DE ACCESORIOS RECEPTADOS (EN CASO DE NECESITARLOS PARA EL SOPORTE RESPECTIVO)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	MODELO	SERIE	MARCA	OBSERVACIONES
1-					
2-					
3-					

OBSERVACIONES DEL ESTADO FÍSICO EXTERNO AL MOMENTO DE RECEPTAR LOS EQUIPOS

1-
2-
3-
4-
5-

¡ATENCIÓN! En caso de pérdida de archivos, E2VI no se responsabiliza por dicha acción, pues es obligación del Cliente haber respaldado todos los datos antes de ingresar cualquier equipo a servicio técnico. Nuestro personal de soporte hará todo lo posible por salvar dicha información en caso que el Cliente así lo manifieste en la presente orden de servicio.

NOTA: El costo de la revisión técnica es de USD 15 y este valor le servirá para cancelar el total de reparación en caso de confirmarla.

ORIGINAL: BLANCO - 1ra. COPIA: VERDE - 2da. COPIA: ROSADA

Anexo A.02. Hoja de Registro de trabajos realizados

ORDEN DE TRABAJO No. 469
0000185

UI **S-002-001** **0 2 v i**
respuestas tecnológicas
Acercaamos la tecnología y el confort a su vida

A DOMICILIO ☐ EN LABORATORIO ☒

Matriz: Av. 6 de Diciembre N38-18 y M. A. Carrillo. Centro Comercial Olímpico, Local 27 PBX 29223800
Agencia 1: Inglaterra 1351 y Amazonas Planta Baja PBX: 2274020
Mail: soporte@e2vi.com
FAX ext 123 Quito-Ecuador

No. CONTRATO: **cro 469**

CLIENTE	RUC/CC	COD. ASIGNADO EN SISTEMA	V. UNITARIO	V. TOTAL
1. SERVICIO TECNICO REALIZADO		NO. DE HORAS		
2. Diagnóstico del sistema				0.00
3. Formateo, desbloqueo, drivers				0.00
4. Desbloqueo en la partición				0.00
TOTAL SERVICIO TECNICO		0.00		0.00
MATERIALES Y REPUESTOS UTILIZADOS		CANTIDAD	NO. DE SERIE	V. UNITARIO
				V. TOTAL
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
TOTAL MATERIALES Y REPUESTOS:				0.00
Subtotal servicios + materiales:				0.00
12% IVA:				0.00
TOTAL A PAGAR:				0.00

Firma de Aceptación del Usuario
Nombre: _____

Por la Empresa: Técnico a Cargo
Nombre: *[Firma]*

SUGERENCIAS Le agradecemos por sus criterios, nos ayudan para esforzarnos y servirle mejor

Asesor/Técnico: _____ Fecha: _____

PRODUCTO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MA
Embalaje y protección del producto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Presentación del producto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Precio del producto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El producto funciona como esperaba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

SERVICIO

Fue atendido con amabilidad ☐

El Asesor le ayudó a escoger la solución adecuada ☐

El Asesor sugirió productos o servicios extras a sus requerimientos ☐

Fue atendido con rapidez y eficiencia ☐

Recibe el servicio esperado ☐

LOCAL	EXCELENTE	BUENO	REGULAR
Limpieza externa del local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limpieza interna del local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ambiente del Local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comodidad de parqueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

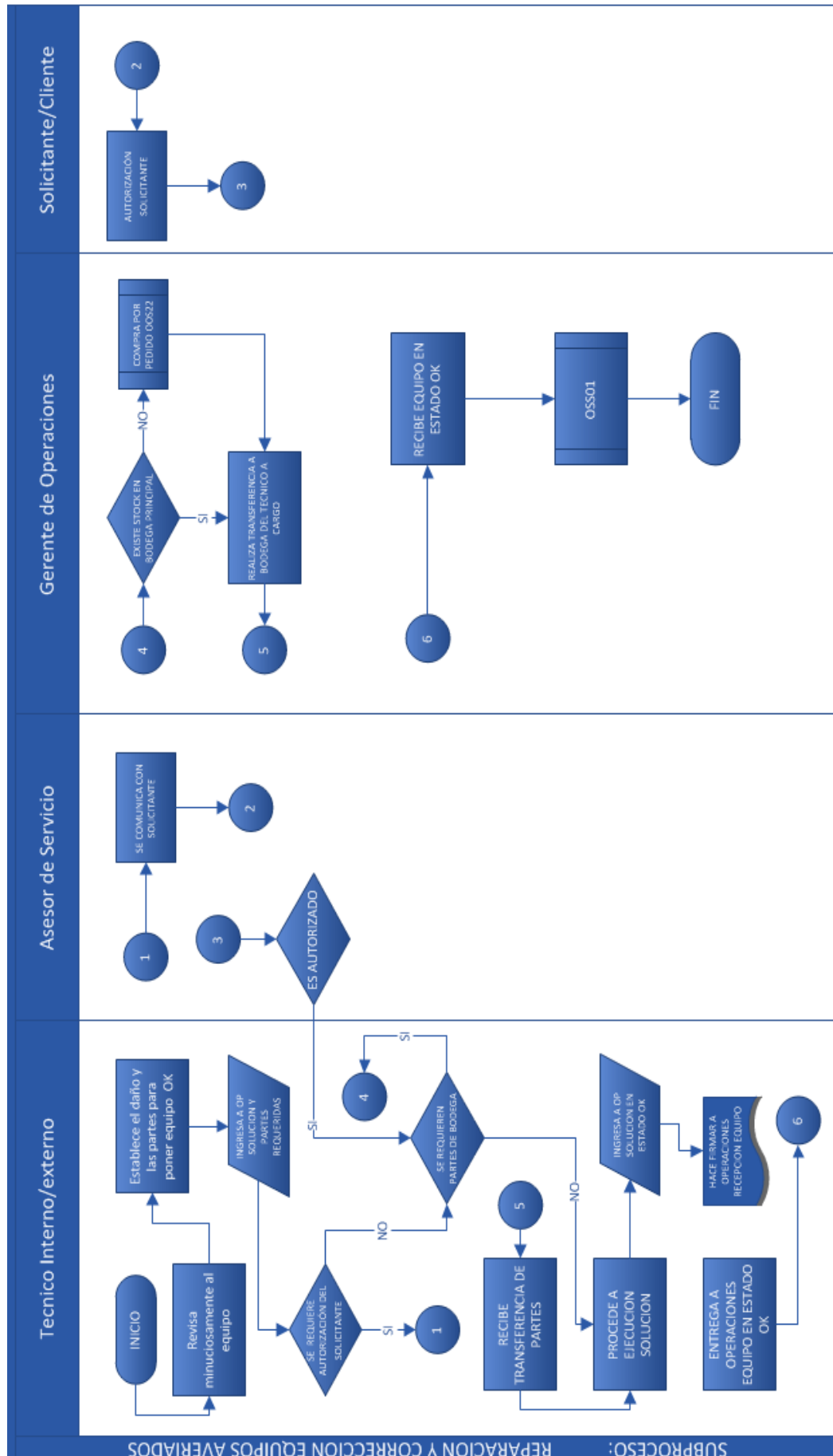
OTRAS SUGERENCIAS

gradecería comunicarnos directamente con Usted, si este es también su deseo favor incluya sus datos:

Celular: _____ Teléfono: _____

ORIGINAL: BLANCO, 1ra COPIA: CELESTE, 2da COPIA: ROSADA

Anexo A.04. Proceso de Reparación y Corrección de Equipos Averiados



Anexo A.05. Cuatro de Entrevista

Identificador: 001

Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿Qué problemática desea solucionar con la creación de un sistema web?	Conocer el problema que desea solucionar la empresa con el desarrollo del sistema	<p>Quiere organizar los procesos de registro de requerimientos de soporte técnico de manera virtual.</p> <p>Los usuarios tendrán acceso al portal para verificar el estado de su orden de trabajo.</p> <p>Enviar los reportes a los usuarios de manera automática.</p> <p>Registrar paso a paso el estado de los requerimientos ingresados.</p> <p>Acceder a la información de manera más rápida y eficiente.</p>
¿Qué personas tendrán acceso al sistema de información?	Conocer el rol de usuarios que van a acceder al sistema para realizar las distintas operaciones.	<p>Los usuarios que van a acceder al sistema son:</p> <p>Clientes.</p> <p>Asesor de Clientes</p> <p>Técnicos</p> <p>Gerente de Operaciones.</p>
¿En qué plataforma deberá trabajar el sistema?	Conocer bajo qué sistema deberá trabajar el sistema para identificar en que sistema va a ser creado	<p>El sistema deberá trabajar en una plataforma web la cual se ingresara por los navegadores más utilizados como:</p> <p>Internet Explorer</p> <p>Mozilla Firefox</p> <p>Google Chrome</p> <p>Safari</p>
¿El registro de los clientes y de los repuestos lo realizan con	Conocer si la empresa ya trabaja con alguna base de	La empresa ya cuenta con un sistema donde realiza el

alguna aplicación informática o lo realizan manualmente?	datos que maneje la información de facturación, clientes y bodega para que la nueva aplicación se enlace a dicha base de datos.	registro de clientes, bodegas y facturación lo óptimo sería que la nueva aplicación trabaje con esa base de datos.
¿Qué datos deberían ser registrados en el ingreso de un requerimiento de soporte técnico.	Conocer los campos necesario que vamos a trabajar para realizar el registro de los requerimientos de Soporte Técnico.	Los Datos que deben ir son los siguientes: Datos del Cliente Descripción del equipo Marca, Modelo, Serie, Usuario, Contraseña Daño reportado por el cliente. Descripción de los accesorios. Observaciones del Estado Físico de la Máquina.

Anexo A.06. Matriz de Requerimientos

Anexo A.07. Matriz de Involucrados

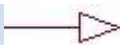



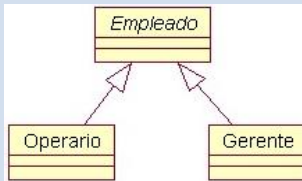
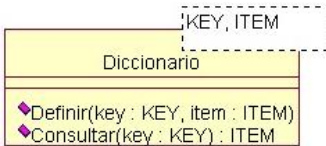
[illegible]

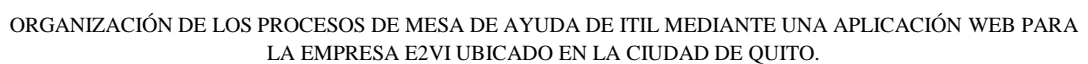
Anexo A.09. Matriz de análisis de Alternativas

Anexo A.10. Análisis de Impacto de los Objetivos.

Anexo A.11. Estándares de Diseño de Clases UML

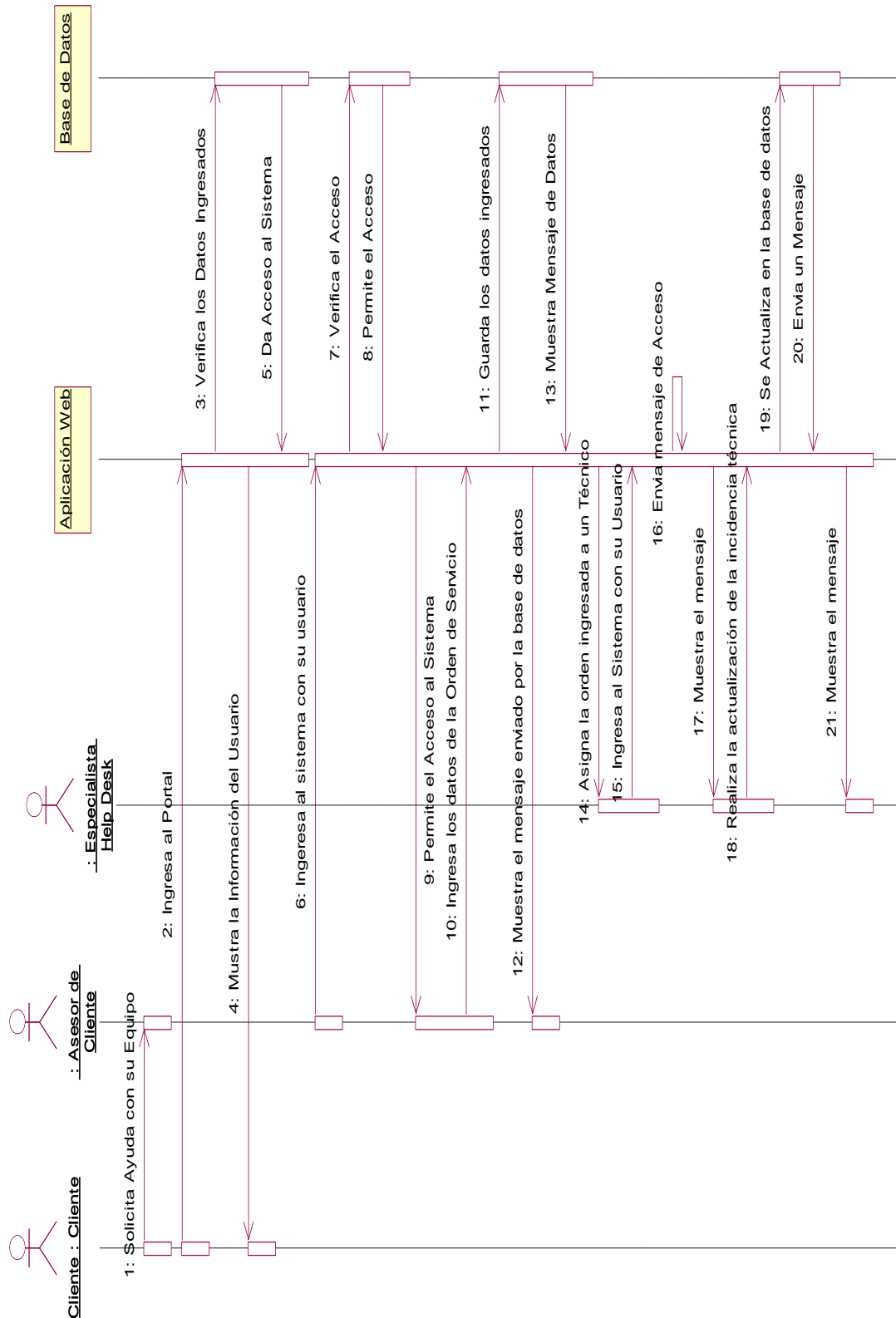
NOMBRE	GRÁFICO	DEFINICIÓN
Clase		Es la unidad básica que encapsula toda la información de un. A través de ella podemos modelar el entorno en estudio.
Atributos		Los atributos o características de una Clase pueden ser de tres tipos, los que definen el grado de comunicación y visibilidad de ellos con el entorno
Atributo public		Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.
Atributo private		Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
Atributo protected		Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accedido por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.
Métodos		Los métodos u operaciones de una clase son la forma en como ésta interactúa con su entorno
Método public		Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
Método private		Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
Método protected		Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accedido por métodos de la

		clase además de métodos de las subclases que se deriven.														
Herencia (Especialización/Generalización)		Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una Súper Clase, por ende la Subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la Súper Clase.														
Agregación		Cuando se requiere componer objetos que son instancias de clases definidas por el desarrollador de la aplicación.														
Asociación		La relación entre clases conocida como Asociación, permite asociar objetos que colaboran entre sí.														
Dependencia o Instanciación (uso)		Representa un tipo de relación muy particular, en la que una clase es instanciada (su instanciación es dependiente de otro objeto/clase).														
Clase Abstracta		Una clase abstracta se denota con el nombre de la clase y de los métodos con letra "itálica". Esto indica que la clase definida no puede ser instanciada pues posee métodos abstractos.														
Clase parametrizada		Una clase parametrizada se denota con un subcuadro en el extremo superior de la clase, en donde se especifican los parámetros que deben ser pasados a la clase para que esta pueda ser instanciada.														
Multiplicidad	<table><thead><tr><th>Multiplicidad</th><th>Significado</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Uno y sólo uno</td></tr><tr><td>0..1</td><td>Cero o uno</td></tr><tr><td>N..M</td><td>Desde N hasta M</td></tr><tr><td>*</td><td>Cero o varios</td></tr><tr><td>0..*</td><td>Cero o varios</td></tr><tr><td>1..*</td><td>Uno o varios (al menos uno)</td></tr></tbody></table>	Multiplicidad	Significado	1	Uno y sólo uno	0..1	Cero o uno	N..M	Desde N hasta M	*	Cero o varios	0..*	Cero o varios	1..*	Uno o varios (al menos uno)	La multiplicidad de una relación determina cuantos objetos de cada tipo interviene en la relación
Multiplicidad	Significado															
1	Uno y sólo uno															
0..1	Cero o uno															
N..M	Desde N hasta M															
*	Cero o varios															
0..*	Cero o varios															
1..*	Uno o varios (al menos uno)															

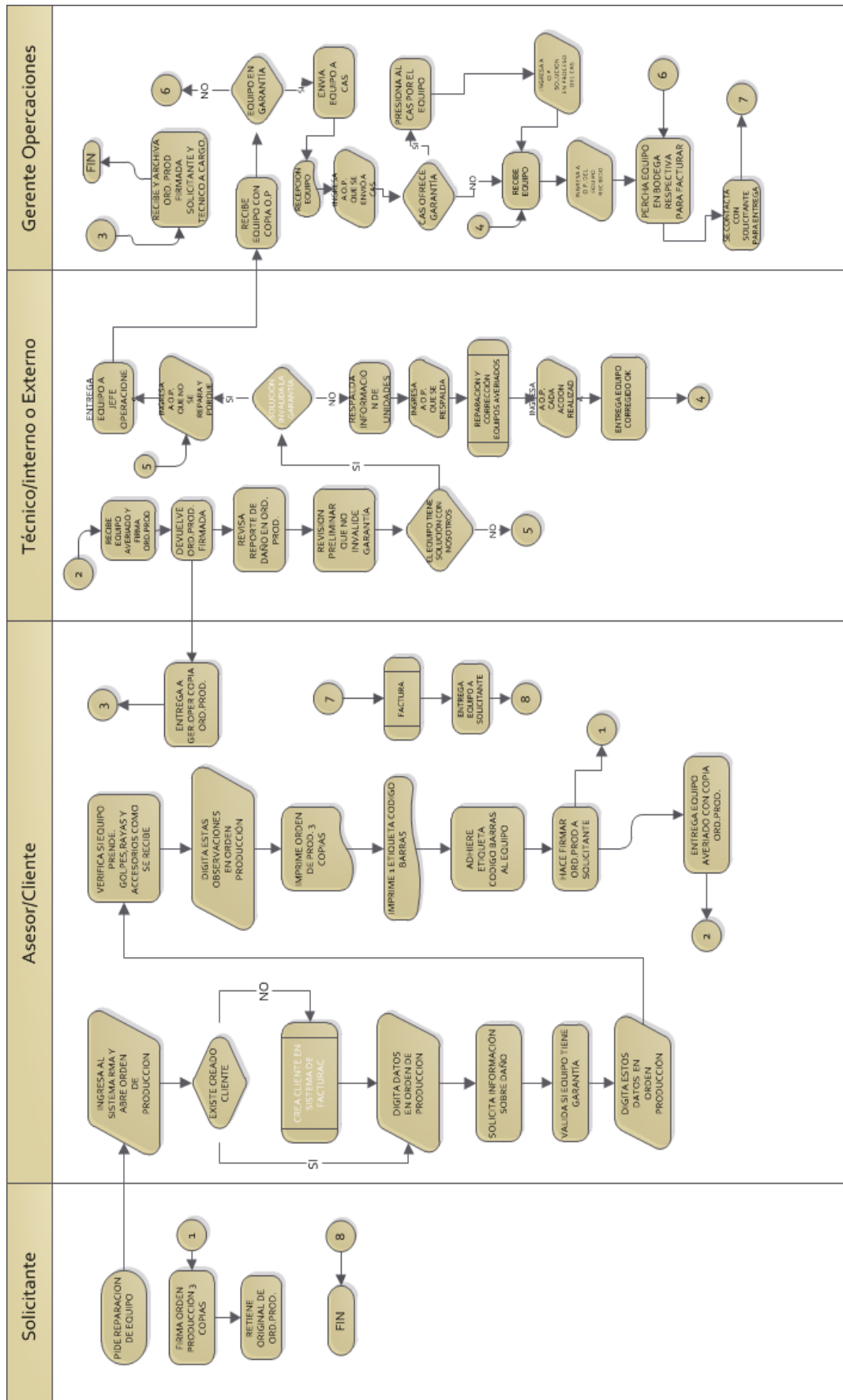


Anexo A.14. Matriz del Marco Lógico

Anexo A.15. Diagrama de Secuencia



Anexo A.16. Diagrama de Actividades



Anexo A.17 Cronograma de Actividades

Anexo A.18. Manual de Instalación

MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

ORGANIZATION HELP DESK

Elaborado por: Alejandro Arellano



ÍNDICE GENERAL

TÍTULO	Páginas
Índice General.....	89
1.01. Objetivo.....	92
1.02. Pasos para la Instalación de la Aplicación.....	92
1.03. Instalar IIS y los módulos de ASP.NET.....	92
1.04. Comprobar el funcionamiento de ASP.....	98
1.05 Configuración para ASP.NET.....	99
1.06. Instalación de Sql Server 2008.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1 Manual de Instalación: Administrador del Servidor WEB IIS.....	95
Figura 2 Manual de Instalación: Servicios y funciones del servidor.....	96
Figura 3 Manual de Instalación: Confirmación de Servicios.....	96
Figura 4 Manual de Instalación: Configuración ASP Server.....	97
Figura 5 Manual de Instalación: Configuración ASP Server.....	97
Figura 6 Manual de Instalación: Instalación Correcta.....	98
Figura 7 Manual de Instalación: Selección de Funciones.....	99
Figura 8 Manual de Instalación: Agregar servicios.....	99
Figura 9 Manual de Instalación: Agregar servicios y funciones.....	100
Figura 10 Manual de Instalación: Administrador de Servidores.....	100
Figura 11 Manual de Instalación: Instalación SQL Server.....	101
Figura 12 Manual de Instalación: Progreso de Instalación.....	102
Figura 13 Manual de Instalación: Archivos Auxiliares.....	102
Figura 14 Manual de Instalación: Configuración Licencia.....	103
Figura 15 Manual de Instalación: Términos de Licencia.....	103
Figura 16 Manual de Instalación: Características de Instalación.....	104
Figura 17 Manual de Instalación: Ventana de Instalación.....	104
Figura 18 Manual de Instalación: Configuración de Autenticación.....	105
Figura 19 Manual de Instalación: Configuración de Servidor.....	105
Figura 20 Manual de Instalación: Creación del Súper Administrador.....	106
Figura 21 Manual de Instalación: Configuración de Análisis Services.....	107
Figura 22 Manual de Instalación: Configuración de Reporting Service.....	107
Figura 23 Manual de Instalación: Información de Errores.....	108
Figura 24 Manual de Instalación: Reglas de Instalación.....	108

Figura 25 Manual de Instalación: Instalación.....	109
Figura 26 Manual de Instalación: Proceso de Instalación.....	109

1.01. Objetivo

Conocer el mejor proceso para la instalación de la aplicación web y su funcionamiento.

1.02. Pasos para la Instalación de la Aplicación

Para instalar la aplicación en un servidor web tenemos que seguir los siguientes pasos.

1.03. Instalar IIS y los módulos de ASP.NET

En esta sección se describe el modo de instalar IIS y los módulos que admiten aplicaciones de ASP.NET de las siguientes formas:

- Instalar IIS en Windows Server® 2012 mediante la interfaz de usuario del Administrador de IIS.
- Instalar IIS en Windows® 8 mediante la interfaz de usuario del Administrador de IIS.
- Instalar IIS mediante la línea de comandos.

Importante

Para instalar IIS en Windows Server 2012 o Windows 8, debe iniciar sesión como miembro del grupo Administradores.

Si lo prefiere, puede usar el Instalador de plataforma web (Web PI) para instalar IIS y las aplicaciones de terceros que se ejecutan en IIS. Dado que Web PI instala las versiones más recientes de las que ofrece la plataforma web, bastan unos pocos clics para descargar e instalar las nuevas herramientas o actualizaciones. Para obtener más información acerca de Web PI.

Si admite aplicaciones web escritas mediante ASP.NET 2 en 3.5, instale .NET 3.5 antes de instalar IIS y los módulos de ASP.NET.

Para instalar .NET 3.5 en Windows Server 2012 o Windows 8

1. En la pantalla **Inicio**, haga clic con el botón secundario en el icono **Símbolo del sistema** y, a continuación, haga clic en **Ejecutar como administrador**.
2. En el símbolo del sistema, escriba lo siguiente: **dism /online /enable-feature /featurename:netfx3**
3. Espere a que se complete el comando. La operación puede tardar varios minutos.
4. Cierre la ventana del símbolo del sistema.

Para instalar IIS y los módulos de ASP.NET en Windows Server 2012 mediante la interfaz de usuario

1. En la página **Inicio**, haga clic en el icono **Administrador del servidor** y después haga clic en **Aceptar**.
2. En **Administrador del servidor**, seleccione **Panel** y haga clic en **Agregar roles y características**.
3. En el **Asistente para agregar roles y características**, en la página **Antes de comenzar**, haga clic en **Siguiente**.
4. En la página **Seleccionar el tipo de instalación**, seleccione **Instalación basada en roles o basada en características** y haga clic en **Siguiente**.
5. En la página **Seleccionar servidor de destino**, seleccione **Seleccionar un servidor del grupo de servidores**, elija el servidor y haga clic en **Siguiente**.
6. En la página **Seleccionar roles de servidor**, active la casilla **Servidor web (IIS)** y haga clic en **Siguiente**.
7. En la página **Seleccionar características**, haga clic en **Siguiente**.
8. En la página **Rol de servidor web (IIS)**, haga clic en **Siguiente**.

9. En la página **Seleccionar servicios de rol**, observe los servicios de rol preseleccionados que se instalan de forma predeterminada, expanda el nodo **Desarrollo de aplicaciones** y, a continuación, seleccione **ASP.NET 4.5**. (Si ha instalado **.NET 3.5**, seleccione también **ASP.NET 3.5**).
10. En la página **Resumen de características que se instalarán**, confirme las opciones seleccionadas y haga clic en **Instalar**.
11. En el cuadro **¿Desea agregar las características necesarias para ASP.NET 4.5?**, haga clic en **Agregar características**.

Se agregan las siguientes características adicionales:

- **Extensibilidad de .NET 4.5**
- **Extensiones ISAPI**
- **Filtros ISAPI**
- **Extensibilidad de .NET 3.5** (si seleccionó **ASP.NET 3.5**)

12. Haga clic en **Siguiente**.
13. En la página **Confirmar selecciones de instalación**, haga clic en **Instalar**.
14. En la página **Progreso de la instalación**, confirme que la instalación del rol de servidor web (IIS) y los servicios de rol necesarios se completó correctamente y, después, haga clic en **Cerrar**.
15. Para comprobar que IIS se instaló correctamente, escriba lo siguiente en un explorador web:

http://localhost

Se muestra la página de inicio predeterminada de IIS.

Configuración para ASP

Para que el servidor web IIS sea capaz de interpretar las páginas web que incluyen código escrito en ASP, se debe instalar en dicho servidor web la función de ASP.

Para ello, sigue los siguientes pasos:

1. Desde el Administrador del Servidor web (IIS), utiliza el enlace Agregar servicios de función que puedes encontrar en la parte derecha, como se ve en la imagen:

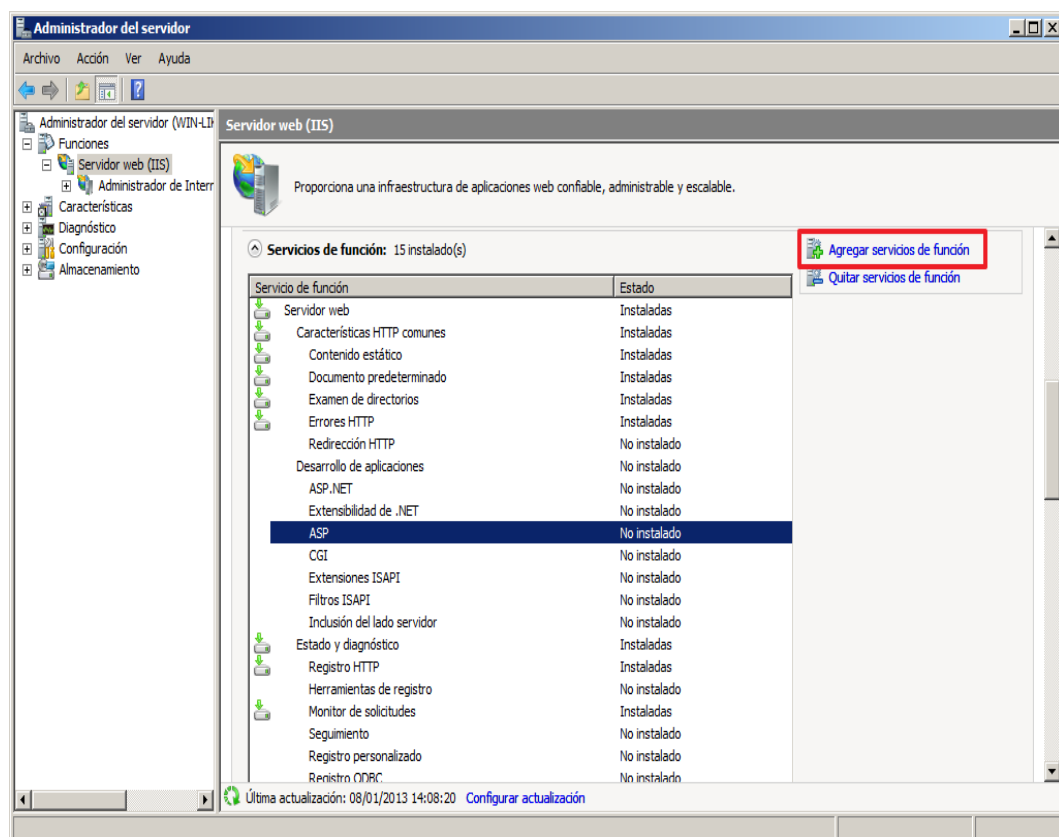


Figura 1 Manual de Instalación: Administrador del Servidor WEB IIS.- En la imagen se muestra la configuración previa del servidor Web.

2. En la lista de posibles funciones que aparecen, haz clic en **ASP**.

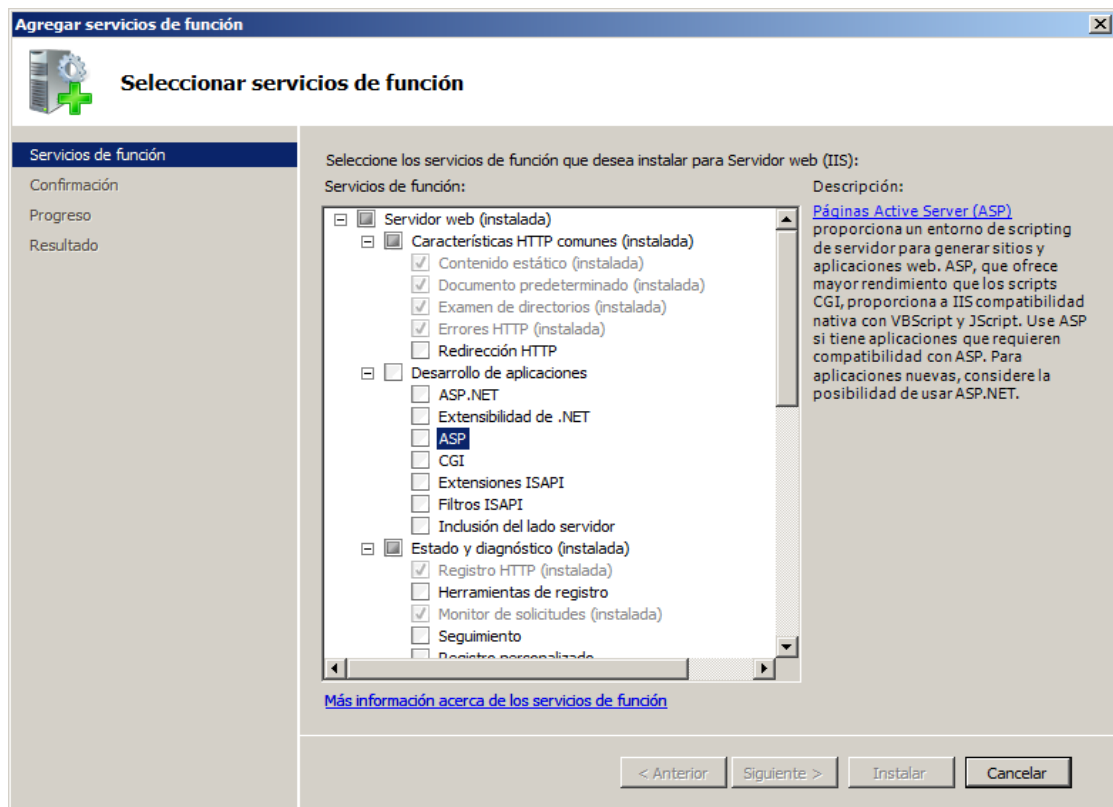


Figura 2 Manual de Instalación: Servicios y funciones del servidor.- En la imagen se muestran las funciones del servidor ASP.

3. Antes de iniciarse la instalación, el sistema **comprueba si están instaladas las Extensiones ISAPI** que son necesarias para el funcionamiento de ASP. Si no es así, aparecerá una ventana solicitando su instalación.



Figura 3 Manual de Instalación: Confirmación de Servicios.- En la imagen muestra la confirmación de configuración de servicios.

4. Ahora deben aparecer marcadas las funciones **ASP** y **Extensiones ISAPI** si no estaban instaladas. Haz clic en el botón **Siguiente** para comenzar la instalación.

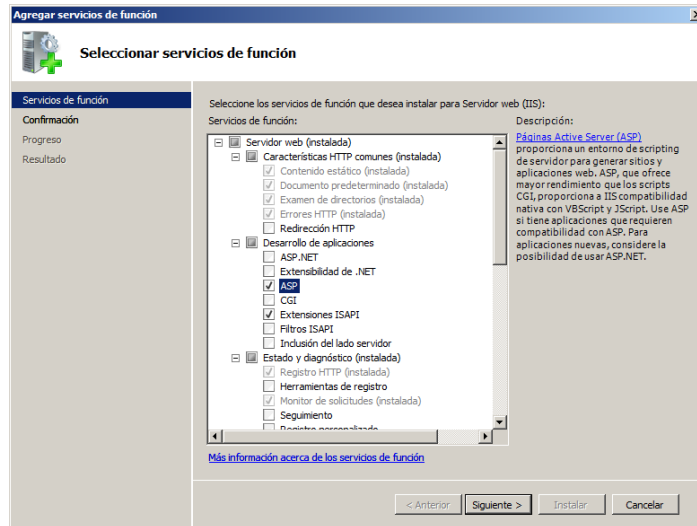


Figura 4 Manual de Instalación: Configuración ASP Server.- En la imagen observamos la selección de servidor a configurar.

5. Se solicita una **confirmación** sobre las funciones que se desean instalar. Haz clic en el botón *Instalar*.

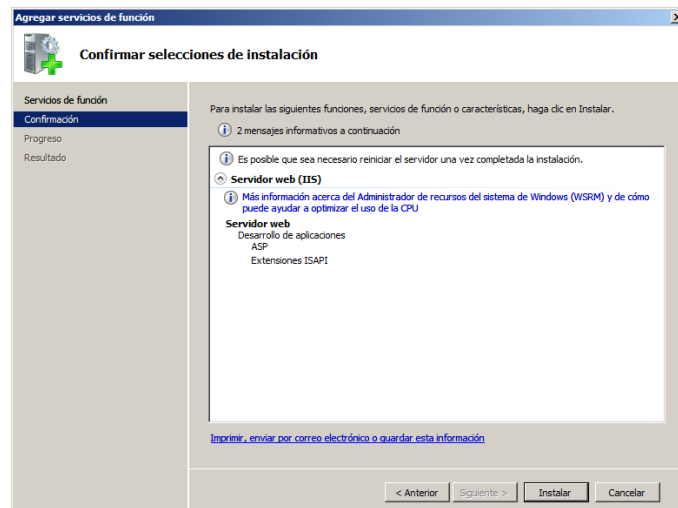


Figura 5 Manual de Instalación: Configuración ASP Server.- En la imagen observamos la confirmación de instalación del servidor.

6. Finalmente, si todo ha ido bien, aparecerá el mensaje de que la instalación se ha realizado correctamente.

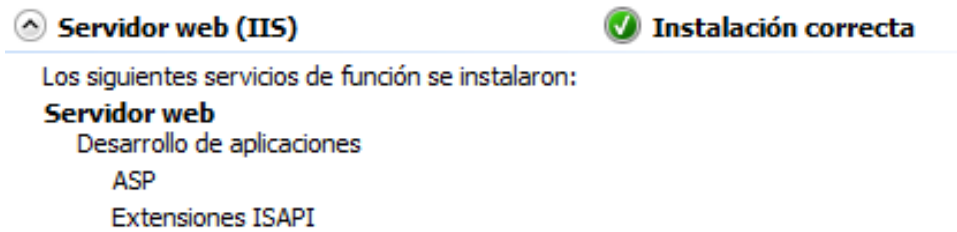


Figura 6 Manual de Instalación: Instalación Correcta.- En la imagen observamos el mensaje de instalación satisfactoria del servidor.

1.04. Comprobar el funcionamiento de ASP

Para poder comprobar que funciona correctamente el servidor web atendiendo solicitudes de páginas ASP, crea un archivo con **extensión .ASP** en

C:\inetpub\wwwroot con el siguiente contenido:

```
{ code class="brush:html" }<html>

<body>

    <% Response.Write ("Hola Mundo") %>

</body>

</html>{/code}
```

Este código crea una página web con el mensaje "*Hola Mundo*". Abre el navegador y comprueba que se muestra correctamente el mensaje al acceder al archivo que has creado, desde la dirección de que corresponda.

1.05. Configuración para ASP.NET

Se realiza de forma similar a la anterior, agregando en este caso la función ASP.NET al servidor web desde la sección *Servidor web (IIS)* del *Administrador del servidor*.

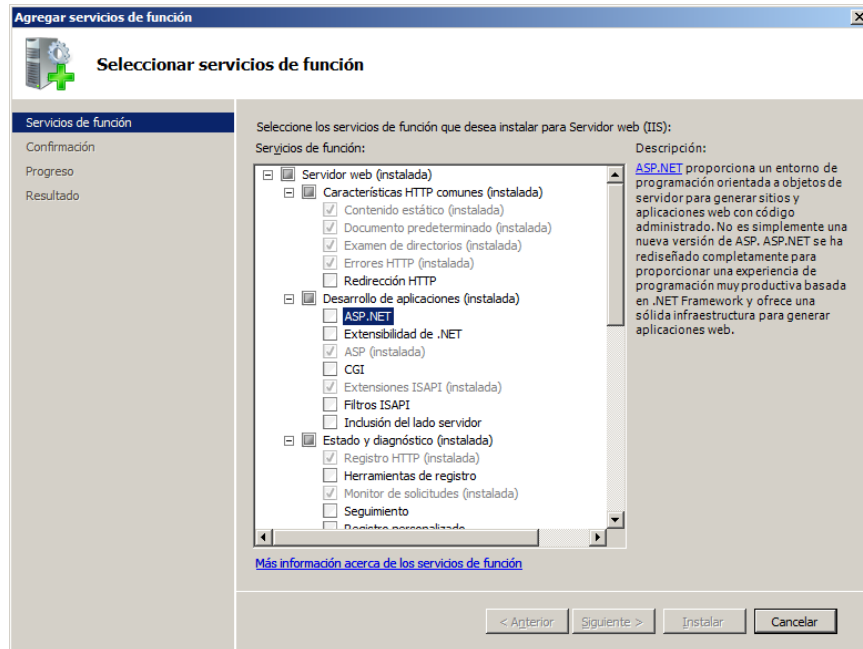


Figura 7 Manual de Instalación: Selección de Funciones.- En la imagen se muestra los distintos servicios o funciones que tiene el servidor web.

En este caso también requiere la instalación de otras funciones que se informan en la siguiente pantalla.

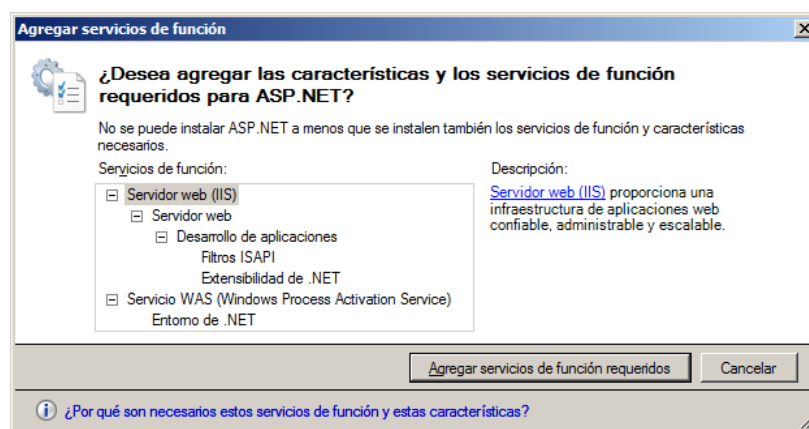


Figura 8 Manual de Instalación: Agregar servicios.- En la imagen se muestra las opciones para agregar los servicios de acuerdo a lo que se necesite.

Al finalizar todo el proceso deberá aparecer instalada la función de ASP.NET.

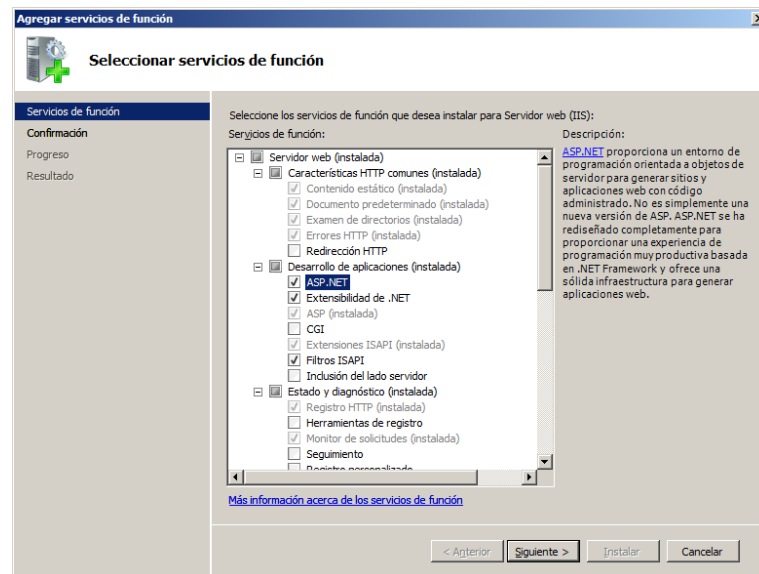


Figura 9 Manual de Instalación: Agregar servicios y funciones.- En la imagen se observa los servicios a instalar.

En el **Administrador de IIS**, seleccionando el servidor que estás configurando, puedes ver una serie de iconos englobados en una **sección ASP.NET**, que permiten la configuración de esta función.

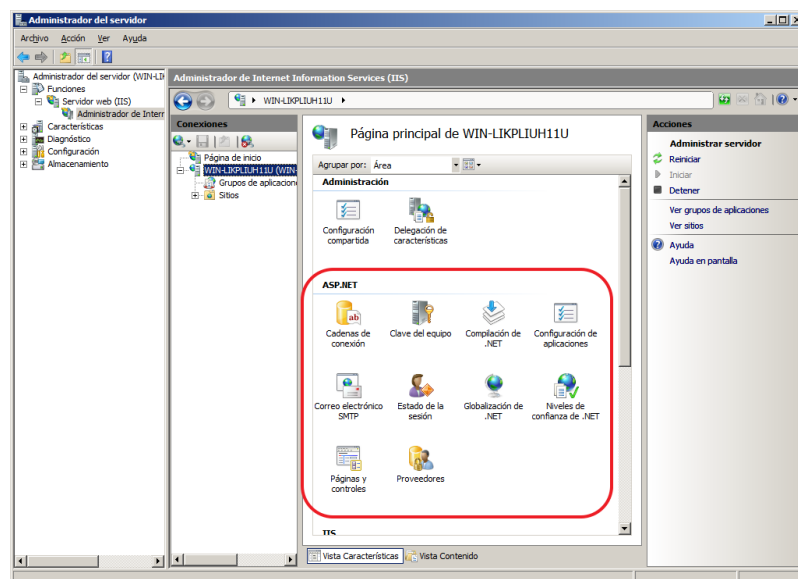


Figura 10 Manual de Instalación: Administrador de Servidores.- En la imagen se observa todos los servicios disponibles en el administrador.

1.06. INSTALACIÓN DE SQL SERVER 2008

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN ASEGURATE DE NO TENER INSTALADO VISUAL Y UNA VERSION ANTERIOR A SQL SERVER.

1. Primero se ejecuta la instalación de SQL SERVER 2008 desde el CD, luego nos sale un ventana que es el asistente de la Instalación, hacemos clic en la Pestaña “Instalación” y luego en la opción “Nueva Instalación independiente de SQL Server o agregar características a una instalación existente”.

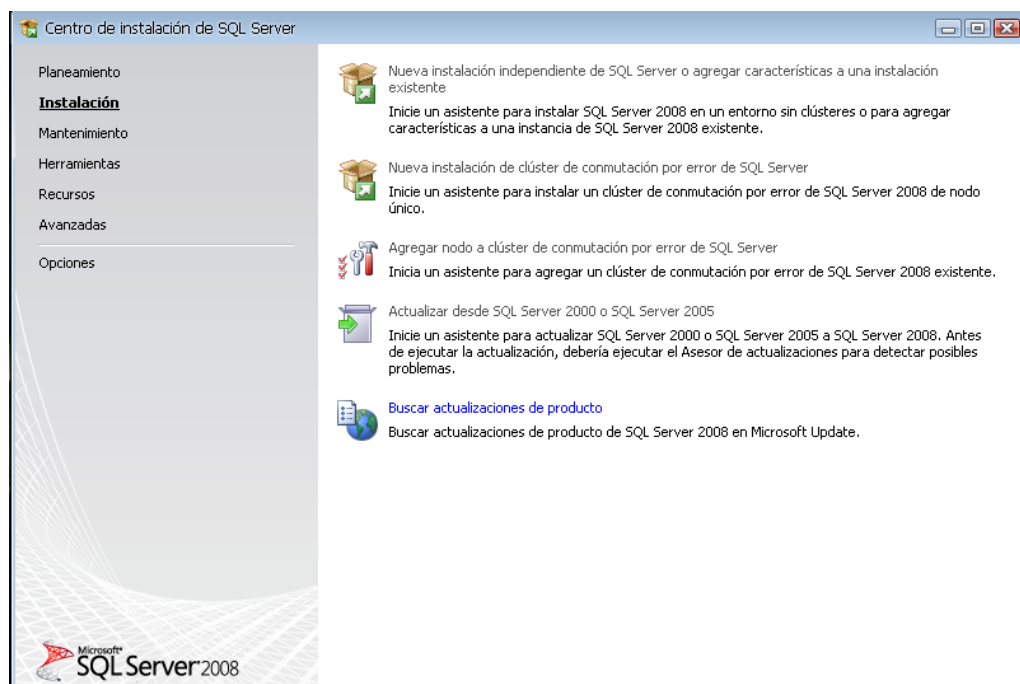


Figura 11 Manual de Instalación: Instalación SQL Server.- En la imagen se observa el primer paso para realizar la instalación de SQL Server.

2. En la siguiente ventana comienza a cargar algunas Reglas auxiliares que son necesarias para la instalación de SQL Server 2008, si todos están en Estado Correcto hacer clic en el botón siguiente de lo contrario si no están algunos en Estado Correcto no se puede seguir o continuar con la instalación (para ver las reglas clic en el botón mostrar detalles).

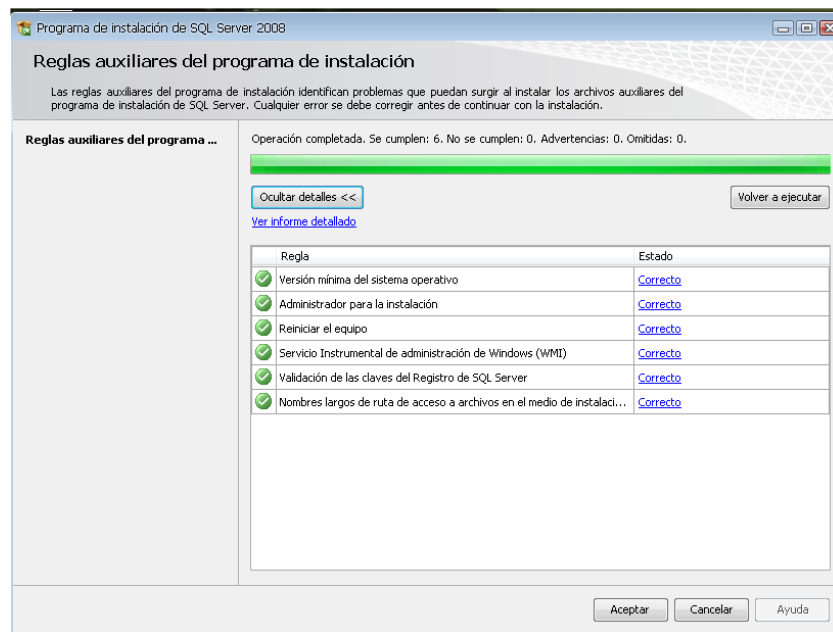


Figura 12 Manual de Instalación: Progreso de Instalación.- En la imagen se observa el progreso de la primera fase de instalación de SQL Server.

3. En la siguiente ventana solo hacemos clic en el botón instalación para instalar algunos archivos auxiliares del programa de Instalación.

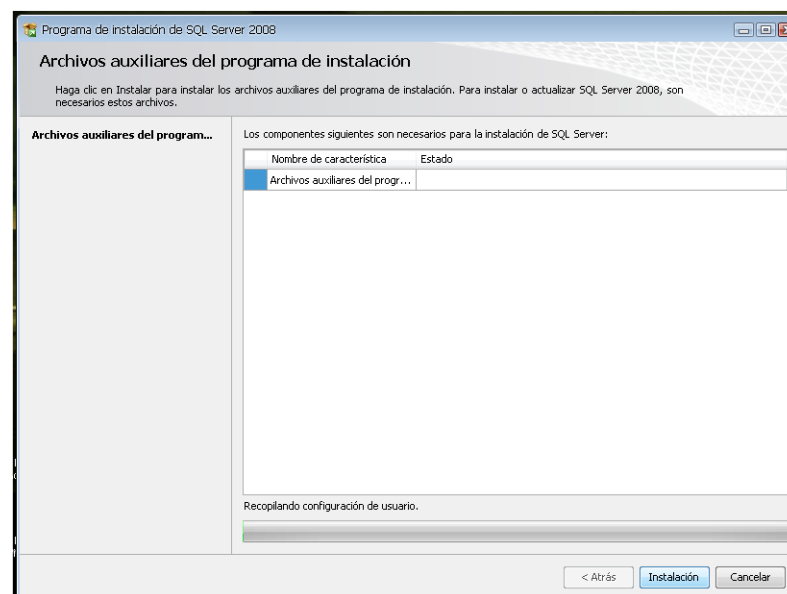


Figura 13 Manual de Instalación: Archivos Auxiliares.- En la imagen se observa el proceso de instalación de los archivos auxiliares de SQL Server.

4. Luego de haber instalado los archivos auxiliares que son necesarios para la Instalación de SQL Server 2008, la siguiente ventana que nos sale es la clave del producto y nos dan dos opciones: “Especifique una edición gratuita” y “Escriba la clave del Producto”, por defecto sale seleccionado la segunda opción y la clave, así que solo damos clic en el botón siguiente.

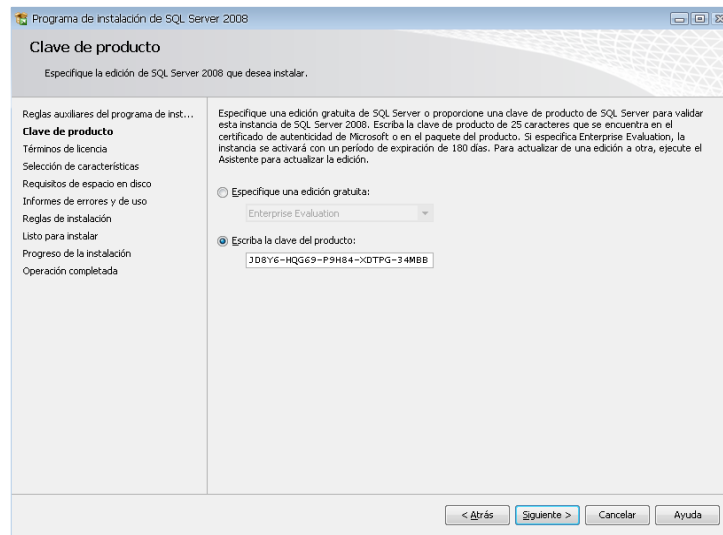


Figura 14 Manual de Instalación: Configuración Licencia.- En la imagen se observa la configuración de la licencia de activación de SQL Server.

5. En esta ventana es si sobre los términos de la licencia del producto, hacemos clic en la opción “Acepto los términos de licencia” y luego clic en Siguiente.

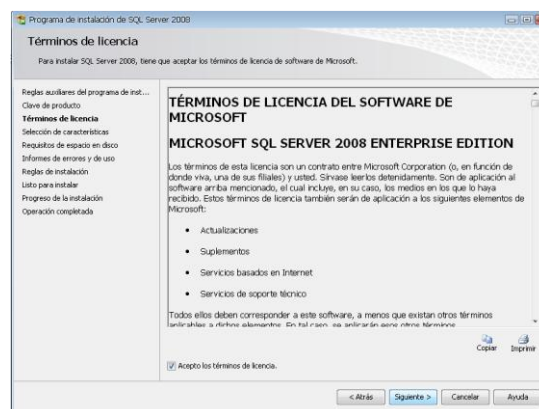


Figura 15 Manual de Instalación: Términos de Licencia.- En la imagen se observa los términos de contrato de la licencia.

6. La siguiente ventana que nos muestra son las características que queremos agregar a la instalación, lo recomendable es seleccionar todas las características y luego clic en Siguiente.

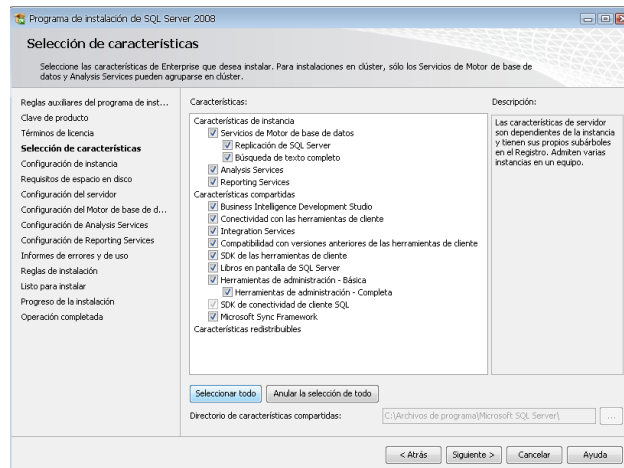


Figura 16 Manual de Instalación: Características de Instalación.- En la imagen se observa las características que posee SQL Server.

7. Luego de haber agregado las características, la siguiente ventana a mostrar es sobre la configuración de la instancia de SQL Server 2008; es decir el nombre de la instalación, su ID y su ubicación en donde se instalará el producto. Nos dan 2 opciones: "Instancia predeterminada" y "Instancia con nombre", seleccionar la primera opción y luego clic en siguiente. En la siguiente ventana también damos clic en siguiente

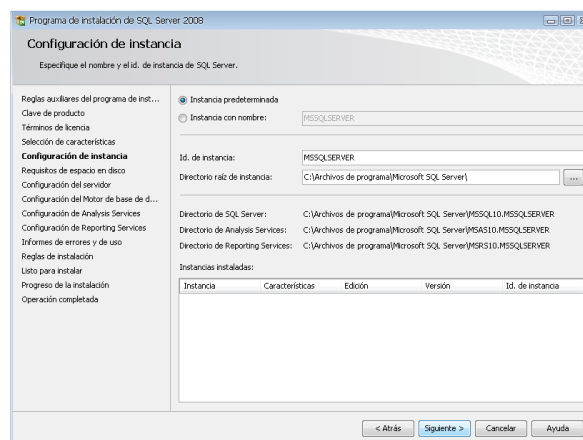


Figura 17 Manual de Instalación: Ventana de Instalación.- En la imagen se observa la información que utiliza por defecto SQL para la instalación.

8. En la siguiente ventana configuramos el servidor y para eso nos pide una cuenta de usuario, lo cual podemos crear un usuario específico para la instalación SQL, o de lo contrario podemos usar el usuario actual. En este caso usaremos "NT AUTHORITY\Servicio de red", luego damos clic en la pestaña "INTERCALACION".

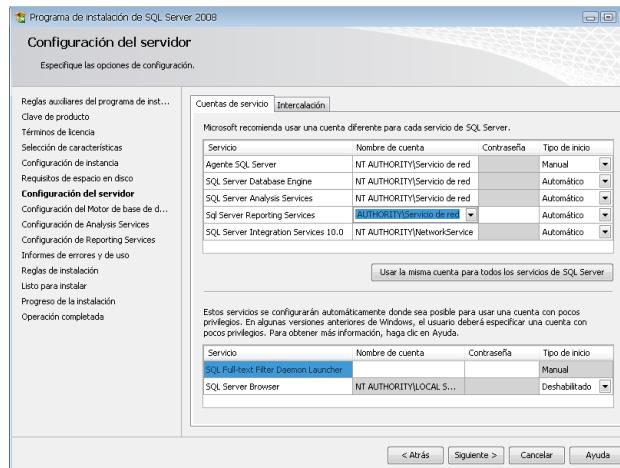


Figura 18 Manual de Instalación: Configuración de Autenticación.- En la imagen se observa la configuración de las claves que se van a utilizar en la configuración de SQL Server.

9. En esta pestaña de Intercalación configuramos el "motor de Base de Datos" y el "Servicio de Análisis", para lo cual hacemos clic en el botón Personalizar en cada uno. Luego lo personalizamos como nos muestra las figuras "Motor de Base de Datos" y "AnalysisServices" y luego hacemos clic en siguiente.

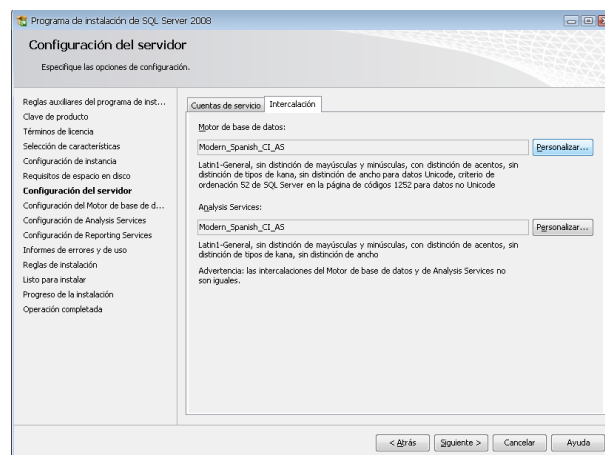


Figura 19 Manual de Instalación: Configuración de Servidor.- En la imagen se observa la configuración que se va a realizar en la instalación.

10. Luego la siguiente ventana que nos muestra es la configuración del MOTOR DE BASE DE DATOS, nos dan 2 opciones MODO AUTENTICACION DE WINDOWS Y MODO MIXTO (autenticación de SQL Server y de Windows). Lo recomendable es seleccionar el MODO MIXTO, al seleccionar esta opción se activan las cajas de contraseña para el inicio de sesión de autenticación de SQL Server (inicio de sesión de sa). Luego nos pide que agreguemos los administradores de SQL Server para lo cual agregamos el usuario actual; luego cli en siguiente. La siguiente ventana a mostrar también agregamos el usuario actual y luego siguiente. No olvidar la contraseña porque va a ser necesario más adelante.

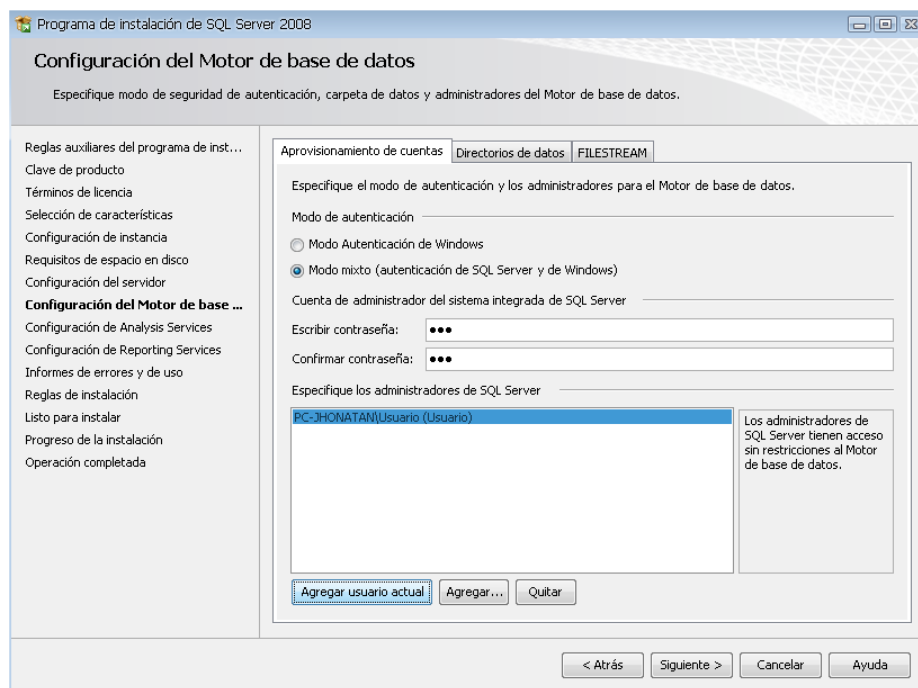


Figura 20 Manual de Instalación: Creación del Súper Administrador.- En la imagen se observa la configuración del usuario administrador.

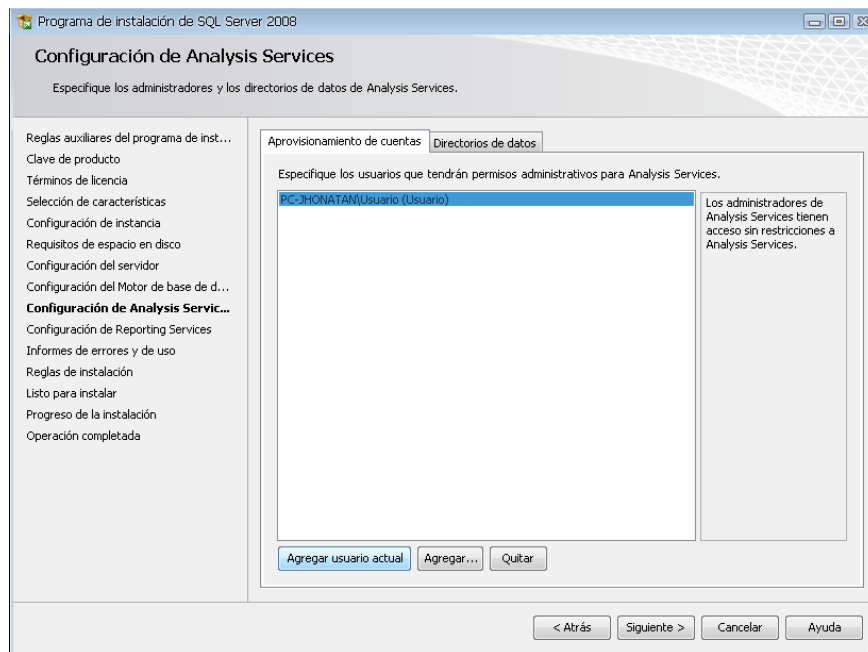


Figura 21 Manual de Instalación: Configuración de Análisis Services.- En la imagen se observa los usuarios que se asigna a los roles de SQL Server.

11. En esta ventana de Configuración de ReportingServices también nos dan 3 opciones, por defecto sale seleccionada la primera opción, así que solo damos clic en siguiente (2 veces).

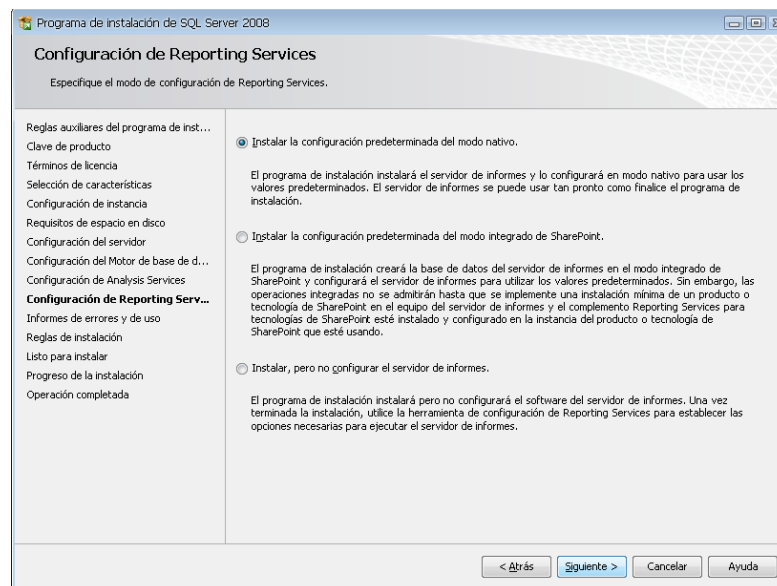


Figura 22 Manual de Instalación: Configuración de Reporting Service.- En la imagen se observa la configuración de instalación de Reporting Service.

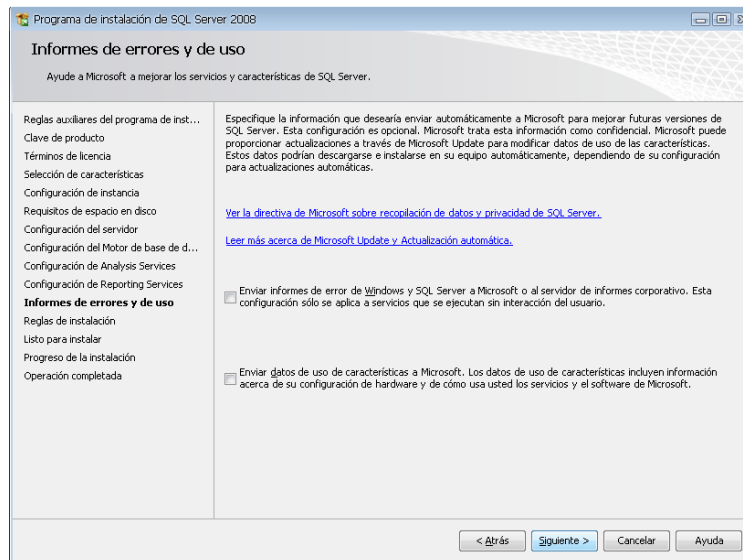


Figura 23 Manual de Instalación: Información de Errores.- En la imagen se observa la pantalla de información de errores de la instalación.

12. Luego la siguiente ventana a mostrar son reglas que nos piden para poder INSTALAR SQL SERVER. Si todas las reglas están en estado Correcto hacer clic en siguiente y luego hacemos clic en instalación y esperamos que termine la instalación, luego clic en siguiente y finalmente en cerrar.

NOTA: Si todas las reglas no están en estado Correcto no se podrá seguir con la instalación (para ver las reglas clic en el botón mostrar detalles).

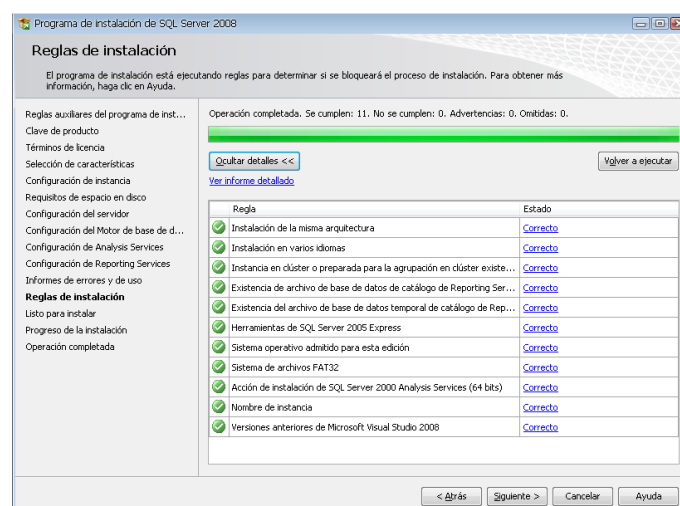


Figura 24 Manual de Instalación: Reglas de Instalación.- En la imagen se observa el proceso del test de las reglas de instalación.

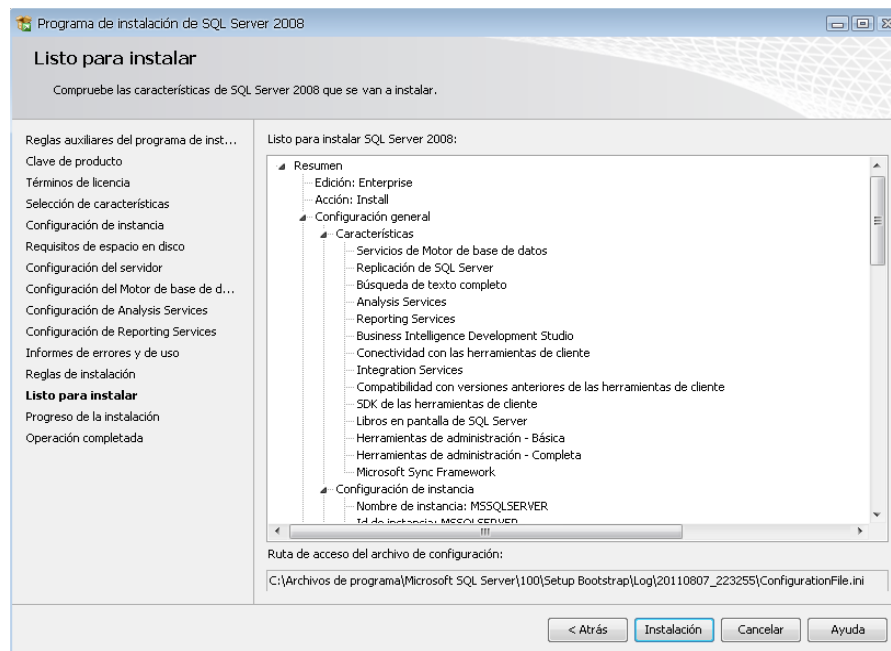


Figura 25 Manual de Instalación: Instalación.- En la imagen se observa la confirmación para la instalación del SQL Server.

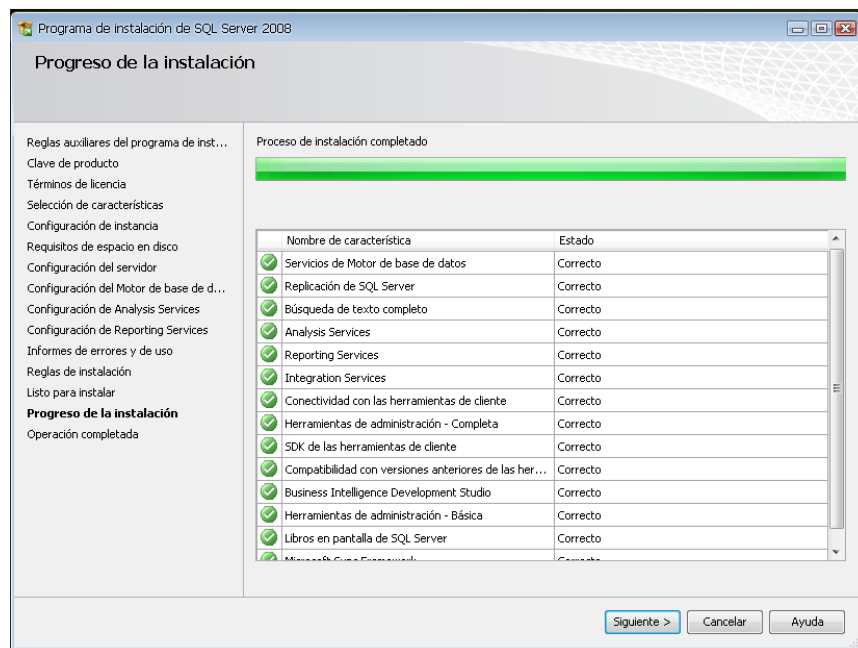


Figura 26 Manual de Instalación: Proceso de Instalación.- En la imagen se observa el proceso de la instalación de SQL Server.

Anexo A.19. Manual de Usuario

MANUAL DE USUARIO DE LA APLICACIÓN WEB

ORGANIZATION HELP DESK

Elaborado por: Alejandro Arellano



INDICE GENERAL

Título	Páginas
Índice General.....	111
1.01. Introducción.....	113
1.02. Ingreso al sistema.....	113
1.03. Ingreso al sistema como Ad., Asesor Comercial o Téc. Help Desk.....	115
1.04. Interfaz de Registro de Incidencias Help Desk.....	117
1.05. Asignación de Usuarios al Personal Interno y Externo de la empresa.....	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Páginas
Figura 1 Manual de Usuario: Búsqueda de Incidencias.....	113
Figura 2 Manual de Usuario: Botón de Acción.....	114
Figura 3 Manual de Usuario: Inicio de Sesión.....	115
Figura 4 Manual de Usuario: Inicio de Sesión.....	116
Figura 5 Manual de Usuario: Registro de Incidencias.....	117
Figura 6 Manual de Usuario: Botones de Acción.....	118
Figura 7 Manual de Usuario: Asignación de Usuario.....	119
Figura 8 Manual de Usuario: Búsqueda de Usuario.....	120

1.01. Introducción

Para que el éxito de la funcionalidad de la aplicación sea el 100% debemos saber cómo maneja todas sus funciones el sistema para ello se ha creado un manual de usuario donde se muestran todas las funcionalidades en la aplicación disponible.

1.02. Ingreso al sistema

El sistema está dividido en dos módulos muy importantes, el primer módulo está dirigido al usuario donde podrán acceder al revisar los estados de las ordenes de soporte técnico que han solicitado que lo reparen.

Debemos ingresar a la siguiente dirección, `localhost:48057/Formularios/FrmBusquedaIncidentes.aspx` donde nos aparece la pantalla de búsqueda de las incidencias.

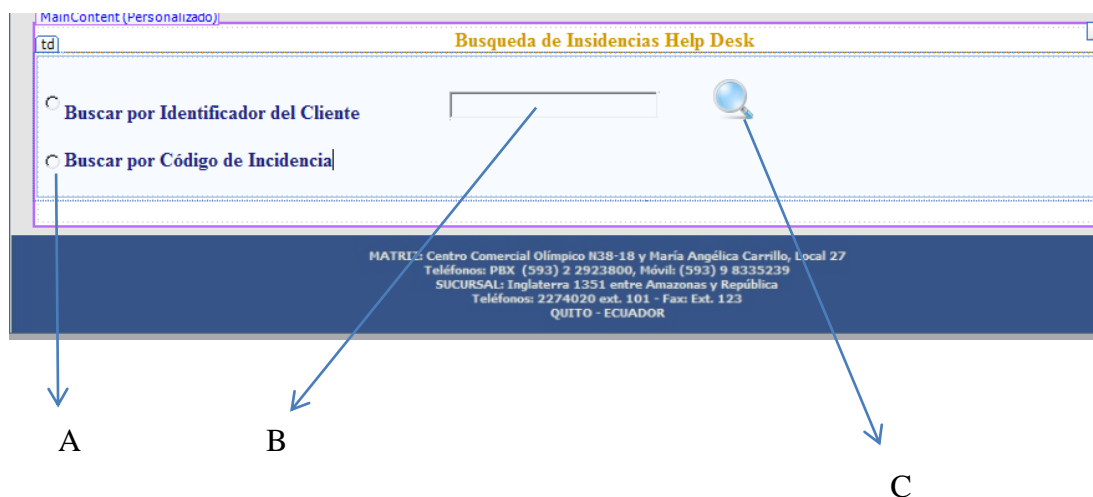


Figura 1 Manual de Usuario: Búsqueda de Incidencias.- En la figura observamos las características que contiene el formulario de búsquedas.

Como observamos en la imagen en el literal **A** podemos escoger el tipo de búsqueda que vamos a realizar para buscar la incidencia solicitada, en la caja de texto **B** vamos a ingresar, de acuerdo a la opción escogida en el literal **A**, el RUC o Número

de cedula del cliente o el número de orden de soporte técnico antes entregada al usuario o cliente.

Después de haber realizado este proceso nos aparece toda la información asociada con el cliente o con la incidencia encontrada.

Después de encontrar la solicitud o Incidencia Help Desk podemos generar el reporte dando clic en el botón **Generación de Reportes** ubicado en la parte superior de la pantalla.



Figura 2 Manual de Usuario: Botón de Acción.- En la figura observamos el botón que nos ayuda a la generación de reportes.

Nos va a parecer un archivo en PDF con la descripción del equipo y de la incidencia help Desks Solicitada.

Nota: Si la incidencia Help Desk no está terminada al 100% no se va a proceder a generar el reporte y saldrá un mensaje de Error en Pantalla.

El segundo Módulo está destinado a los mantenimientos y registro de incidencias Eelp Desk

1.03. Ingreso al sistema como Administrador, Asesor Comercial o Técnico Help Desk.

Para poder ingresar al sistema con estos roles primero debemos dar clic en la opción **Iniciar Sesión** que está en la parte superior de la pantalla.

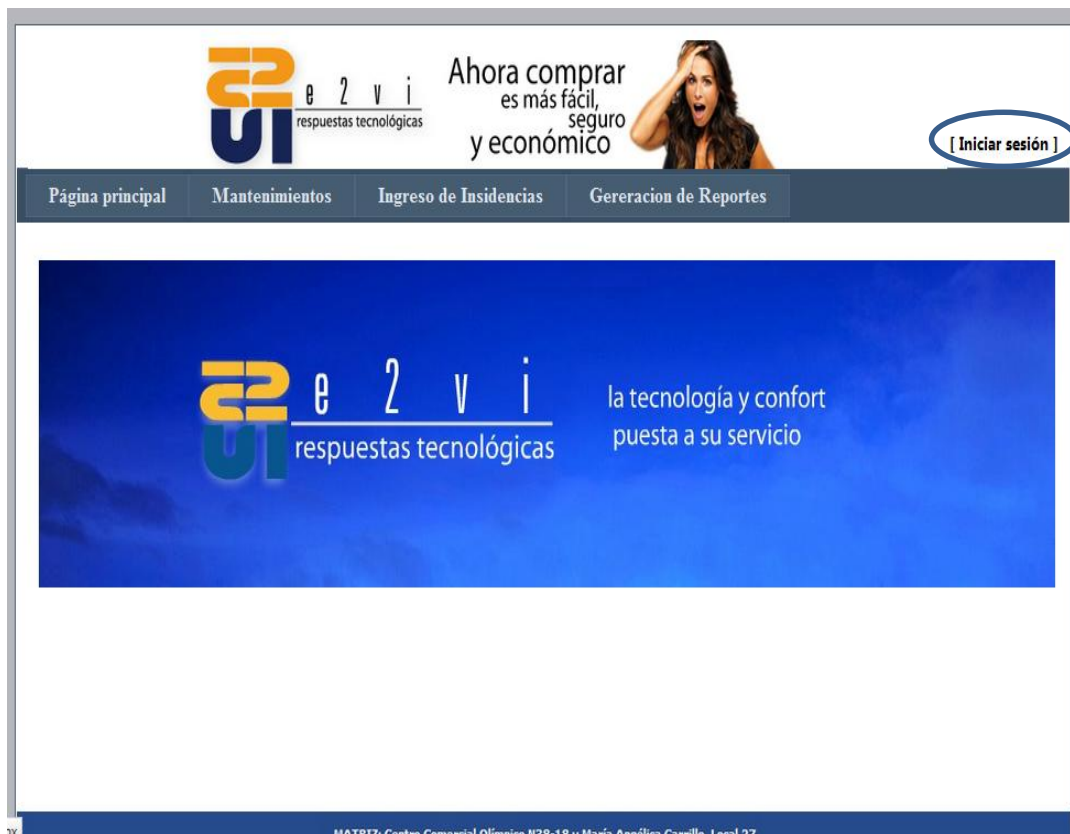


Figura 3 Manual de Usuario: Inicio de Sesión.- En la figura observamos el formulario principal para ingresos al sistema.

En la pantalla nos va a aparecer las opciones para ingresar el usuario y la contraseña de seguridad. y podremos ingresar a l sistema para cumplir los distintos roles asignados los usuario.

Logo: e 2 v i respuestas tecnológicas

Ahora comprar es más fácil, seguro y económico

[Iniciar sesión]

Página principal | Mantenimientos | Ingreso de Insidencias | Generación de Reportes

INICIAR SESIÓN

Especifique su nombre de usuario y contraseña. [Registrarse](#) si no tiene una cuenta.

Información de cuenta

Nombre de usuario: → A

Contraseña: → B

☐ Mantenerme conectado

→ C

Figura 4 Manual de Usuario: Inicio de Sesión.- En la figura observamos el formulario para el acceso de usuario registrados al sistema.

A: Ingreso del Nombre de usuario asignado.

B: Contraseña del Usuario Asignado.

C: Botón de Inicio de Sesión.

El usuario debe ingresar su usuario en el literal A y la contraseña válida en el literal B si el usuario no ingresa correctamente sus credenciales por más de 3 veces, el usuario se bloquea y necesitará que lo libere el administrador de la página (Gerente Operacional).

1.04. Interfaz de Registro de Incidencias Help Desk

En esta interfaz vamos a realizar el registro de las incidencias Help Desk, previamente se debe tener ingresado el cliente y a los técnicos disponibles en el sistema para su adecuada asignación, esta interfaz está dividida en 3 partes importantes: la búsqueda del cliente, los datos de la incidencia Help Desk y el registro de los equipos.

INGRESO DE INCIDENCIAS HELP DESK

A { C.I. o RUC del Cliente a Buscar:
Nombre y Apellidos del Cliente:

B { **DATOS DE LA INCIDENCIA HEL DESK**
Fecha de Ingreso:
Tipo de Registro:
Número de Factura:
Observaciones:

REGISTRO DE EQUIPOS A REPARAR

C { Código Asignado para los Equipos:
Marca del Equipo: Usuario del Equipo:
Modelo del Equipo: Contraseña del Equipo:
Descripción Física del Equipo:
Técnico Asignado:

MATRIZ: Centro Comercial Olímpico N38-18 y María Angélica Carrillo, Local 27
Teléfonos: PBX (593) 2 2923800, Móvil: (593) 9 8325239
SUCURSAL: Inglaterra 1331 entre Amazonas y República
Teléfonos: 2274020 ext. 101 - Fax: Ext. 123

Figura 5 Manual de Usuario: Registro de Incidencias.- En la figura observamos el formulario para el registro de incidencias Help Desk.

A.- Búsqueda de Cliente que solicita el servicio.

B.- Datos Necesarios para llenar la Incidencia Help Desk.

C.- Ingreso de Equipos a Reparar.

En este formulario la persona encargada del área del Asesor Comercial tendrá que ingresar la información solidada en el mismo.

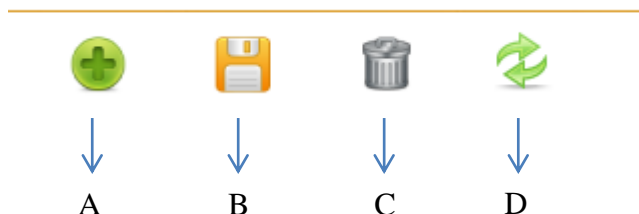


Figura 6 Manual de Usuario: Botones de Acción.- En la figura observamos los botones de acción principales para el funcionamiento del sistema.

El Asesor comercial tendrá que dar clic en el botón **Nuevo (Literal A)** para habilitar las cajas de texto y nos permita ingresar los datos, en ese momento se habilitara el botón **Guardar (Literal B)** el cual nos ayuda a guardar la información en la base de datos, también tenemos la opción de **Eliminar (Literal C)** el cual nos sirve para eliminar el registro escogido y por ultimo tenemos el botón **Actualizar (Literal D)** el cual nos ayuda a actualizar la información de un registro especificado.

1.05. Asignación de Usuarios al Personal Interno y Externo de la empresa

En el formulario de asignación de usuario nos muestra una herramienta donde podremos habilitar o deshabilitar un usuario.

Por medio de este formulario podemos desbloquear los usuarios bloqueados.

De igual forma este formulario está dividido en 3 secciones muy importantes como se muestra en la imagen.

ASIGNACIÓN DE USUARIOS

A { Número de Cédula de la Persona a Asignar el Usuario: Nombres: Número de Cédula:

B { Ingrese el Usuario: Ingrese una Contraseña: Ingrese el Rol a Asignar:

USUARIO BLOQUEADO
USUARIO DESBLOQUEADO

C {

Buscar Usuarios

D { ☐ Mostrar Todos ☐ Mostrar por Número de Cédula ☐ Mostrar por Nombre de Usuario

MATRIZ: Centro Comercial Olímpico N38-18 y María Angélica Carrillo, Local 27
Teléfonos: PBX (593) 2 2923800, Móvil: (593) 9 8335239
SUCURSAL: Inglaterra 1251 entre Amazonas y República
Teléfonos: 2274020 ext. 101 - Fax: Ext. 123
QUITO - ECUADOR

Figura 7 Manual de Usuario: Asignación de Usuario.- En la figura observamos el formulario que nos ayuda a realizar la asignación de los usuarios y los roles.

A: Sección de búsqueda de personal a asignar un usuario

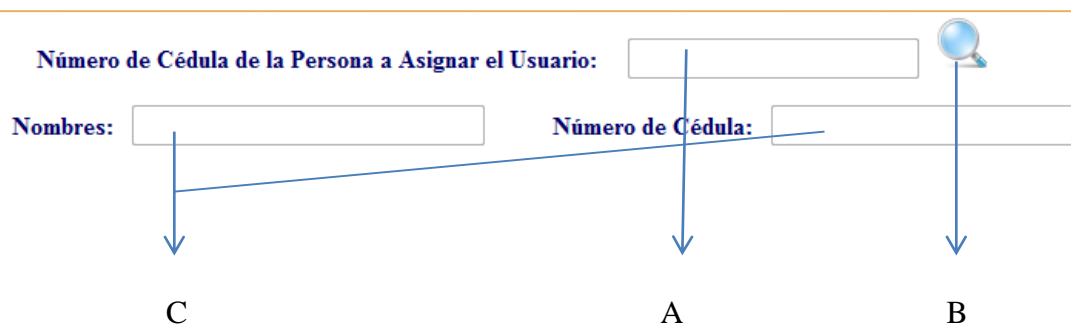
B: Sección de Registro y asignación de Usuario

C: Botones de Acción

D: Área de búsqueda de registros.

El Administrador deberá escoger o encontrar al personal que va a asignar un usuario para darle los roles específicos que va a cumplir en el sistema para ello debe ingresar

el número de cedula de la persona (Literal A) a buscar, luego damos clic en el botón buscar (Literal B) y nos aparecerá la persona registrada con ese numero de cedula RUC



Número de Cédula de la Persona a Asignar el Usuario:

Nombres:

Número de Cédula:

C A B

Figura 8 Manual de Usuario: Búsqueda de Usuario.- En la figura observamos el módulo de búsqueda de personal para asignar los usuarios.

A: Caja de Texto para buscar al personal

B: Boton de Accion de Busqueda.

C: Informacion Necesaria de la Persona Encontrada.

Para el registro y asignación de usuarios el Administrador deberá dar clic en **Nuevo** en la sección de botones de acción para que se habiliten los registros a ingresar, cuando ya estén los datos llenos deberá da clic en **Guardar** para ingresar los datos a la base de datos, este proceso el mismo ya explicado anteriormente sobre la sección de botones de Acción.

Anexo A.20. Manual Técnico

MANUAL TÉCNICO DE LA APLICACIÓN WEB

ORGANIZATION HELP DESK

Elaborado por: Alejandro Arellano



INDICE GENERAL

Título	Páginas
1.01. Introducción.....	124
1.02. Base de Datos.....	124
1.03. Procesos Almacenados de Ingreso y Actualización.....	124
1.04. Procesos Almacenados para Búsquedas.....	129
1.05. Validación Número de Cédula.....	132
1.06. Capas Utilizadas en la Creación de Aplicación Web.....	133
1.07. Glosario de Términos Utilizados en la Creación de la Aplicación WEB....	165

INDICE DE FIGURAS

Figuras	Páginas
Figura 1 Manual Técnico: Imagen de Capa de Datos.....	134
Figura 2 Manual Técnico: Imagen de Capa de Entidades.....	138
Figura 3 Manual Técnico: Imagen Capa de Lógica de Negocios.....	142
Figura 4 Manual Técnico: Imagen Capa de Presentación WEB.....	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas	Páginas
Tabla 1 Manual Técnico.....	163

1.01. Introducción

El manual de mantenimiento o técnico es una herramienta que ayudara a los futuros programadores que estén a cargo del manejo de la herramienta a mejorar y depurar errores encontrados en el transcurso de tiempo, aquí mostraremos las herramientas necesarias para facilitar el trabajo de mantenimiento del Software.

1.02. Base de Datos

El sistema está conectado con una base de datos que fue creada en el Motor SQL Server de Microsoft la cual nos ayuda a administrar los ingresos y acciones en cada tabla.

El software esta baso en creación de Procesos Almacenados para poder controlar el registro, eliminación y Actualización de los registros.

Los Procesos Almacenados están asignados de la siguiente forma:

SPSA Acceso de Información y Actualización

SPSB Búsquedas de información.

1.03. Procesos Almacenados de Ingreso y Actualización

USE [E2VI]

GO

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[SPSAPERSONAS] Script Date:

10/19/2014 08:02:14 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

ALTER PROCEDURE [dbo].[SPSAPERSONAS]

```
@OP NVARCHAR(1),

@PERCOD int,

@CARCOD int,

@ESPCOD int,

@PERNOM VARCHAR (100),

@PERAPE VARCHAR (100),

@PERIDE VARCHAR (20),

@PERDIR VARCHAR (500),

@PERTEL VARCHAR (20),

@PEREMA VARCHAR (100),

@PEREST VARCHAR (1)

AS

declare

@p_parsec NVARCHAR(10),

@p_cadpar NVARCHAR(3),

@p_CODPER NVARCHAR(10)

BEGIN

    IF @OP=1

        BEGIN

            UPDATE TBLPERSONAS SET

                PERNOM=@PERNOM,

                CARCOD=@CARCOD,

                ESPCOD=@ESPCOD,

                PERAPE=@PERAPE,

                PERDIR=@PERDIR,
```

```
PERTEL=@PERTEL,

PEREMA=@PEREMA,

PEREST=@PEREST

WHERE PERIDE=@PERIDE

If @@error != 0

    Begin--3

        Select 'Existe un error al actualizar'

    End--3

else

    begin

        Select 'Registro actualizado correctamente'

    end

end

IF @OP=2

BEGIN

    IF EXISTS(SELECT 1 FROM TBLPERSONAS WHERE

PERIDE=@PERIDE AND PEREST='A')

    BEGIN

        Select 'El número de cédula ya esta asignado a una persona, Numero de

cédula no valido'

    END

ELSE

    begin

        if EXISTS(SELECT 1 FROM TBLPERSONAS WHERE PERIDE=@PERIDE

AND PEREST='D')
```

BEGIN

UPDATE TBLPERSONAS SET

PERNOM=@PERNOM,

CARCOD=@CARCOD,

ESPCOD=@ESPCOD,

PERAPE=@PERAPE,

PERDIR=@PERDIR,

PERTEL=@PERTEL,

PEREMA=@PEREMA,

PEREST=@PEREST

WHERE PERIDE=@PERIDE

If @@error != 0

Begin--3

Select 'Existe un error al actualizar'

End--3

else

begin

Select 'Registro Guardado Correctamente'

end

end

else

begin

IF EXISTS(SELECT 1 FROM PERATPAR WHERE CODPAR = 'PERSONAS')

BEGIN

select @p_parsec=PARSEC, @p_cadpar=CADPAR

from PERATPAR where CODPAR = 'PERSONAS'

set @p_CODPER = @p_parsec

INSERT INTO TBLPERSONAS(

PERCOD,

CARCOD,

ESPCOD,

PERNOM,

PERAPE,

PERIDE,

PERDIR,

PERTEL,

PEREMA,

PEREST

) VALUES (

@p_CODPER,

@CARCOD,

@ESPCOD,

@PERNOM,

@PERAPE,

@PERIDE,

@PERDIR,

@PERTEL,

@PEREMA,

@PEREST

)

update PERATPAR set parsec = @p_parsec + 1

where codpar = 'PERSONAS'

If @@error != 0

Begin--3

Select 'Existe un error al insertar'

End--3

else

Begin--3

select 'Registro Guardado

Correctamente'

end--3

END--2

ELSE

BEGIN--2

select 'No existe numeración para la tabla

(PERSONAS)'

END--2

END

end

END

END

1.04. Procesos Almacenados para Búsquedas

SE [E2VI]

GO

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[SPSBPERSONAS] Script Date:

10/19/2014 08:03:24 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

ALTER PROCEDURE [dbo].[SPSBPERSONAS]

@OP NVARCHAR(1),

@DATO NVARCHAR(70)

AS

BEGIN

IF @OP=1 --BUSQUEDA POR APELLIDO

BEGIN

SELECT

PERNOM,PERAPE,PERIDE,CAR.CARNOM,ESP.ESPONOM,PERDIR,PERTEL,P
EREMA,PERCOD FROM TBLPERSONAS AS PER, TBLCARGOS AS CAR,
TBLESPECIALIDAD AS ESP

WHERE PERAPE like +'%'+@DATO+'%' and PEREST='A' AND

CAR.CARCOD=PER.CARCOD AND ESP.ESPCOD=PER.ESPCOD

END

IF @OP=2 --BUSQUEDA POR CEDULA O IDENTIFICADOR.

BEGIN

SELECT

PERNOM,PERAPE,PERIDE,CAR.CARNOM,ESP.ESPONOM,PERDIR,PERTEL,P

```
EREMA,PERCOD FROM TBLPERSONAS AS PER, TBLCARGOS AS CAR,  
TBLESPECIALIDAD AS ESP
```

```
WHERE PERIDE=@DATO and PEREST='A' AND
```

```
CAR.CARCOD=PER.CARCOD AND ESP.ESPCOD=PER.ESPCOD
```

```
order by PERAPE
```

```
END
```

```
IF @OP=3 --BUSQUEDA GENERAL
```

```
BEGIN
```

```
SELECT
```

```
PERNOM,PERAPE,PERIDE,CAR.CARNOM,ESP.ESPNOM,PERDIR,PERTEL,P
```

```
EREMA,PERCOD FROM TBLPERSONAS AS PER, TBLCARGOS AS CAR,
```

```
TBLESPECIALIDAD AS ESP
```

```
WHERE PEREST='A' AND CAR.CARCOD=PER.CARCOD
```

```
AND ESP.ESPCOD=PER.ESPCOD
```

```
order by PERAPE
```

```
END
```

```
IF @OP=4 --BUSQUEDA GENERAL
```

```
BEGIN
```

```
SELECT COUNT(PERIDE) FROM TBLPERSONAS
```

```
WHERE PERIDE=@DATO and PEREST='A'
```

```
END
```

```
END
```

Estos dos tipos de procesos almacenados son los más importantes ya que controlan el ingreso, la eliminación, actualización y búsqueda de registros de acuerdo a la regla de negocio ya establecida.

Presentamos las líneas de código importantes para el mantenimiento de la Aplicación WEB

1.05. Validación Número de Cédula

```
using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace LOGICA_DE_NEGOCIOS.Utilitarios

{

    public class ValidarCedula

    {

        public static bool VerificarCedula(string ced)

        {

            int isNumeric;

            var total = 0;

            const int tamanoLongitudCedula = 10;

            int[] coeficientes = { 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2 };

            const int numeroProvincias = 24;

            const int tercerDigito = 6;

            if (int.TryParse(ced, out isNumeric) && ced.Length ==

tamanoLongitudCedula)

            {

                var provincia = Convert.ToInt32(string.Concat(ced[0], ced[1],

string.Empty));

                var digitoTres = Convert.ToInt32(ced[2] + string.Empty);
```

```
if ((provincia > 0 && provincia <= numeroProvincias) && digitoTres <
tercerDigito)
{
    var digitoVerificadorRecibido = Convert.ToInt32(ced[9] +
string.Empty);

    for (var k = 0; k < coeficientes.Length; k++)
    {
        var valor = Convert.ToInt32(coeficientes[k] + string.Empty) *
Convert.ToInt32(ced[k] + string.Empty);

        total = valor >= 10 ? total + (valor - 9) : total + valor;
    }

    var digitoVerificadorObtenido = total >= 10 ? (total % 10) != 0 ?
10 - (total % 10) : (total % 10) : total;

    return digitoVerificadorObtenido == digitoVerificadorRecibido;
}

return false;
}
}
```

1.06. Capas Utilizadas en la Creación de Aplicación Web

Para el manejo del sistema se manejó en 4 capas el proyecto presentadas a continuación.

Datos.- Va a contener todas las conexiones con la base de datos y la comunicación con los procesos almacenados, en esta capa vamos a manejar los archivos DALC de los formularios.

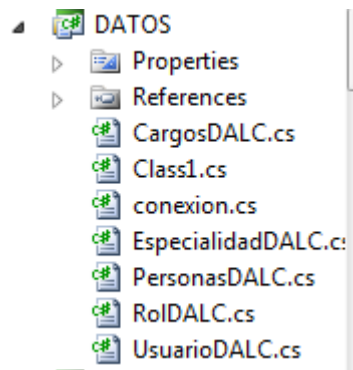


Figura 1 Manual Técnico: Imagen de Capa de Datos.- En la imagen podemos observar los componentes de la capa de datos

```
using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

//Llamo libreria entidades

using ENTIDADES;

//Llamo libreria de SQL

using System.Data;

using System.Data.SqlClient;

namespace DATOS

{

    public class PersonasDALC

    {

        private conexion coneccion = new conexion();
```

region FUNCION CREADA PARA CONECTARSE CON EL SP --

SPSBPERSONAS

```
public List<ENTPersonas> listarPersonas(ENTPersonas personas)
{
    SqlConnection cnn = new SqlConnection(coneccion.conexionC());
    cnn.Open();

    SqlCommand cmd = new SqlCommand("SPSBPERSONAS", cnn);
    cmd.Parameters.Add("@OP", SqlDbType.NVarChar, 1).Value =
personas.iOP;

    cmd.Parameters.Add("@DATO", SqlDbType.NVarChar, 70).Value =
personas.iDATO;

    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

    // definios una lista de almacenamientos
    List<ENTPersonas> coleccion = new List<ENTPersonas>();

    IDataReader lector = cmd.ExecuteReader();

    while (lector.Read())
    {
        // creamoa una variable q permita almacenar informacion en los
```

constructores

```
ENTPersonas listar = new ENTPersonas()
{
    iPERNOM = lector.GetString(0),
    iPERAPE = lector.GetString(1),
    iPERIDE = lector.GetString(2),
    iCAR_NOM = lector.GetString(3),
```



```

        iESP_NOM = lector.GetString(4),

        iPERDIR = lector.GetString(5),

        iPERTEL = lector.GetString(6),

        iPEREMA = lector.GetString(7),

    };

    coleccion.Add(listar);

}

return coleccion;

}

# endregion

#region FUNCION CREADA PARA LA INSERCIÓN Y MODIFICACIÓN

```

DE REGISTROS SPSAPERSONAS

```

public String insertarPersonas(ENTPersonas personas)
{
    String msj = "";

    SqlConnection cnn = new SqlConnection(coneccion.conexionC());

    cnn.Open();

    SqlCommand cmd = new SqlCommand("SPSAPERSONAS", cnn);

    cmd.Parameters.Add("@OP", SqlDbType.Int).Value =

Convert.ToInt32(personas.iOP);

    cmd.Parameters.Add("@PERCOD", SqlDbType.Int).Value =

Convert.ToInt32(personas.iPERCOD);

    cmd.Parameters.Add("@PERNOM", SqlDbType.NVarChar, 100).Value =

personas.iPERNOM;

```

```
cmd.Parameters.Add("@PERAPE", SqlDbType.NVarChar, 100).Value =  
personas.iPERAPE;  
  
cmd.Parameters.Add("@PERIDE", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =  
personas.iPERIDE;  
  
cmd.Parameters.Add("@PERDIR", SqlDbType.NVarChar, 500).Value =  
personas.iPERDIR;  
  
cmd.Parameters.Add("@PERTEL", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =  
personas.iPERTEL;  
  
cmd.Parameters.Add("@PEREMA", SqlDbType.NVarChar, 100).Value =  
personas.iPEREMA;  
  
cmd.Parameters.Add("@PEREST", SqlDbType.NVarChar, 1).Value =  
personas.iPEREST;  
  
cmd.Parameters.Add("@CARCOD", SqlDbType.Int).Value =  
Convert.ToInt32(personas.iCAR_COD);  
  
cmd.Parameters.Add("@ESPCOD", SqlDbType.Int).Value =  
Convert.ToInt32(personas.iESP_COD);  
  
cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  
  
IDataReader lector = cmd.ExecuteReader();  
  
while (lector.Read())  
{  
    {  
        msj = lector.GetString(0);  
    }  
}  
  
cnn.Close();
```

```
        return msj;
    }

    #endregion

}

}
```

Entidades.- En esta capa manejaremos todas las entidades utilizadas para la comunicación con el formulario y manipulación de los datos.

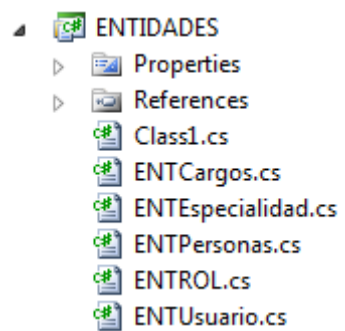


Figura 2 Manual Técnico: Imagen de Capa de Entidades.- En la imagen podemos observar los componentes de la capa de entidades.

```
using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace ENTIDADES

{

    public class ENTPersonas

    {

        private string OP;

        public string iOP
```

```
{  
  
    get { return OP; }  
  
    set { OP = value; }  
  
}  
  
private string DATO;  
  
public string iDATO  
  
{  
  
    get { return DATO; }  
  
    set { DATO = value; }  
  
}  
  
private int PERCOD;  
  
public int iPERCOD  
  
{  
  
    get { return PERCOD; }  
  
    set { PERCOD = value; }  
  
}  
  
private string PERNOM;  
  
public string iPERNOM  
  
{  
  
    get { return PERNOM; }  
  
    set { PERNOM = value; }  
  
}  
  
private string PERAPE;  
  
public string iPERAPE  
  
{
```

```
        get { return PERAPE; }

        set { PERAPE = value; }

    }

    private string PERIDE;

    public string iPERIDE

    {

        get { return PERIDE; }

        set { PERIDE = value; }

    }

    private string PERDIR;

    public string iPERDIR

    {

        get { return PERDIR; }

        set { PERDIR = value; }

    }

    private string PERTEL;

    public string iPERTEL

    {

        get { return PERTEL; }

        set { PERTEL = value; }

    }

    private string PEREMA;

    public string iPEREMA

    {

        get { return PEREMA; }
```

```
        set { PEREMA = value; }

    }

    private string PEREST;

    public string iPEREST
    {
        get { return PEREST; }

        set { PEREST = value; }
    }

    private string CAR_COD;

    public string iCAR_COD
    {
        get { return CAR_COD; }

        set { CAR_COD = value; }
    }

    private string CAR_NOM;

    public string iCAR_NOM
    {
        get { return CAR_NOM; }

        set { CAR_NOM = value; }
    }

    private string ESP_COD;

    public string iESP_COD
    {
        get { return ESP_COD; }

        set { ESP_COD = value; }
```

```

    }

    private string ESP_NOM;

    public string iESP_NOM

    {
        get { return ESP_NOM; }
        set { ESP_NOM = value; }
    }
}
}

```

Lógica de Negocios.- En esta capa manejaremos los Manejadores que permitirán la comunicación de la capa de datos con las entendidas y los formularios.

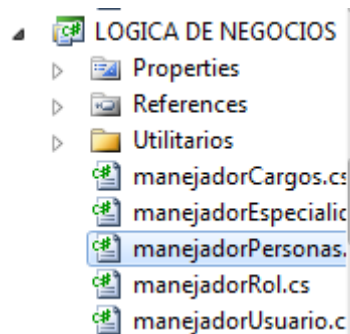


Figura 3 Manual Técnico: Imagen Capa de Lógica de Negocios.- En la imagen podemos observar los componentes de la capa de lógica de negocios.

```

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using ENTIDADES;

using DATOS

namespace LOGICA_DE_NEGOCIOS

```

```
{  
  
    public class manejadorPersonas  
    {  
  
        PersonasDALC personasD = new PersonasDALC();  
  
        public List<ENTPersonas> listarPersonas(ENTPersonas personasE)  
        {  
  
            return personasD.listarPersonas(personasE);  
  
        }  
  
        public String insertarPersonas(ENTPersonas personas)  
        {  
  
            return personasD.insertarPersonas(personas);  
  
        }  
  
    }  
  
}
```

Y por último tenemos la 4 capar que es la del diseño de la aplicación web donde manejaremos todos los formularios y reglas de negocio para que el sistema funcione de la mejor forma.

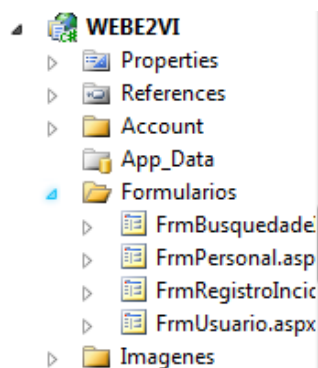


Figura 4 Manual Técnico: Imagen Capa de Presentación WEB.- En la imagen podemos observar los componentes de la presentación Web del sistema.


```
using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Web;

using System.Web.UI;

using System.Web.UI.WebControls;

using ENTIDADES;

using LOGICA_DE_NEGOCIOS;

namespace WEBE2VI.Formularios

{

    public partial class FrmPersonal : System.Web.UI.Page

    {

        int cod = 999999999; //Variable para iniciar el código

        //insatamos ENTPersonas

        ENTPersonas personasE = new ENTPersonas();

        //insatamos manejadorPersonas

        manejadorPersonas personasM = new manejadorPersonas();

        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)

        {

            this.btnnuevo.ToolTip = "Nuevo";

            this.btnguardar.ToolTip = "Guardar";

            this.btneliminar.ToolTip = "Eliminar";

            this.btnactualizar.ToolTip = "Actualizar";

            this.btnBuscar.ToolTip = "Buscar";

        }

    }

}
```

```
this.grdPersonal.ToolTip = "Seleccionar";  
  
this.btnrefrescomcargo.ToolTip = "Refrescar Cargos a Ocupar";  
  
this.btnrefcomboespecialidad.ToolTip = "Refrescar Especialidades";
```

```
if (!IsPostBack)  
{  
  
    string[] dato = { "3", "DFGDFGD" };  
  
    cargarGrid(dato);  
  
    cargarComboCargos(dato);  
  
    cargarComboEspecialidad(dato);  
  
}  
  
bloquear();  
  
blobotonesinicio();  
  
bloqrefcombos();  
  
}
```

#region FUNCION PARA VALIDAR CAMPOS VACIOS

```
private bool Validar(string dato)  
{  
  
    if (dato != "")  
  
        return true;  
  
    else
```

```
        return false;
    }

#endregion

#region FUNCION CREADA PARA CARGAR INFORMACION AL GRID

private void cargarGrid(string[] dato)
{
    personasE.iOP = dato[0];
    personasE.iDATO = dato[1];
    this.grdPersonal.DataSource = personasM.listarPersonas(personasE);
    grdPersonal.DataBind();
}

#endregion


#region Parametros iniciales grilla

protected void cargargrilla()
{
    String[] dato = { "3", "sdasf" };
    cargarGrid(dato);
}

#endregion


#region FUNCION CREADA PARA CARGAR COMBOBOX CARGOS

manejadorCargos carM = new manejadorCargos();
```

```
ENTCargos carE = new ENTCargos();
```

```
private void cargarComboCargos(string[] dato)
{
    carE.iOP = dato[0];
    carE.iDATO = dato[1];
    this.CMBCARCOD.DataSource = carM.listarCargos(carE);
    this.CMBCARCOD.DataValueField = "iCARCOD";
    this.CMBCARCOD.DataTextField = "iCARNOM";
    this.CMBCARCOD.DataBind();
    desbloquear();
}
```

```
#endregion
```

```
#region FUNCION CREADA PARA CARGAR COMBOBOX
```

ESPECIALIDAD

```
manejadorEspecialidad espM = new manejadorEspecialidad();
ENTEspecialidad espE = new ENTEspecialidad();

private void cargarComboEspecialidad(string[] dato)
{
    espE.iOP = dato[0];
    espE.iDATO = dato[1];
    this.CMBESPCOD.DataSource = espM.listarEspecialidad(espE);
```

```
this.CMBESPCOD.DataValueField = "iESPCOD";

this.CMBESPCOD.DataTextField = "iESPNOM";

this.CMBESPCOD.DataBind();

desbloquear();

}

#endregion

#region FUNCION PARA LIMPIAR TEXT Y REFRESCAR COMBOS

protected void limpiar()

{

    this.TXTPERAPE.Text = "";

    this.TXTPERDIR.Text = "";

    this.TXTPEREMA.Text = "";

    this.TXTPERID.Text = "";

    this.TXTPERNOM.Text = "";

    this.TXTPERTEL.Text = "";

    if (!IsPostBack)

    {

        string[] dato = { "3", "DFGDFGD" };

        cargarComboCargos(dato);

        cargarComboEspecialidad(dato);

    }

}

#endregion
```

#region FUNCION PARA BLOQUEAR TEXT Y COMBOS

protected void bloquear()

```
{  
  
    this.TXTPERAPE.Enabled = false;  
  
    this.TXTPERDIR.Enabled = false;  
  
    this.TXTPEREMA.Enabled = false;  
  
    this.TXTPERID.Enabled = false;  
  
    this.TXTPERNOM.Enabled = false;  
  
    this.TXTPERTEL.Enabled = false;  
  
    this.CMBCARCOD.Enabled = false;  
  
    this.CMBESPCOD.Enabled = false;  
  
}
```

#endregion

#region FUNCION PARA DESBLOQUEAR TEXT Y COMBOS

protected void desbloquear()

```
{  
  
    this.TXTPERAPE.Enabled = true;  
  
    this.TXTPERDIR.Enabled = true;  
  
    this.TXTPEREMA.Enabled = true;  
  
    this.TXTPERID.Enabled = true;  
  
    this.TXTPERNOM.Enabled = true;  
  
    this.TXTPERTEL.Enabled = true;  
  
}
```

```
this.CMBCARCOD.Enabled = true;

this.CMBESPCOD.Enabled = true;

}

#endregion

#region EVENTO CLIC BOTON NUEVO

protected void btnnuevo_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)

{

    limpiar();

    desbloquear();

    desbloqueoguardar();

    cod = 99999999;

    string[] dato = { "3", "DFGDFGD" };

    cargarComboCargos(dato);

    cargarComboEspecialidad(dato);

}

#endregion

#region BLOQUEO DE BOTONES INICIO

protected void blobotonesinicio()

{

    this.btnguardar.Enabled = false;

    this.btnguardar.Visible = false;

    this.btnactualizar.Enabled = false;
```

```
this.btnactualizar.Visible = false;  
  
this.btnnuevo.Enabled = true;  
  
this.btnnuevo.Visible = true;  
  
this.btneliminar.Enabled = false;  
  
this.btneliminar.Visible = false;  
  
}  
  
#endregion
```

#region DESBLOQUEO BOTON GUARDAR

```
protected void desbloqueoGuardar()  
{  
  
    this.btnguardar.Enabled = true;  
  
    this.btnguardar.Visible = true;  
  
    this.btnactualizar.Enabled = false;  
  
    this.btnactualizar.Visible = false;  
  
    this.btneliminar.Enabled = false;  
  
    this.btneliminar.Visible = false;  
  
    this.btnnuevo.Enabled = false;  
  
    this.btnnuevo.Visible = false;  
  
}  
  
#endregion
```

#region DESBLOQUEO BOTON ACTUALIZAR Y ELIMINAR

```
protected void desbloqueoactborr()  
{
```



```
this.btnactualizar.Enabled = true;

this.btnactualizar.Visible = true;

this.btnguardar.Enabled = false;

this.btnguardar.Visible = false;

this.btneliminar.Enabled = true;

this.btneliminar.Visible = true;

this.btnnuevo.Enabled = false;

this.btnnuevo.Visible = false;

}

#endregion

#region BLOQUEAR REFCOMBOS

protected void bloqrefcombos()

{

    this.btnrefcomboespecialidad.Enabled = false;

    this.btnrefcomboespecialidad.Visible = false;

    this.btnrefrescomcargo.Enabled = false;

    this.btnrefrescomcargo.Visible = false;

}

#endregion

#region DESBLOQUEAR REFCOMBOS

protected void desbloqrefcombos()

{

    this.btnrefcomboespecialidad.Enabled = true;

    this.btnrefcomboespecialidad.Visible = true;

    this.btnrefrescomcargo.Enabled = true;
```

```
this.btnrefrescomcargo.Visible = true;

}

#endregion

#region FUNCION CLIC BOTON GUARDAR

protected void btnguardar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)

{

    if (!Validar(this.TXTPERAPE.Text) || !Validar(this.TXTPERDIR.Text) ||

!Validar(this.TXTPEREMA.Text)

        || !Validar(this.TXTPERID.Text) || !Validar(this.TXTPERNOM.Text) ||

!Validar(this.TXTPERTEL.Text))//envias el textbox que quieres comprobar

    {

        string mensaje = @"<script type='text/javascript'>

            alert('No se Puede Guardar, Debe Llenar Todos los Campos');

            </script>";

        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta", mensaje,

false);

        desbloquear();

        desbloqueoguardar();

    }

    else

        if

(!LOGICA_DE_NEGOCIOS.Utilitarios.ValidarCedula.VerificarCedula(this.TXTPERID.Text))

        {

            string cedula = @"<script type='text/javascript'>
```

```
        alert('Cedula no valida');

        </script>";

        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",
cedula, false);

        TXTPERID.Text = "";

        desbloquear();

        desbloqueoguardar();

    }

else

{

    personasE.iOP = "2";

    personasE.iPERCOD = cod;

    personasE.iPERAPE = this.TXTPERAPE.Text;

    personasE.iPERDIR = this.TXTPERDIR.Text;

    personasE.iPEREMA = this.TXTPEREMA.Text;

    personasE.iPEREST = "A";

    personasE.iPERIDE = this.TXTPERID.Text;

    personasE.iPERNOM = this.TXTPERNOM.Text;

    personasE.iPERTEL = this.TXTPERTEL.Text;

    personasE.iCAR_COD = this.CMBCARCOD.Selected.Value;

    personasE.iESP_COD = this.CMBESPCOD.Selected.Value;

    String msj = personasM.insertarPersonas(personasE);

    string guardar = @"<script type='text/javascript'>

        alert("'" + msj + "'");</script>";
```

```
ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",  
guardar, false);  
  
if (msj == "El número de cédula ya esta asignado a una persona, Numero  
de cédula no valido")  
{  
    desbloquear();  
    desbloqueoguardar();  
    TXTPERID.Text = "";  
}  
else  
{  
    limpiar();  
    bloquear();  
    blobotonesinicio();  
    cargagrilla();  
}  
}  
}  
  
#endregion  
  
#region EVENTO CLIC EN LA GRILLA  
  
protected void grdPersonal_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)  
{  
    if (!IsPostBack)  
    {  
        string[] dato = { "3", "DFGDFGD" };
```

```
cargarComboCargos(dato);

cargarComboEspecialidad(dato);

}

int fila = this.grdPersonal.SelectedIndex;

desbloquear();

this.TXTPERNOM.Text =

HttpUtility.HtmlDecode(grdPersonal.Rows[fila].Cells[0].Text);

this.TXTPERAPE.Text =

HttpUtility.HtmlDecode(grdPersonal.Rows[fila].Cells[1].Text);

this.TXTPERID.Text = grdPersonal.Rows[fila].Cells[2].Text;

manejadorCargos carM = new manejadorCargos();

ENTCargos carE = new ENTCargos();

carE.iOP = "2";

carE.iDATO =

HttpUtility.HtmlDecode(grdPersonal.Rows[fila].Cells[3].Text);

this.CMBCARCOD.DataSource = carM.listarCargos(carE);

CMBCARCOD.DataValueField = "iCARCOD";

CMBCARCOD.DataTextField = "iCARNOM";

CMBCARCOD.DataBind();

manejadorEspecialidad espM = new manejadorEspecialidad();

ENTEspecialidad espE = new ENTEspecialidad();

espE.iOP = "2";

espE.iDATO = grdPersonal.Rows[fila].Cells[4].Text;

this.CMBESPCOD.DataSource = espM.listarEspecialidad(espE);

CMBESPCOD.DataValueField = "iESPCOD";
```

```
CMBESPCOD.DataTextField = "iESPONOM";

CMBESPCOD.DataBind();

this.TXTPERDIR.Text =

HttpUtility.HtmlDecode(grdPersonal.Rows[filas].Cells[5].Text);

this.TXTPERTEL.Text =

Server.HtmlEncode(grdPersonal.Rows[filas].Cells[6].Text);

this.TXTPEREMA.Text =

HttpUtility.HtmlDecode(grdPersonal.Rows[filas].Cells[7].Text);

desbloqueoactborr();

desbloqrefcombos();

this.TXTPERID.Enabled = false;

}

#endregion

#region REFRESCAR COMBO CARGO

protected void btnrefrescomcargo_Click(object sender, ImageClickEventArgs

e)

{

    string[] dato = { "3", "DFGDFGD" };

    cargarComboCargos(dato);

    desbloquear();

    desbloqueoactborr();

    desbloqrefcombos();

}

#endregion
```

#region REFRESCAR COMBO ESPECIALIDAD

protected void btnrefcomboespecialidad_Click(object sender,
ImageClickEventArgs e)

```
{  
    string[] dato = { "3", "DFGDFGD" };  
    cargarComboEspecialidad(dato);  
    desbloquear();  
    desbloqueoactborr();  
    desbloqrefcombos();  
}
```

#endregion

#region EVENTO CLIC BOTON ELIMINAR

protected void btneliminar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)

```
{  
    personasE.iOP = "1";  
    personasE.iPERIDE = this.TXTPERID.Text;  
    personasE.iPERAPE = this.TXTPERAPE.Text;  
    personasE.iPERDIR = this.TXTPERDIR.Text;  
    personasE.iPEREMA = this.TXTPEREMA.Text;  
    personasE.iPERNOM = this.TXTPERNOM.Text;  
    personasE.iPERTEL = this.TXTPERTEL.Text;  
    personasE.iCAR_COD = this.CMBCARCOD.Selected.Value;  
    personasE.iESP_COD = this.CMBESPCOD.Selected.Value;  
    personasE.iPEREST = "D";  
    String msj = personasM.insertarPersonas(personasE);
```

```
limpiar();

bloquear();

blobotonesinicio();

cargagrilla();

Response.Write("<script language=javascript>alert('Registro Eliminado
Correctamente');</script>");

bloqrefcombos();

bloquear();

blobotonesinicio();

}

#endregion

#region EVENTO CLIC BOTON ACTUALIZAR

protected void btnactualizar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)

{

    if (!Validar(this.TXTPERAPE.Text) || !Validar(this.TXTPERDIR.Text) ||
!Validar(this.TXTPEREMA.Text)

        || !Validar(this.TXTPERID.Text) || !Validar(this.TXTPERNOM.Text) ||
!Validar(this.TXTPERTEL.Text))//envias el textbox que quieres comprobar

    {

        string mensaje = @"<script type='text/javascript'>

            alert('No se Puede Actualizar, Debe Llenar Todos los Campos');

            </script>";

        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta", mensaje,
false);

        desbloquear();
```



```
        desbloqueoguardar();  
    }  
    else  
    {  
        personasE.iOP = "1";  
        personasE.iPERIDE = this.TXTPERID.Text;  
        personasE.iPERAPE = this.TXTPERAPE.Text;  
        personasE.iPERDIR = this.TXTPERDIR.Text;  
        personasE.iPEREMA = this.TXTPEREMA.Text;  
        personasE.iPERNOM = this.TXTPERNOM.Text;  
        personasE.iPERTEL = this.TXTPERTEL.Text;  
        personasE.iCAR_COD = this.CMBCARCOD.SelectedValue;  
        personasE.iESP_COD = this.CMBESPCOD.SelectedValue;  
        personasE.iPEREST = "A";  
        String msj = personasM.insertarPersonas(personasE);  
        limpiar();  
        bloquear();  
        blobotonesinicio();  
        cargargrilla();  
        string actualizar = @"<script type='text/javascript'>  
            alert("'" + msj + "');</script>";  
        ScriptManager.RegisterStartupScript(this, typeof(Page), "alerta",  
        actualizar, false);
```

```
}

bloqrefcombos();

bloquear();

blobotonesinicio();

}

#endregion

#region LIMPIAR BUSCAR

protected void limpiarBuscar ()

{

    this.TXTBUSCAR.Text = "";

    this.TXTBUSCAR.Focus();

    this.TXTBUSCAR.Enabled = true;

}

#endregion

#region ACTIVAR Y DESACTIVAR CHECK BOX

protected void rbdTodos_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)

{

    if (this.rbdTodos.Checked == true)

    {

        String[] dato = { "3", "adadsad" };

        cargarGrid(dato);

    }

    this.rbdTodos.Checked = true;

    this.rbdCedula.Checked = false;

    this.rbdApellido.Checked = false;
```

```
this.TXTBUSCAR.Enabled = false;

this.TXTBUSCAR.Text = "";

}

protected void rbdCedula_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)

{

    this.rbdTodos.Checked = false;

    this.rbdCedula.Checked = true;

    this.rbdApellido.Checked = false;

    limpiarBuscar();

}

protected void rbdApellido_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)

{

    this.rbdTodos.Checked = false;

    this.rbdCedula.Checked = false;

    this.rbdApellido.Checked = true;

    limpiarBuscar();

}

#endregion

#region FUNCION CLIC BOTON BUSCAR

protected void btnBuscar_Click(object sender, ImageClickEventArgs e)

{

    if (this.rbdTodos.Checked == true)

    {

        String[] dato = { "3", "adadsad" };

        cargarGrid(dato);

    }

}
```

```

    }

    if (this.rbdCedula.Checked == true)
    {
        String[] dato = { "2", TXTBUSCAR.Text };

        cargarGrid(dato);
    }

    if (this.rbdApellido.Checked == true)
    {
        String[] dato = { "1", TXTBUSCAR.Text };

        cargarGrid(dato);
    }
}

#endregion

}

}

```

1.07. Glosario de Términos Utilizados en la Creación de la Aplicación WEB

Tabla 1 Manual Técnico

Glosario de Términos utilizados en la creación de Aplicación WEB

Término	Definición
.NET Compact Framework	Entorno independiente del hardware para ejecutar programas en dispositivos informáticos con recursos insuficientes. Hereda la arquitectura completa de .NET Framework de Common Language Runtime, es compatible con un subconjunto de la biblioteca de clases de .NET Framework y contiene clases diseñadas exclusivamente para .NET Compact Framework. Entre los dispositivos que admite se encuentran asistentes de datos personales (PDA) (como Pocket PC), teléfonos móviles, dispositivos de conexión para televisión digital, dispositivos informáticos de la industria del automóvil y dispositivos incrustados de diseño personalizado generados con el sistema operativo Microsoft Windows CE.NET.
.NET Framework	Componente integral de Windows que admite la creación, implementación y

	<p>ejecución de la siguiente compilación de aplicaciones y servicios Web. Proporciona un entorno de múltiples lenguajes basado en estándares y muy productivo para integrar las inversiones existentes con aplicaciones y servicios de la próxima generación, así como la agilidad necesaria para resolver los desafíos que suponen la implementación y el funcionamiento de las aplicaciones para Internet. .NET Framework se compone de tres partes principales: Common Language Runtime, un conjunto jerárquico de bibliotecas de clases unificadas y una versión de ASP dividida en componentes que se denomina ASP.NET. Vea también: ASP.NET, Common Language Runtime, biblioteca de clases de .NET Framework.</p>
biblioteca de clases de .NET Framework	<p>Biblioteca de clases, interfaces y tipos de valor incluidos en .NET Framework. Esta biblioteca brinda acceso a la funcionalidad del sistema y es la base sobre la que se compilan las aplicaciones, los componentes y los controles de .NET Framework. Vea también: clase, Common Language Specification, conforme a CLS, interfaz, tipo de valor.</p>
proveedor de datos de .NET Framework	<p>Componente de ADO.NET que proporciona acceso a datos desde un origen de datos relacional. Un proveedor de datos de .NET Framework contiene clases para conectarse a un origen de datos, ejecutar comandos en el origen de datos y devolver resultados de consultas desde el origen de datos, e incluye la capacidad de ejecutar comandos en transacciones. Un proveedor de datos de .NET Framework también contiene clases para llenar un DataSet con resultados de un origen de datos y propagar los cambios de un DataSet en el origen de datos.</p>
editor de aceleradores	<p>Editor de recursos que permite agregar, eliminar, cambiar o buscar las asignaciones de teclas de método abreviado del proyecto.</p>
lista de control de acceso (ACL)	<p>Lista en la que se especifican las reglas para obtener acceso a un determinado recurso. Microsoft Windows NT implementa listas de control de acceso (ACL) basadas en usuarios en las que se especifican los recursos disponibles para un usuario determinado.</p>
panel de acciones	<p>Panel de tareas de nivel de documento personalizable de Microsoft Office Word y Microsoft Office Excel.</p>
control ActiveX	<p>Un control, como una casilla o un botón, que ofrece opciones a los usuarios o bien ejecuta macros o scripts que automatizan tareas. Puede escribir macros para el control en Microsoft Visual Basic para Aplicaciones o scripts en Microsoft Script Editor.</p>
complemento	<p>En el modelo de programación de complementos de .NET Framework, es el ensamblado de la aplicación de complemento que se comunica con una aplicación host a través de una canalización de comunicación. Vea también: host, canalización.</p>
vista de complemento	<p>En el modelo de programación de complementos de .NET Framework, es un ensamblado que contiene interfaces o clases base abstractas y representa la vista de complemento de los métodos y tipos que se utilizan en la comunicación con el host. Vea también: complemento, host.</p>
adaptador de conversión	<p>En el modelo de programación de complementos de .NET Framework, es un ensamblado que contiene una o varias clases y convierte los datos entre la vista de complemento y el contrato. En función de la dirección de la llamada, el adaptador convertirá una vista en un contrato o un contrato en una vista. Vea también: complemento, contrato.</p>
paquete de complementos	<p>Archivo XML en la carpeta de complementos del almacén de datos. Los paquetes de complementos se usan para implementar archivos o una aplicación en un dispositivo o emulador.</p>
ADO.NET	<p>Conjunto de tecnologías de acceso a datos incluidas en las bibliotecas de</p>

	clases de .NET Framework que proporcionan acceso a datos relacionales y a XML. ADO.NET está formado por clases que conforman el conjunto de datos (como tablas, filas, columnas, relaciones, etc.), proveedores de datos de .NET Framework y definiciones de tipos personalizados (como SqlTypes para SQL Server).
adorno	Glifo especial de la superficie de diseño. Los adornos normalmente están asociadas a un control de destino y proporcionan al usuario mecanismos gráficos para ajustar las propiedades del control.
evento agregado	En WMI, tipo de evento que se genera después de que haya ocurrido una serie de eventos de otro tipo. Un evento agregado se utiliza para representar una serie de eventos para evitar el desbordamiento del consumidor de evento. Vea también: evento, consumidor de eventos.
función de agregado	Función que realiza un cálculo sobre varios valores y devuelve un valor único.
canal alfa	En GDI+, la parte de los datos de color de píxel reservados para obtener información de la transparencia.
delimitación	La forma de determinar los bordes de un control primario al que se enlaza un control y cómo el control cambia su tamaño con el control primario. La delimitación y el acoplamiento se excluyen mutuamente. Vea también: acoplamiento.
base de aplicación	Directorio donde se encuentra el archivo .exe que se carga en el dominio de aplicación inicial o predeterminado. Si crea su propio dominio de aplicación, la base de la aplicación es la ubicación especificada en la clase AppDomainSetup. Vea también: dominio de aplicación.
dominio de aplicación (Appdomain)	Límite que Common Language Runtime establece alrededor de los objetos creados dentro del mismo ámbito de aplicación (es decir, cualquier lugar de la secuencia de activaciones de objetos que empieza en el punto de entrada de la aplicación). Los dominios de aplicación ayudan a aislar los objetos creados en una aplicación de los creados en otras aplicaciones, de forma que se pueda predecir el comportamiento en tiempo de ejecución. En un único proceso pueden existir varios dominios de aplicación.
servicios de extensión de aplicación	En Silverlight, son clases que extienden el modelo de aplicaciones proporcionando servicios que pueden participar en el ciclo de vida de las aplicaciones.
almacenamiento en caché de biblioteca de aplicaciones	En Silverlight, es una característica que permite a las aplicaciones utilizar los ensamblados de biblioteca externos que se recuperan del servidor o de la memoria caché del explorador local.
manifiesto de aplicación	Archivo utilizado en aplicaciones ClickOnce que describe la aplicación y todos sus archivos constituyentes.
servicio de aplicación	En ASP.NET, es una función integrada para tareas de aplicación comunes. ASP.NET incluye servicios de aplicación para la autenticación (pertenencia a ASP.NET), información persistente de cada usuario (propiedades de perfiles), etc.
estado de aplicación	En ASP.NET, un almacén de variables creado en el servidor para la aplicación actual y compartido por todos los usuarios. El estado de aplicación se utiliza normalmente para almacenar información utilizada por todos los usuarios, como la configuración para todas las aplicaciones.
propagación	En Windows Presentation Foundation, es una estrategia de enrutamiento de eventos donde la instancia de evento sube por el árbol de elementos (desde el origen hasta la raíz del árbol visual). Vea también: enrutamiento de eventos, tunelización.
C#	Lenguaje de programación diseñado para crear aplicaciones empresariales que

	se compilan en .NET Framework. C#, que es una evolución de C y C++, garantiza la seguridad de tipos y está orientado a objetos. Puesto que se compila como código administrado, aprovecha los servicios de Common Language Runtime, como interoperabilidad de lenguaje, seguridad y recolección de elementos no utilizados.
carta (card)	Página Web en WML. Los dispositivos WML pueden mostrar el contenido de una carta en una única pantalla o bien, cuando sea necesario, proporcionar barras de desplazamiento que permitan ver todo el contenido de la misma. Los programadores no tienen que preocuparse por la manipulación de cartas o barajas (grupos de cartas), ya que los controles ASP.NET para dispositivos móviles controlan el formato (incluida la paginación) de los dispositivos de destino. Vea también: baraja, WML.
catálogo (catalog)	Lista de los controles de elementos web (o cualquier otro control de servidor web, servidor personalizado o usuario) creados por un control System.Web.UI.WebControls.CatalogPart que los usuarios pueden agregar a una página de elementos web. Vea también: controles de elementos web, página de elementos web.
CCW	Véase otro término: Contenedor COM invocable (CCW)
botón de contenido adicional	El corchete indica un control de botón de desbordamiento.
cromo (chrome)	Elementos de la interfaz de usuario comunes representados en cada control de elementos de los elementos Web dentro de una zona determinada. El cromo para un control de elemento incluye un borde, una barra de título y los iconos, texto del título y el menú de verbos que aparece en la barra de título. El aspecto del cromo se establece en el nivel de la zona y se aplica a todos los controles de elementos en una zona. La clase System.Web.UI.WebControls.WebParts.WebPartChrome administra la representación de los cromos y de cada control System.Web.UI.WebControls.WebParts.WebPart. Vea también: controles de elementos, controles de elementos web, zona.
cHTML	Lenguaje de marcado que se utiliza en algunos teléfonos móviles. cHTML es un subconjunto de HTML con etiquetas adicionales para mejorar la funcionalidad móvil.
CIM	Vea otro término: modelo de información común (CIM)
Administrador de objetos CIM	Componente en la infraestructura de WMI que controla la comunicación entre las aplicaciones de administración y proveedores. El Administrador de objetos CIM admite servicios tales como notificación de eventos, acceso remoto y procesamiento de consultas. El Administrador de objetos CIM también concede acceso al repositorio WMI.
esquema CIM	En WMI, colección de definiciones de clase utilizada para representar objetos administrados que aparecen en cada entorno de administración. Vea también: esquema.
class	Tipo de referencia que encapsula datos (constantes y campos) y el comportamiento (métodos, propiedades, indizadores, eventos, operadores, constructores de instancia, constructores estáticos y destructores), y puede contener tipos anidados. Los tipos de clase admiten la herencia, un mecanismo mediante el cual una clase derivada puede extender y especializar una clase base. Vea también: encapsulación, indizador, propiedad, tipo de referencia.
modo clásico	En IIS 7.0, configuración en la que el procesamiento de solicitudes emula el modelo usado en IIS 6.0. En el modo clásico, IIS recibe las solicitudes y las envía a los componentes ISAPI con arreglo a las extensiones de nombre de archivo asignadas. IIS y el proceso que administra la solicitud se ejecutan en

	procesos independientes. Por ejemplo, las solicitudes de recursos de ASP.NET se envían al componente aspnet_isapi.dll.
servicios de aplicaciones cliente	En las aplicaciones basadas en Windows, es una funcionalidad integrada que permite obtener acceso a los servicios de aplicaciones ASP.NET para tareas de aplicación comunes, incluida la configuración de inicios de sesión remotos, funciones y aplicaciones.
área de cliente	Parte de una aplicación basada en Windows, excepto las barras de herramientas, menús y barras de estado.
coordenadas del cliente	Coordenadas en las que la posición X e Y de la pantalla se especifican en relación con la esquina superior izquierda de la aplicación, que se considera el origen (0,0). En las aplicaciones de derecha a izquierda (RTL), el origen es la esquina superior derecha. Vea también: de derecha a izquierda (RTL).
clip	Área de la pantalla o página que habilita el resultado de los gráficos.
tipo genérico cerrado	Tipo genérico construido que no tiene ningún parámetro de tipo genérico no especificado, ya sea propio o de tipo o método de inclusión. Se pueden crear instancias de los tipos genéricos cerrados. Vea también: tipo construido, genéricos, tipo genérico, parámetro de tipo genérico, tipo genérico abierto.
CLR	Véase otro término: Common Language Runtime
CLS	Vea otro término: Common Language Specification (CLS)
conforme a CLS	Código que expone públicamente sólo las características de lenguaje incluidas en la especificación Common Language Specification. La compatibilidad con CLS puede aplicarse a clases, interfaces, componentes y herramientas. Vea también: Common Language Specification (CLS).
seguridad de acceso a código	Mecanismo proporcionado por Common Language Runtime en el que la directiva de seguridad concede permisos al código administrado y se exigen estos permisos, ayudando a limitar las operaciones que el código puede realizar.
clase de código subyacente	Clase a la que tiene acceso un archivo .aspx pero que reside en un archivo independiente (como un archivo .dll o .cs). Por ejemplo, puede escribir una clase de código subyacente que crea un control de servidor ASP.NET personalizado y contiene código al que se llama desde un archivo .aspx, pero que no reside dentro del archivo .aspx.
archivo de código subyacente	Archivo de código que contiene la clase de página que implementa la lógica de programa de una aplicación de Web Forms o de formularios Web Forms para dispositivos móviles de ASP.NET.
página de código subyacente	Vea otro término: archivo de código subyacente
ensamblado recopilable	Ensamblado dinámico transitorio que se genera en tiempo de ejecución utilizando las clases del espacio de nombres System.Reflection.Emit, sujeto a ciertas restricciones. Cuando se han liberado todas las referencias a todas las instancias de los tipos en el ensamblado recopilable y a todos los objetos que se utilizaron para crear el ensamblado, Common Language Runtime descarga el ensamblado de la memoria sin descargar el dominio de aplicación. Esta es la única circunstancia en la que un ensamblado se puede descargar sin descargar el dominio de aplicación.
contenedor CCW (COM callable wrapper)	Objeto proxy generado por Common Language Runtime de forma que las aplicaciones COM existentes puedan utilizar clases administradas, incluyendo clases de .NET Framework, de manera transparente.
interoperabilidad COM	Servicio que permite a los objetos de .NET Framework comunicarse con objetos COM.
modelo de información común	En WMI, modelo que describe cómo representar los objetos administrados reales. CIM utiliza un paradigma orientado a objetos, donde los objetos

(CIM)	administrados se modelan mediante los conceptos de clases e instancias. CIM está dividido en metamodelo y esquema estándar. El metamodelo describe los tipos de entidades que forman el esquema. También define cómo estas entidades se pueden combinar en objetos que representan los dispositivos reales.
Common Language Runtime	Motor que es el núcleo de la ejecución de código administrado. El motor en tiempo de ejecución proporciona al código administrado servicios como integración entre varios lenguajes, seguridad de acceso a código, administración de la duración de los objetos, y compatibilidad con la depuración y la generación de perfiles.
host de Common Language Runtime	Aplicación no administrada que utiliza un conjunto de API, denominadas interfaces de hospedaje, a fin de integrar código administrado en la aplicación. Con frecuencia, los hosts de Common language Runtime requieren un alto grado de personalización en el motor en tiempo de ejecución que se carga en el proceso. Las interfaces de hospedaje permiten a los hosts de Common Language Runtime especificar valores para configurar el recolector de elementos no utilizados, seleccionar la versión adecuada para su entorno (servidor y estación de trabajo), etcétera. A menudo, los hosts de Common Language Runtime son compatibles con un modelo de extensibilidad que permite al usuario final agregar dinámicamente nuevas funciones, como un control nuevo o una función escrita por el usuario. Estas extensiones se encuentran generalmente aisladas unas de otras en el proceso cuando se utilizan los dominios de aplicación y la configuración de seguridad personalizada. Entre los ejemplos de hosts de Common Language Runtime se incluyen ASP.NET, Microsoft Internet Explorer y un host para ejecutar archivos ejecutables iniciados desde la Shell de Windows. Vea también: dominio de aplicación, Common Language Runtime, código administrado.
Common Language Specification (CLS)	Subconjunto de características del lenguaje admitidas por Common Language Runtime, incluidas características comunes de varios lenguajes de programación orientados a objetos. Se garantiza que las herramientas y los componentes conformes a CLS pueden interoperar con otras herramientas y componentes conformes a CLS. Vea también: conforme a CLS.
formato de archivo de objeto común (COFF)	En programación de 32 bits, formato de archivos ejecutables (imagen) y de objeto que puede transportarse a distintas plataformas. La implementación de Microsoft se denomina formato de archivo portable ejecutable (PE). Vea también: archivo portable ejecutable (PE).
sistema de tipos comunes	Especificación que determina cómo Common Language Runtime define, utiliza y administra los tipos.
canalización de comunicación	Vea otro término: canalización
evaluador de comparaciones	Filtro que compara el nombre de una función de dispositivo con un valor. Vea también: funciones de dispositivo.
control compuesto	Control de servidor personalizado que se compone de una colección personalizada de otros controles de servidor como controles secundarios.
modelo conceptual	Especificación abstracta de los tipos de entidades, asociaciones, contenedores de entidades, conjuntos de entidades y conjuntos de asociaciones del dominio de una aplicación compilada en el marco de entidades de ADO.NET.
lenguaje de definición de esquemas conceptuales (CSDL)	Lenguaje basado en XML que se utiliza para definir tipos de entidades, asociaciones, contenedores de entidades, conjuntos de entidades y conjuntos de asociaciones de un modelo conceptual.

archivo de configuración	Archivo XML con la extensión .config que contiene la configuración de las opciones para una aplicación o sitio web. Los archivos de configuración comunes incluyen Machine.config y Web.config.
conexión	Vea otro término: conexión de elementos web
punto de conexión	Objeto System.Web.UI.WebControls.WebParts.ConnectionPoint asociado a controles de proveedor y de consumidor que participan en conexiones de elementos web. Un punto de conexión administra el intercambio de datos entre los controles. Los proveedores y consumidores tienen sus propios puntos de conexión. Vea también: consumidor, proveedor, conexión a elementos web.
restricción	Vea otro término: restricción de parámetro de tipo genérico
tipo genérico construido	Tipo genérico cuyos parámetros de tipo genérico se han especificado. Un tipo o método construido puede ser un tipo genérico abierto, si alguno de sus argumentos de tipo son parámetros de tipo de tipos o métodos de inclusión; o un tipo genérico cerrado si todos sus argumentos de tipo son tipos reales. Vea también: tipo genérico cerrado, genéricos, tipo genérico, argumento de tipo genérico, parámetro de tipo genérico, tipo genérico abierto.
tipo construido	Vea otro término: tipo genérico construido
consumidor	En una conexión de elementos web, control de servidor que recibe los datos de un control de proveedor y lo procesa o presenta. Un consumidor puede ser cualquier tipo de control de servidor, pero se debe diseñar para que funcione como un consumidor. Un consumidor debe tener un método de devolución de llamada especial marcado con un atributo ConnectionConsumerAttribute en el código fuente. Este método recibe los datos del proveedor en el formulario de una instancia de interfaz. Vea también: punto de conexión, proveedor, conexión a elementos web.
hoja de estilos externa	Hoja de estilos definida en un control de usuario de un archivo .ascx. Vea también: estilo externo.
campo	Miembro que representa una variable asociada con un objeto o una clase.
tipo	Marcador definido por WMI que describe el comportamiento de un calificador. Los tipos WMI describen las reglas que especifican si un calificador se puede propagar a las clases e instancias derivadas y si una clase o instancia derivada puede reemplazar el valor original del calificador.
diseño de flujo	Forma de diseñar un formulario en la cual todos los elementos se colocan inmediatamente uno después del otro.
clave externa	Clave en una tabla de base de datos que procede de otra tabla. Esta clave hace referencia a una clave concreta, normalmente la clave principal, de la tabla que se está utilizando.
área de formulario	Extensión personalizable para los formularios de Microsoft Office Outlook.
Framework	Vea otro término: .NET Framework
GAC	Vea otro término: caché global de ensamblados
corrección gamma	Proceso de ajuste de una señal de entrada de la imagen para que se muestre correctamente en un dispositivo determinado.
recolección de elementos no utilizados (GC)	Proceso de hacer un seguimiento transitivamente por todos los punteros hasta los objetos utilizados activamente con el fin de encontrar todos los objetos a los que se puede hacer referencia y, después, conseguir la reutilización de toda la memoria de montón que no se haya encontrado durante este seguimiento. El recolector de elementos no utilizados de Common Language Runtime también compacta la memoria en uso para reducir el espacio de trabajo necesario para el montón. Vea también: montón.
GDI+	Es la parte del sistema operativo Microsoft Windows XP que proporciona gráficos vectoriales de dos dimensiones, imágenes y tipografía. GDI+ supone

	una mejora con respecto a GDI (la interfaz de dispositivo gráfico incluida en versiones anteriores de Windows) ya que agrega nuevas características y optimiza las características existentes. La interfaz de clases administradas de GDI+ (un conjunto de contenedores) forma parte de Microsoft .NET Framework.
clase genérica	Vea otro término: tipo genérico
interfaz genérica	Vea otro término: tipo genérico
método genérico	Método cuya definición tiene marcadores de posición, llamados parámetros de tipo genérico, para uno o varios tipos utilizados en el cuerpo del método o como tipos de los parámetros del método. El usuario especifica los tipos reales (argumentos de tipo genérico) para los parámetros de tipo al llamar al método genérico. Tenga en cuenta que un método no es genérico sólo porque se declara en un tipo genérico. Un método sólo es genérico si tiene sus propios parámetros de tipo. Vea también: genéricos, tipo genérico, argumento de tipo genérico, parámetro de tipo genérico.
tipo genérico	Clase, interfaz o estructura cuya definición tiene marcadores de posición, llamados parámetros de tipo genérico, para uno o varios tipos utilizados en sus definiciones de miembros (por ejemplo, como tipos de parámetro de método). El usuario especifica los tipos reales (argumentos de tipo genérico) para los parámetros de tipo al crear una instancia de tipo genérico. Vea también: tipo genérico construido, genéricos, argumento de tipo genérico, parámetro de tipo genérico.
argumento de tipo genérico	Tipo o tipos que el usuario especifica al crear instancias de tipo genérico o al llamar a un método genérico. Vea también: genéricos, método genérico, tipo genérico.
definición de tipo genérico	Definición de un tipo genérico, en el que los parámetros de tipo actúan como marcadores de posición para aquellos tipos que proporciona el usuario al crear las instancias que se van a utilizar. Estas instancias no son instancias de la definición de tipo genérico, sino del tipo construido formado al especificar los argumentos de tipo. Vea también: tipo genérico construido, genéricos, tipo genérico, argumento de tipo genérico, parámetro de tipo genérico.
parámetro de tipo genérico	En una definición de tipo genérico, marcador de posición para un tipo que especifica el usuario (argumento de tipo genérico) al crear instancias de un tipo genérico o al llamar a un método genérico. Vea también: genéricos, método genérico, tipo genérico, argumento de tipo genérico.
restricción de parámetro de tipo genérico	Forma de limitar los tipos que se pueden especificar para un parámetro de tipo genérico. Por ejemplo, los tipos reemplazados por el parámetro de tipo se pueden restringir para que hereden de un tipo determinado, para implementar una interfaz específica, para proporcionar un constructor sin parámetros, etc. Vea también: genéricos, parámetro de tipo genérico.
lista de parámetros de tipo genérico	Lista de los parámetros de tipo genérico de un tipo o método genérico, especificada como parte de la definición de un tipo o método genéricos. Vea también: genéricos, método genérico, tipo genérico, parámetro de tipo genérico.
genéricos	Característica de Common Language Runtime, conceptualmente similar a las plantillas de C++, que permite que las clases, estructuras, interfaces y métodos tengan marcadores de posición (parámetros de tipo genérico) para los tipos de datos que almacenan y manipulan. Los tipos genéricos son una forma de tipos parametrizados. Vea también: tipo genérico, parámetro de tipo genérico, tipo parametrizado.
caché global de ensamblados	Caché de código para todo el equipo que almacena los ensamblados instalados específicamente para ser compartidos por varias aplicaciones del equipo. Las

(GAC)	aplicaciones implementadas en la caché global de ensamblados deben tener nombres seguros. Vea también: caché de ensamblado, nombre seguro.
globalización	Proceso de diseñar y programar un producto de software de manera que funcione en varias configuraciones regionales. La globalización implica la identificación de las configuraciones regionales que se deben admitir, el diseño de características compatibles con dichas configuraciones regionales y la escritura de código que funcione igual de bien en cualquiera de las configuraciones regionales admitidas. Vea también: configuración regional, localización.
glifo	Representación física de un carácter en una fuente determinada. Los caracteres pueden tener varios glifos, y cada fuente en un sistema puede posiblemente definir un glifo diferente para ese carácter.
permisos concedidos	Permisos que se concederá al código, determinados por la directiva de seguridad, y que le permiten el acceso a recursos y le brindan su identidad. Los permisos concedidos están determinados tanto por los permisos solicitados como por lo que permite la configuración de la directiva de seguridad. Vea también: directiva de seguridad.
GROUP	Cláusula de la instrucción WQL SELECT utilizada para solicitar que varias notificaciones se combinen en instancias únicas de un evento agregado. Vea también: evento agregado. ASSOCIATORS OF, HAVING, ISA, REFERENCES OF, SELECT, WHERE, WITHIN.
controlador (HTTP)	Componente registrado con ASP.NET que genera dinámicamente una salida web.
HAVING	Cláusula de la instrucción WQL SELECT que se utiliza para establecer un límite mínimo en el número de eventos discretos que producen un evento agregado, lo que reduce el tráfico de eventos general. Vea también: evento agregado, ASSOCIATORS OF, GROUP, ISA, REFERENCES OF, SELECT, WHERE, WITHIN.
montón	Parte de la memoria reservada para que un programa almacene de forma temporal las estructuras de datos cuya existencia o tamaño no se pueden determinar hasta que se ejecute el programa.
host	En el modelo de programación de complementos de .NET Framework, es el ensamblado de la aplicación host que se comunica con un complemento a través de la canalización de comunicación. Vea también: complemento, canalización.
aplicación host	Aplicación que tiene alguna personalización, como un complemento de nivel de aplicación o una personalización de nivel de documento, para la que la aplicación actúa como host.
control host	Objeto nativo de una aplicación host (como Microsoft Office Word o Microsoft Office Excel) al que se agregan enlaces de datos y eventos. Algunos ejemplos de controles host son los controles Bookmark y los controles ListObject.
elemento host	Objeto nativo de una aplicación host (como Microsoft Office Word o Microsoft Office Excel) al que se pueden agregar controles host. Algunos ejemplos de elementos host son Document y Worksheet.
vista de host del complemento	En el modelo de programación de complementos de .NET Framework, es un ensamblado que contiene interfaces o clases base abstractas y representa la vista de host de los métodos y tipos que se utilizan en la comunicación con el complemento. Vea también: complemento, host.
hospedaje	En .NET Framework, la carga y activación de Common Language Runtime en un proceso y la comunicación subsiguiente entre el runtime cargado y la aplicación host.

adaptador del host	En el modelo de programación de complementos de .NET Framework, es un ensamblado que contiene una o varias clases y convierte los datos entre la vista de host del complemento y el contrato. En función de la dirección de la llamada, el adaptador convertirá una vista en un contrato o un contrato en una vista. Vea también: complemento, contrato, vista de host del complemento.
puente HTML	En Silverlight, es un conjunto integrado de tipos y métodos que permiten exponer tipos administrados a JavaScript y llamar a los controladores de eventos de JavaScript desde los tipos administrados.
Control de servidor HTML	Control de servidor ASP.NET que pertenece al espacio de nombres System.Web.UI.HtmlControls. Un control servidor HTML se asigna directamente a un elemento HTML y se declara en una página ASP.NET como un elemento HTML marcado por un atributo runat="server", por ejemplo <button runat="server" />. Al contrario que los controles de servidor web, los controles de servidor HTML no tienen un prefijo de etiqueta asp. Vea también: control de servidor ASP.NET, controles de servidor de validación y control de servidor web.
HttpHandler	Véase otro término: controlador (HTTP)
HttpModule	Vea otro término: módulo (HTTP)
códec de imagen	La forma abreviada del término "codificador/descodificador de imagen". Software o algoritmo que convierte las imágenes a un formato de archivo especificado (codificador) o desde un formato de archivo a la imagen mostrada (descodificador).
comprobación de seguridad imperativa	Comprobación de seguridad que tiene lugar cuando se llama a un método de seguridad dentro del código. Este tipo de comprobación puede estar controlada por datos y puede aislarse a una única ubicación dentro de un objeto o de un método. Por ejemplo, si el nombre de un archivo sólo se conoce en tiempo de ejecución, puede pasar el nombre de archivo como un parámetro de un método de seguridad para llamar a una comprobación de seguridad imperativa. Vea también: comprobación de seguridad declarativa.
índice	Número basado en cero utilizado para designar un elemento en una serie de elementos. Por ejemplo, algunos métodos y propiedades de .NET Framework utilizan un índice para designar un carácter en una cadena o un elemento en una matriz o colección.
indizador	Miembro de una clase que permite tener acceso a las instancias de una clase o una estructura de la misma manera que las matrices. Los indizadores son similares a las propiedades excepto en que los métodos de descriptor de acceso get y set de los indizadores toman parámetros, mientras que los métodos de descriptor de acceso de la propiedad no los toman. Vea también: clase, propiedad, estructura.
instrumentación	Mecanismo utilizado para crear informes de datos sobre el estado del hardware y software del sistema. WMI crea la instrumentación modelando el sistema mediante clases basadas en el Modelo de información común (CIM). WMI en .NET Framework crea las clases instrumentadas mediante la adición de atributos. Vea también: Modelo de información común.
modo integrado	En IIS 7.0, configuración en la que IIS y ASP.NET comparten el procesamiento de solicitudes en función de una canalización que admite tanto los componentes creados con .NET Framework como los componentes nativos. En el modo integrado, los componentes de ASP.NET, como los módulos HTTP, se pueden utilizar para administrar todas las solicitudes web, incluso aquellas que no van destinadas a recursos de ASP.NET.
canalización integrada	En IIS 7.0, canalización de procesamiento de solicitudes unificada que se ejecuta en el modo integrado. En la canalización integrada, los controladores y

	módulos personalizados de una aplicación web se pueden configurar para que la suscripción de notificaciones se lleve a cabo en todas las solicitudes de la aplicación, y no solo en las solicitudes de recursos específicos de ASP.NET.
IntelliSense	Tecnología de Microsoft que permite analizar el código fuente al mostrar definiciones de clase y comentarios cuando el cursor se mantiene sobre una función. IntelliSense también puede completar los nombres de función cuando se escriben manualmente en el IDE.
interface	Tipo de referencia que define un contrato. Otros tipos implementan una interfaz para garantizar que admiten ciertas operaciones. La interfaz especifica los miembros que las clases u otras interfaces que los implementan deben suministrar. Al igual que las clases, las interfaces pueden contener como miembros métodos, propiedades, indizadores y eventos. Vea también: contrato, indizador, propiedad, tipo de referencia.
lenguaje intermedio estilo interno	Vea otro término: lenguaje intermedio de Microsoft (MSIL)
hoja de estilos interna	Estilo que se encuentra en una hoja de estilos interna. Vea también: hoja de estilos interna.
hoja de estilos interna	Hoja de estilos incluida en una página de formularios Web Forms para dispositivos móviles de ASP.NET.
ensamblado de interoperabilidad	Ensamblado que contiene definiciones de los tipos COM descritos en los metadatos. Generalmente, un ensamblado de interoperabilidad lo genera el Importador de la biblioteca de tipos (Tlbimp.exe). Vea también: ensamblado, ensamblado de interoperabilidad primario.
evento intrínseco	Evento que proporciona WMI, que consiste en una notificación de un cambio en el modelo de datos de WMI estándar.
ISA	Operador de la cláusula WQL WHERE, que se utiliza para recuperar las instancias de una jerarquía de clases. Vea también: ASSOCIATORS OF, GROUP, HAVING, REFERENCES OF, SELECT, WHERE, WITHIN.
JIT	Acrónimo de "Just-In-Time", expresión que describe una acción que solo se realiza cuando es necesario, como la compilación Just-In-Time o la activación de objetos Just-In-Time.
compilación Just-In-Time	Compilación que convierte el Lenguaje intermedio de Microsoft (MSIL) en código máquina cuando se requiere el código en tiempo de ejecución. Vea también: Lenguaje Intermedio de Microsoft.
inicialización diferida	Aplazamiento de la inicialización o de la creación de una instancia de un objeto hasta que se hace referencia por primera vez a dicho objeto.
alineado a la izquierda	En el diseño de izquierda a derecha, lado superior de un ToolStrip vertical o el lado izquierdo de un ToolStrip horizontal.
duración	Período de tiempo que empieza cuando se asigna un objeto en memoria y termina cuando el recolector de elementos no utilizados elimina el objeto de la memoria.
modelo LINQ	Vea otro término: modelo de consulta
mensajería local	En Silverlight, es una característica que permite la comunicación entre dos aplicaciones basadas en Silverlight que se ejecutan en el mismo equipo.
inferencia de tipos de variable local	Proceso en el que el compilador deduce el tipo de una variable local que se declara con la palabra clave var en C# o sin una cláusula As en Visual Basic. El compilador deduce el tipo de la variable a partir del tipo de la expresión de inicialización.
configuración regional	Conjunto de reglas y datos específicos de un idioma y un área geográfica. Las configuraciones regionales incluyen información acerca de las reglas de ordenación, el formato de fecha y de hora, las convenciones numéricas y de moneda, y la clasificación de caracteres. Vea también: globalización, localización.

localización	Proceso de personalizar o traducir los datos y los recursos necesarios para una región o un idioma determinados. Vea también: globalización, configuración regional.
árbol lógico	En Windows Presentation Foundation, es el árbol que incluye todos los elementos y contenido directamente creados por una aplicación y utilizados para un elemento de la interfaz de usuario. Para el elemento especificado, el árbol lógico no es un subconjunto estricto de su árbol visual porque los elementos derivados de la clase base Visual podrían contener elementos no derivados de la clase Visual. Por ejemplo, los elementos podrían contener un objeto String, TextElement o cualquier otro objeto de Common Language Runtime. Vea también: árbol visual.
código administrado	Código ejecutado por el entorno de Common Language Runtime en lugar de ejecutarlo directamente el sistema operativo. Las aplicaciones de código administrado obtienen servicios de Common Language Runtime, como la recolección automática de elementos no utilizados, la comprobación del tipo de motor en tiempo de ejecución y la compatibilidad con la seguridad, entre otros. Estos servicios ayudan a proporcionar un comportamiento uniforme independiente de la plataforma y del lenguaje de las aplicaciones de código administrado. Vea también: código no administrado.
extensiones de código administrado	Complemento de nivel de aplicación o personalización de nivel de documento. Generalmente, una extensión para Microsoft Office que se crea utilizando Visual Studio Tools para Office.
datos administrados	Objetos cuyas duraciones están administradas por Common Language Runtime. El motor en tiempo de ejecución controla automáticamente la disposición de los objetos y administra las referencias a éstos, liberándolos cuando ya no se utilizan. Vea también: Common Language Runtime, recolección de elementos.
Managed Object Format (MOF)	Lenguaje basado en Lenguaje de definición de interfaz (IDL) que describe información de administración. La sintaxis de MOF es una manera de describir las definiciones del objeto en forma textual. El compilador de MOF procesa un archivo MOF y agrega las definiciones del objeto necesarias al repositorio de CIM.
tipo seguro	Capacidad de los lenguajes y clases de intercambiar información a través de modelos de definiciones y usos comúnmente aceptados para los tipos.
sistema de tipos	Vea otro término: sistema de tipos comunes
UDDI	Véase otro término: Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI)
unboxing	Conversión de la instancia de un objeto a un tipo de valor. Vea también: conversión boxing, tipo de valor.
Identificador de recursos uniforme	Número o nombre que identifica de forma exclusiva un elemento o un atributo. En los URI se incluyen tanto nombres de recursos universales (URN, Uniform Resource Names) como localizadores de recursos universales (URLs, Uniform Resource Locators). Los URI son un esquema general para buscar recursos en Internet que se centra más en el recurso y menos en la ubicación. En teoría, un URI puede encontrar la copia más cercana de un documento reflejado o buscar un documento que se ha movido de un sitio a otro. Si bien se espera que el uso de los URN sea más habitual en el futuro, al describir XML en la actualidad, los URI suelen ser en casi todos los casos direcciones URL.

BIBLIOGRAFÍA

- Ana , R., & Lourdes , D. (2011). Materiales de lengua y literatura. Obtenido de Materiales de lengua y literatura:
http://www.materialesdelengua.org/EXPERIENCIAS/PRENSA/f_entrevista_web.pdf
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA. (s.f.). *Matriz de Requerimientos*. Obtenido de Matriz de Requerimientos:
<http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=0CDUQFjAH&url=http%3A%2F%2Fprofesores.elo.utfsm.cl%2F~agv%2Fmetitulo%2FLilloGrimblatt%2Favance%2FPlantillas%2FREquerimientos%2520Software.doc&ei=H2fpU4WJFvTA7Aa2kIHwDQ&u>
- Bascuñán, F. (08 de Agosto de 2013). *El Financiero Digital*. Recuperado el 18 de Mayo de 2014, de El Financiero Digital:
http://www.elfinanciero.com/tecnologia/tema_03_2013/tecnologia_03_2013.pdf
- Canto, D. d. (s.f.). *Panorama general del diseño lógico y el diseño físico*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/errroman/diseo-lgico-y-diseo-fsico>
- Ceria, S. (s.f.). *Ingeniería de Software I*. Obtenido de http://www-2.dc.uba.ar/materias/isoft1/2001_2/apuntes/CasosDeUso.pdf
- División de Control de Gestión. (s.f.). *Ver capítulo XII de documento "Evaluación de Programas. Notas Técnicas"*. Obtenido de www.dipres.cl
- Guía Digital . (s.f.). *Pruebas de Carga* . Obtenido de <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/pruebas-de-carga>
- INEC. (2011). http://www.inec.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf. Recuperado el 2014, de http://www.inec.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf.
- Larman, C. (s.f.). *UML y Patrones*. Obtenido de Una introduccion al analisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado:
<http://lsi.ugr.es/~mvega/isoo/larman/cap17%5B1%5D.pdf>
- Leon, C. (s.f.). *Evaluación de Inversiones* . Obtenido de http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/analisis_alternativas.html

- Leon, M. (s.f.). *Diagramas de Clase*. Obtenido de http://es.slideshare.net/AlejandroArellano4/savedfiles?s_title=diagrama-de-clases-16208245&user_login=nedowwhaw
- Microsoft. (s.f.). *Diagramas de actividades UML*. Obtenido de <http://msdn.microsoft.com/es-ec/library/dd409360.aspx>
- Oré B., A. (s.f.). *UNIT TESTING - PRUEBAS UNITARIAS*. Obtenido de http://www.calidadyssoftware.com/testing/pruebas_unitarias1.php
- Oyarce, H. (s.f.). *ANALISIS*. Obtenido de Gestión Publica para Resultados y Evaluación: <http://www.indetec.gob.mx/eventos/cepal2012/materiales/HectorOyarcePRESS3.pdf>
- Patricio, L. (s.f.). *¿Qué es una Prueba de Aceptación?* Obtenido de <http://www.linkedin.com/groups/Qu%C3%A9-es-Prueba-Aceptaci%C3%B3n-3636186.S.48805747>
- Rueman, & Lewins. (s.f.). *Diseño de una Interfaz Gráfica*. Obtenido de <http://www.uag.mx/66/proceso1.htm>
- Tello, J. C. (s.f.). *Diagramas de Secuencia*. Obtenido de <http://www2.uah.es/jcaceres/capsulas/DiagramaSecuencia.pdf>
- TRACY, G. S. (s.f.). *Diagrama de Componentes*. Obtenido de <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0CC0QFjAG&url=http%3A%2F%2Fvirtual.usalesiana.edu.bo%2Fweb%2Fpractica%2Farchiv%2Fcomponen1.ppt&ei=ZkwVVIP2CZD8sATM1YGICw&usg=AFQjCNF54GbJJ0DMGMTnRMAE7TKdXY33kg&bvm=bv.750>

Contenido

Capítulo I: Antecedentes.....	1
1.01. Contexto	1
1.02. Justificación.....	2
1.03. Definición del Problema Central.....	3
1.03.01. Matriz de Análisis de Fuerzas.....	3
1.03.02. Análisis de la Matriz de Fuerzas T	4
Capítulo II: Análisis de Involucrados	8
2.01. Requerimientos	8
2.01.01. Descripción del Sistema Actual	8
2.01.02 Visión y Alcance.....	9
2.01.03 Entrevistas.....	10
2.01.04 Matriz de Requerimientos.....	11
2.01.05 Descripción Detallada de los Requerimientos	12
2.02. Mapeo de Involucrados	20
2.03. Matriz De Involucrados.....	21
Capítulo III: Problemas y Objetivos	22
3.01. Árbol de Problemas.....	22
3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas	23
3.02. Árbol de Objetivos	23
3.03. Diagrama de Casos de Uso	25
3.03.01 Especificación Casos de Uso	26
3.04. Caso de Uso de Realización.....	29
3.04.01 Especificación de Casos de Uso de Realización.....	32
3.05. Diagramas de Secuencia del Sistema.....	35
Capítulo IV: Análisis de Alternativas.....	38
4.01. Matriz De análisis De Alternativas.....	38
4.02. Matriz de Impactos de Objetivos.....	38
4.03. Estándares Para el Diseño de Clases	39

4.04.	Diagrama de Clases	39
4.05.	Modelo Lógico - Físico	40
4.06.	Diagrama de Componentes.....	41
4.07.	Diagrama de Estrategias	42
4.08.	Matriz de Marco Lógico	43
4.09.	Vistas Arquitectónicas.....	43
4.09.01.	Vista Lógica.....	43
4.09.02	Vista Física	44
4.09.03.	Vista de Desarrollo	45
Capítulo V:	Propuesta.....	46
5.01.	Especificación y Estándares de Programación	46
5.02.	Diseño De Interfaz De Usuario.....	47
5.03.	Especificación De Pruebas De Unidad	51
5.04.	Especificación de Pruebas de Aceptación	54
5.05.	Especificación de Pruebas de Carga	57
5.06.	Configuración del Ambiente Mínima / Ideal.....	60
Capítulo VI:	Aspectos Administrativos.....	63
6.01.	Recursos.....	63
6.02.	Presupuesto	64
6.03.	Cronograma	65
Capítulo VII	Conclusiones Y Recomendaciones	66
7.01.	Conclusiones.....	66
7.02.	Recomendaciones	66
ANEXOS	67
Anexo A.01.	Hoja de Registro de Equipos.....	68
Anexo A.02.	Hoja de Registro de trabajos realizados	69
Anexo A.03.	Procesos de Recepción de equipos y Reparación	70
Anexo A.04.	Proceso de Reparación y Corrección de Equipos Averiadados	71
Anexo A.05.	Cuatro de Entrevista.....	72
Anexo A.06.	Matriz de Requerimientos	74
Anexo A.07.	Matriz de Involucrados	76
Anexo A.08.	Diagrama de Casos de Uso	77
Anexo A.09.	Matriz de análisis de Alternativas	78

Anexo A.10. Análisis de Impacto de los Objetivos.....	79
Anexo A.11. Estándares de Diseño de Clases UML	80
Anexo A.12. Diagrama de Clases.....	82
Anexo A.13. Modelo Lógico de la Base de Datos	83
Anexo A.14. Matriz del Marco Lógico	84
Anexo A.15. Diagrama de Secuencia	85
Anexo A.16. Diagrama de Actividades	86
Anexo A.17 Cronograma de Actividades	87
Anexo A.18. Manual de Instalación	88
ÍNDICE GENERAL	89
Figura 1 Manual de Instalación: Administrador del Servidor WEB IIS.....	
97	
90	
Objetivo	92
Pasos para la Instalación de la Aplicación.....	92
Instalar IIS y los módulos de ASP.NET	92
<i>Figura 1 Manual de Instalación: Administrador del Servidor WEB IIS</i>	<i>95</i>
Comprobar el funcionamiento de ASP	98
Configuración para ASP.NET	99
INSTALACIÓN DE SQL SERVER 2008	101
Anexo A.19. Manual de Usuario	110
Introducción.....	113
Ingreso al sistema	113
Ingreso al sistema como Administrador, Asesor Comercial o Técnico Help Desk.....	115
Interfaz de Registro de Incidencias Help Desk.....	117
Asignación de Usuarios al Personal Interno y Externo de la empresa	118
Anexo A.20. Manual Técnico.....	121
Introducción.....	124
Base de Datos	124
Procesos Almacenados de Ingreso y Actualización	124
Procesos Almacenados para Búsquedas	129

Validación Número de Cédula.....	132
Capas Utilizadas en la Creación de Aplicación Web	133
Glosario de Términos Utilizados en la Creación de la Aplicación WEB....	163
BIBLIOGRAFÍA	175