



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROYECTO DE GRADO

**IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCION DE BUSINESS INTELLIGENCE
PARA LA EMPRESA CTI-MOVIL S.A.**

REALIZADO POR:

**SR. CESAR JAVIER IRIGOYEN MEJIA
SR. RAUL JACINTO SALAS MENDOZA
SR. JUAN CARLOS FARFAN CASTILLO**

DIRECTOR DEL PROYECTO DE GRADO:

ING. JIMMY BARRERA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2009

TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA DEL PROYECTO DE GRADO:
**IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCION DE BUSINESS INTELLIGENCE
PARA LA EMPRESA CTI-MOVIL S.A.**


Presentado a la Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería en Sistemas
Computacionales de la Universidad Católica de Guayaquil.

Realizado por:
SR. CESAR JAVIER IRIGOYEN MEJIA
SR. RAUL JACINTO SALAS MENDOZA
SR. JUAN CARLOS FARFAN CASTILLO

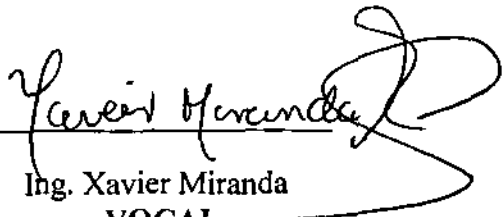
Para dar cumplimiento con uno de los requisitos para optar por el título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

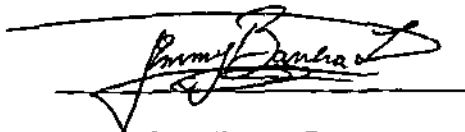
Tribunal de Sustentación:



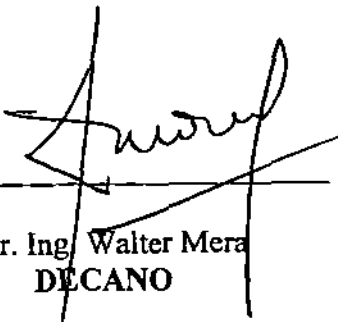
Ing. Eugenio Chalen
VOCAL



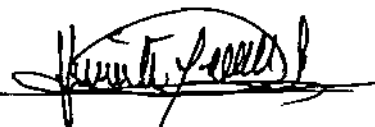
Ing. Xavier Miranda
VOCAL



Ing. Jimmy Barrera
DIRECTOR DEL TRABAJO



Dr. Ing. Walter Mera
DECANO



Ing. Vicente Gallardo
DIRECTOR DE CARRERA

AGRADECIMIENTO

Este Informe lo entrego Agradeciendo a Dios por
Haber guiado mi vida, a mis padres por brindarme esta
maravillosa oportunidad de concluir satisfactoriamente
'mi Carrera de Ingeniero en Sistemas Computacionales,
gracias a sus enormes esfuerzos, preocupación y apoyo
por enseñarme que la vida es hermosa en la medida que
uno mismo puede superar los problemas y dificultades.

Al cuerpo docente que me ha guiado por el camino de
la sabiduría.

Al Ing. Jimmy Barrera quien actuó como Guía de esta
Tesis de Grado que gracias a su apoyo nos indico el
camino a seguir para el desarrollo de este Proyecto,
motivándome a superar los momentos difíciles y
determinantes para el desarrollo de mi practica.

A mis hermanos quienes directamente han sufrido las
consecuencias de mi trabajo, por su fuerza y voluntad
muchas gracias.

Por último y por ello no menos importante, a mis
compañeros, por su optimismo hacia mí de conseguir
nuestra meta deseada, a todos ellos muchísimas gracias.

|
|
|
|
|

PROLOGO

Este documento fue desarrollado como tesis de graduación de la universidad católica Santiago de Guayaquil, facultad de ingeniería , carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales donde proporciona una solución a una empresa de ventas de celulares y accesorios, con una herramienta de Microsoft llamada Business Intelligence con el fin de mejorar sus ingresos solucionando problemas de operatividad, el documento proporciona información detallada del análisis e implementación del proyecto dando al lector el conocimiento de poder implementar esta solución empresarial desde la creación de la base de datos, paquetes que transformen la información y la cargan, creación de cubos de información, elaboración de reportes y lectura del cubo desde el aplicativo de Excel de Microsoft con sus respectivas seguridades y tareas de respaldos

Para realizar la respectiva implementación de una solución de inteligencia de negocios, se debe disponer de una metodología que se encargue de controlar el desarrollo y la gestión de los proyectos tecnológicos.

Para este caso vamos a utilizar la Metodología Microsoft Solution Framework que ha sido diseñado para mejorar el control del proyecto, minimizando el riesgo y aumentar la calidad acortando el tiempo de entrega.

A continuación se hace una descripción general de esta metodología con el objetivo de sensibilizar al cliente sobre el modelo de trabajo a seguir y proporcionar un lenguaje común durante el ciclo de vida del proyecto aclarando objetivos de cada fase

1. Visión (Visión y Alcance Aprobados)

Objetivo:

Obtener una visión del proyecto compartida, comunicada, entendida y alineada con los objetivos del negocio. Además, identificar los beneficios, requerimientos funcionales, sus alcances y restricciones; y los riesgos inherentes al proceso.

2. Planeación (Cronograma de Proyecto Aprobado)

Objetivo:

Obtener un cronograma de trabajo que cumpla con lo especificado en la fase de Visión dentro del presupuesto, tiempo y recursos acordados. Este cronograma debe identificar puntos de control específicos que permitan generar entregas funcionales y cortas en el tiempo.

3. Desarrollo (Alcance Completo)

Objetivo:

Obtener interactivamente de la mano de la fase de Planeación y de la de Estabilización versiones del producto entregables y medibles que permitan de cara al cliente probar características nuevas sucesivamente. Esto incluye los ajustes de cronograma necesarios.

4. Estabilización (Versión Aprobada)

Objetivo:

Obtener una versión final del producto probada, ajustada y aprobada en su totalidad.

5. Instalación (Entrega)

Objetivo:

Entregar (instalar) al cliente el producto finalizado en su totalidad. Como garantía se han superado con éxito las etapas anteriores.

6. Soporte (Entrega Ajustada)

Objetivo:

Brindar soporte y garantía al producto durante el tiempo estipulado en el contrato; registrando los reportes de soporte y mantenimiento recibidos, así como los ajustes y versiones ajustadas obtenidas. Esto solo será válido para ajustes que estén dentro de lo descrito en los documentos de la fase de Visión.

INDICE DE CONTENIDO

Capítulo 1.- Visión	
1.1.- Introducción	1
1.2.-Oportunidad del Negocio	1
1.2.1.-Situation Actual	2
1.2.2.- Descripción de la Oportunidad	3
1.2.3.- Enunciado de la Visión	4
1.2.4.- Análisis de Beneficios	5
1.3.- Concepto de la Solución	7
1.4.- Arquitectura	12
1.5.- Análisis de Uso	14
1.5.1.- Perfiles de Usuario	14
1.6.- Requerimientos	19
1.6.1.- De Negocio	19
1.6.2.- De Uso	21
1.6.3.- De Funcionalidad	22
1.6.4.- De Sistemas	24
1.6.5.- Costos de Implementación	25
1.6.6.- Alcance de la Solución	26
1.7.- Lista de Características o Funciones	27
1.8.- Lista de Entregables	28
1.9.- Fuera del Alcance de este Proyecto	31

1.10.- Supuestos y Restricciones	32
1.11.- Criterios de Aceptación	34
1.12.- Garantías	35
Capítulo 2.- Especificaciones Funcionales	
2.1.-Introducción	37
2.2.- Perspectiva del Proyecto	37
2.2.1.- Objetivos del Proyecto	38
2.2.2.- Alcance del Proyecto	39
2.2.3.- Fuera de Alcance del Proyecto	40
2.2.4.- Supuestos Técnicos y Tecnológicos del Proyecto	41
2.3.- Especificación Funcional – Resumen Ejecutivo	43
2.4.- Implementación de la Solución	43
2.5.- Hardware y Sistemas Principales de Software	44
2.5.1.- Componentes Principales de Software	44
2.5.2.- Pre-Requisitos de Software	46
2.5.3.- Mantenimiento de Business Intelligence	47
2.6.- Diseño - Implementación de Microsoft Business Intelligence	47
2.6.1.- Diseño Conceptual	48
2.6.1.1.- Conceptos de Seguridad de Microsoft Business Intelligence	
2.6.1.2.- Escenarios del Uso del Sistema	50
2.6.2.- Diseño Lógico	63

2.6.2.1.- Configuración Business Intelligence	63
2.6.3.- Diseño Físico	83
2.6.3.1.- Supuestos Requeridos para la Configuración	84
2.6.3.2.- Requerimientos del Sistema	84
2.6.3.3.- Configuración General del Sistema	88
Capítulo 3.- Manual Técnico de Programación	
3.1.- Manual de Programación del Paquete	90
3.2.- Manual de Programación del Cubo	100
3.3.- Manual de Programación de Reportes	109
Capítulo 4.- Manual Técnico de Instalación y Configuración	
4.1.- Instalación de SQL Server 2005 Enterprise	118
4.1.1.- Comprobación de Instalación de SQL Server 2005 Enterprise	
4.2.- Instalación de Internet Information Server 6.0	146
4.2.1.- Comprobación de Instalación de Internet Information Server 6.0	
Capítulo 5.- Manual Técnico de Disaster Recovery	
5.1.- De la Base de Datos	152
5.2.- Del Paquete	164
5.3.- Del Cubo	165
5.4.- De Reportes	166

Capitulo 6.- Manual de Usuario

6.1.- Del Paquete	169
6.2.- Del Cubo	172
6.3.- De Reportes	178
Conclusiones	187
Recomendaciones	188
Sugerencias	188
Glosario	189
Bibliografia	194
Anexos	195

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1.1: Cuadro Análisis y Beneficios	6
Tabla 1.2: Cuadro de Perfiles de Usuario	18
Tabla 1.3: Tabla de Requerimientos para la Funcionalidad de BI	25
Tabla 1.4: Tabla de Análisis Costo vs Beneficios	26
Tabla 1.5: Cuadro de Escenarios de Uso del Sistema	54
Tabla 1.6: Cuadro Usuarios Grupo/Rol	57
Tabla 1.7: Cuadro de Descripción de Categoría.	58
Tabla 1.8: Configuración de Autenticación	63
Tabla 1.9: Listado de Usuarios Utilizados	66
Tabla 1.10: Grupos de Usuarios	67
Tabla 1.11: Categorías	68
Tabla 1.12: Usuarios Simultáneos por Interacciones	84
Tabla 1.13: Requerimientos de Hw ySw	86
Tabla 1.14: Información de Cuentas del Servidor	88
Tabla 1.15: Estrategia de Respaldo	164
Tabla 1.16: Restauración del Paquete	165
Tabla 1.17: Restauración del Cubo	166
Tabla 1.18: Restauración de los Reportes	168
Tabla 1.19: Horas Perdidas	214
Tabla 1.20: Estimado de Ventas	214

Tabla 1.21: Análisis Costo – Beneficio	215
--	-----

FIGURAS

Figura 1.1: Organigrama de Cti-Movil S.A.	7
Figura 1.2: Modelo Integrar de Solución BI	9
Figura 1.3: Pirámide Niveles de Uso de Datos	10
Figura 1.4: Arquitectura B.I	13
Figura 1.5: Base de Datos Actual de la Empresa.	44
Figura 1.6: Arquitectura Actual de la Empresa.	46
Figura 1.7: Visualización del paquete desde Sql Server Business Intelligence Development Studio	60
Figura 1.8: Ejecución del paquete desde Sql Server Business Intelligence Development Studio	61
Figura 1.9: Ejecución del Cubo desde Microsoft Excel	62
Figura 1.10: Grupos y Categorías	69
Figura 1.11: Mapa de Seguridad	70
Figura 1.12: Vista Compras	73
Figura 1.13: Vista Compras con Query	74
Figura 1.14 Vista Compras con Proceso de Ingreso	75
Figura 1.15: Paquete	76
Figura 1.16: Esquema del Cubo	77
Figura 1.17: Pantalla que Muestra el Ingreso a los Reportes	

por Usuario y Contraseña.	80
Figura 1.18: Pantalla que Muestra la Creación de un Nuevo Proyecto de Reporte	81
Figura 1.19: Visualización de Reportes.	83
Figura 1.20: Arquitectura Final de la Empresa	89
Figura 1.21: Construcción del Paquete	90
Figura 1.22: Carga Datos	91
Figura 1.23: Dimensiones	92
Figura 1.24: Carga Datos al DW	94
Figura 1.25: Llenado de las Dimensiones	95
Figura 1.26: Procesa Cubo	96
Figura 1.27: Estructura de la DW	101
Figura 1.28: Programación de los KPI	104
Figura 1.29: Visualización de los KPI	105
Figura 1.30: KPI con Dimensiones	106
Figura 1.31: Importar Datos Externos	107
Figura 1.32: Asistente de Datos Externos	107
Figura 1.33: Conexión al Data Source	108
Figura 1.34: Nuevo Proyecto de Reporting	110
Figura 1.35: Data Source de Reporting	111
Figura 1.36: Generación de un Reporte Nuevo	112
Figura 1.37: Asistente de Creación de Reportes	113

Figura 1.38: Selección del Data Source	114
Figura 1.39: Construyendo el Query	115
Figura 1.40: Diseñando un Reporte	116
Figura 1.41: Visualización del Reporte en el web	117
Figura 1.42: Logotipo del Sql Server 2005	118
Figura 1.43: Pantalla de Bienvenida del Sql Server 2005	119
Figura 1.44: Asistente de Instalación del Sql Server 2005	120
Figura 1.45: Aceptación del Contrato de Licencia	121
Figura 1.46: Componentes de Software del Sql Server 2005	122
Figura 1.47: Configuración de Requisitos Previos del Sql Server 2005	123
Figura 1.48: Instalación de Componentes del Sql Server 2005	124
Figura 1.49: Configuración de Componentes del Sql Server 2005	125
Figura 1.50 Comprobación de Configuración de Sistemas	126
Figura 1.51: Información de Registro	127
Figura 1.52: Componentes para Instalar o Actualizar	128
Figura 1.53: Componentes del Programa (1)	129
Figura 1.54: Componentes del Programa (2)	129
Figura 1.55: Configuración Adecuada	130
Figura 1.56: Configuración de Espacio en Disco	131
Figura 1.57: Configuración de la Instancia	132
Figura 1.58: Configuración de la Cuenta del Servicio	133
Figura 1.59: Configuración de la Cuenta del Servicio Local	134

Figura 1.60: Configuración de la Cuenta del Servicio	135
Figura 1.61: Configuración de la Intercalación	136
Figura 1.62: Configuración de Errores	137
Figura 1.63: Instalación de Servicio	137
Figura 1.64: Lista de Servicios a Instalarse	138
Figura 1.65: Instalando los Servicios	139
Figura 1.66: Servicios Instalados	140
Figura 1.67: Lista de Servicios Instalados	141
Figura 1.68: Finalizando la Instalación	142
Figura 1.69: Visualizando la Instalación	143
Figura 1.70: Visualizando las Herramientas Administrativas	144
Figura 1.71: Visualizando los Servicios	146
Figura 1.72: Instalación del IIS	147
Figura 1.73: Agregar o Quitar Programas	147
Figura 1.74: Visualizando Componentes de Windows	148
Figura 1.75: Activando los Componentes	149
Figura 1.76: Ventana de Ejecución	150
Figura 1.77: Creando el Archivo	151
Figura 1.78: Visualizando el Archivo Creado	151
Figura 1.79: Entrando a la Herramienta de Administración	152
Figura 1.80: Conectando al Servidor	153
Figura 1.81 Dentro del Management Studio	154

Figura 1.82: Creando la Base Cti-MovilSA	155
Figura 1.83: Restaurando la Base	156
Figura 1.84: Cargando los Backup	157
Figura 1.85: Configurando los Backups Cargados	158
Figura 1.86: Mensaje de Carga Completa	158
Figura 1.87: Verificando los Usuarios	159
Figura 1.88: Visualizando los Usuarios	160
Figura 1.89: Configurando los Logins	161
Figura 1.90: Estableciendo Respaldos	162
Figura 1.91: Mensaje de Respaldo Realizado con Éxito	162
Figura 1.92: Descripción de la Versión del Sql Server 2005	163
Figura 1.93: Entorno del Integration Services	169
Figura 1.94: Preparándose para Deployar el Paquete	170
Figura 1.95: Ejecución del Paquete	171
Figura 1.96: Paquete Procesado con Éxito	172
Figura 1.97: Verificando la Ruta	173
Figura 1.98: Comprobando la Ruta	173
Figura 1.99: Abriendo el Archivo	174
Figura 1.100: Examinando los Datos	175
Figura 1.101: Examinando los KPI	177
Figura 1.102: Examinando los KPI con Dimensiones	178
Figura 1.103: Comprobando el Acceso Directo	179

Figura 1.104: Conectando al Servidor de Reportes	180
Figura 1.105: Visualizando Todos los Reportes	181
Figura 1.106: Analizando el Grafico	182
Figura 1.107: Analizando la Tabla	183
Figura 1.108: Promociones más Vendidas	184
Figura 1.109: Ventas por Promociones	185
Figura 1.110: Suscripción de Envío al Correo	186
Figura 1.111: Esquema del Envío	187

Capítulo I.- Visión

1.1.- Introducción

El documento de Visión y Alcance tiene como objetivo mostrar la cobertura del proyecto que la empresa Cti-Móvil S.A. está implementando con respecto a la reducción de flujo de información interna, a la planeación estratégica de procesos y datos de toda la gestión y al monitoreo constante de las ventas para alcanzar sus metas propuestas.

- La audiencia para este documento incluye:
- Gerencias y profesionales de Cti-Movil S.A.
- Departamento de Sistemas de Cti-Movil S.A.
- Operadores de Cti-Movil S.A.

Este documento contiene las siguientes secciones principales, cada sección define un cierto aspecto de las necesidades de la empresa Cti-Movil S.A, iniciando con los objetivos de negocio a alto nivel y continuando con los enfoques detallados comprometidos para la solución y la ejecución del Proyecto.

- **Oportunidad del Negocio** – Esta sección contiene la situación de la empresa Cti-Movil S.A en aspectos de negocio (**Situación Actual**), cuales son los objetivos a largo plazo del proyecto o visión (**Enunciado de la Visión**) y cuál es el valor de la solución propuesta para Cti-Movil S.A (**Análisis de Beneficios**).
- **Solución Conceptual** – Esta sección se enfoca en una descripción técnica general de la solución para satisfacer los requerimientos de Cti-Movil S.A. Incluye la introducción a la arquitectura, el análisis de uso tanto los usuarios

como los escenarios y las necesidades de los usuarios de acuerdo al levantamiento de información (Requerimientos).

- **Alcance de la Solución** – Esta sección se enfoca en las características y funciones que quedarán habilitadas en la solución, los entregables incluidos en el proyecto, los supuestos y restricciones del proyecto, y los criterios de aceptación de la solución.

1.2.- Oportunidad del Negocio

Cti-Movil S.A en su afán de mejorar cada vez su infraestructura operativa, debe realizar esfuerzos permanentes para adoptar nuevas tecnologías a través de su departamento de Sistemas; ofreciendo servicios que permitan obtener una ventaja competitiva y que cumplan con los estándares mundiales de disponibilidad, seguridad y soporte.

Cti-Movil S.A necesita optimizar los procesos de control y distribución de información con los usuarios a niveles de seguridad, de esta manera brindar mejor servicio de soporte a los problemas de la demanda que se presentan día a día y reduciendo los costos de almacenamiento.

1.2.1.- Situación Actual

En la búsqueda de la excelencia, Cti-Movil S.A tiene la misión de Satisfacer las necesidades de la población ecuatoriana, proporcionando a nuestros clientes productos de calidad, contando con personal altamente capacitado y eficiente, procurando conseguir rendimientos crecientes y sostenibles para brindar a nuestros empleados la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida y sus competencias profesionales.

Y es por eso que su visión es ser una empresa líder en productos de calidad con presencia nacional, con un continuo crecimiento que le asegure la permanencia en el mercado, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, accionistas, capital humano y sociedad. Nuestro principal compromiso es la excelencia.

Para lograr su misión y visión uno de los objetivos de esta empresa es el tener visibilidad del monitoreo constate de las ventas por Cti-Movil S.A ya que permanentemente requieren evaluar los resultados obtenidos con los objetivos estratégicos del negocio y tomar decisiones pertinentes que lleven a mejores resultados en la gestión de la compañía.

1.2.2.- Descripción de la Oportunidad

Como consecuencia de la fusión de dos compañías celulares, la organización se ha visto afectada estructural y operativamente, ha crecido fuertemente en poco tiempo y ha perdido el control de la rentabilidad de sus productos y sucursales, por un problema de gastos y costos operativos. También ha crecido el flujo de información interna, acumulando una enorme cantidad de planillas de cálculo y papeleo, que no logran dar una visión integral del resultado del negocio. Por otro lado hay dificultades para llevar un control de stock y por ende para prever las compras, especialmente en las fechas de mayor venta, que se producen faltantes que generan pérdidas de ventas; además el público pide las promociones y se terminan rápidamente, generando quejas y reclamos.

Para analizar la rentabilidad y funcionamiento del negocio, hay que emplear muchas horas hombre para recopilar e integrar la información. Se pierde tiempo y dinero. La

información está incompleta, dispersa, desordenada, y no hay certeza de que los resultados obtenidos reflejen la realidad, que se ha vuelto muy compleja. Esto genera malestar general, frustración porque se pierde gran cantidad de esfuerzo de trabajo y los resultados nunca son los esperados.

1.2.3.- Enunciado de la Visión

Proveer a Cti-Movil S.A una solución de **Business Intelligent** que permita reducir horas de trabajo desperdiciadas y organizar los datos de toda la gestión empresarial, para determinar costos y rentabilidad de las unidades de negocios, locales y productos asignándolos de manera eficiente con el propósito de mejorar la calidad del servicio brindado a toda la organización y la toma de decisiones.

Para el cumplimiento de esta visión es necesario difundir el uso correcto de las herramientas tecnológicas en las que se ampara la Implementación de una solución de Bussiness Intelligence de tal manera que se utilice adecuadamente en todos los proyectos relevantes de Cti-Movil S.A.

Adicionalmente es importante aclarar que si bien esta es la visión general del proyecto, esta no necesariamente va a ser alcanzada desde el inicio, sino que se usará el concepto de versiones que sugieren las mejores prácticas y metodologías probadas, tales como MICROSOFT SOLUTION FRAMEWORK (MSF), la misma que se utilizará como marco de referencia para la puesta en marcha de esta iniciativa tecnológica. Las diferentes fases permiten priorizar los objetivos más importantes de Cti-Movil S.A y crear la base tecnológica necesaria para la implementación progresiva de nuevos

servicios, que vayan de la mano con el nivel de madurez en el seguimiento de procesos de la organización y su capacidad de adaptabilidad a los mismos. No obstante lo anterior, debe quedar claro que los diseños y procedimientos propuestos deben servir de base para las futuras versiones De esta solución.

1.2.4.- Análisis de Beneficios

La implementación de una propuesta de Business Intelligent a Cti-Movil S.A genera valor al cubrir cada una de los objetivos de la empresa, como se muestra en la siguiente tabla:

META	OBJETIVOS	FUNCIONALIDADES	BENEFICIOS
Visibilidad de gastos y costos operativos.	Clasificar los costos y gastos que son definidos por el negocio. Identificar problemas y riesgos en la empresa.	Seguimiento de los costos y gastos generados por la empresa. Indicadores que notifiquen la situación crítica en base a los gastos y costos generados por la empresa. Gráficos de control de los gastos y costos operativos de la empresa.	Toma de decisiones preventivas. Rápida reacción a gastos y costos "No" Planificados.

META	OBJETIVOS	FUNCIONALIDADES	BENEFICIOS
Conocimiento de la rotación de los productos.	<p>Identificar problemas en la rotación de los productos.</p> <p>Respaldo la información de las ventas en un dispositivo de almacenamiento.</p>	<p>Monitorear constantemente el impacto de las promociones en las ventas.</p> <p>Generar un mecanismo de respaldo que esté disponible en medios de almacenamiento.</p>	<p>Tener acceso a toda la información que concierne a los productos y accesorios.</p>
Facilidad en la generación de reportes.	<p>Identificar problemas de rentabilidad y funcionamiento del negocio en la empresa.</p> <p>Reporte en línea del stock de los productos y accesorios en el negocio.</p> <p>Reporte en línea del impacto de las ventas por sucursales.</p> <p>Reporte en línea de las promociones.</p>	<p>Seguimiento a los problemas en la empresa.</p> <p>Gráficos de stock de productos y accesorios por sucursal.</p> <p>Grafico de historial de compras por productos y accesorios.</p> <p>Grafico de historial de promociones.</p>	<p>Análisis proactivo del negocio.</p>

Tabla 1.1: Cuadro Análisis y Beneficios

1.3.- Concepto de la Solución

Los objetivos y planes son alcanzados mayormente cuando las personas, recursos y proyectos trabajan en equipo siguiendo una misma meta alineada con la misión de la empresa. Los retos que afrontan hoy en día las organizaciones, difícilmente se las pueden mantener a las personas enfocadas en la misma dirección; es por eso que Cti-Movil S.A,

Hoy en día está organizada en jerarquías para una mejor administración y organización de sus productos y accesorios, como se muestra en la siguiente figura:

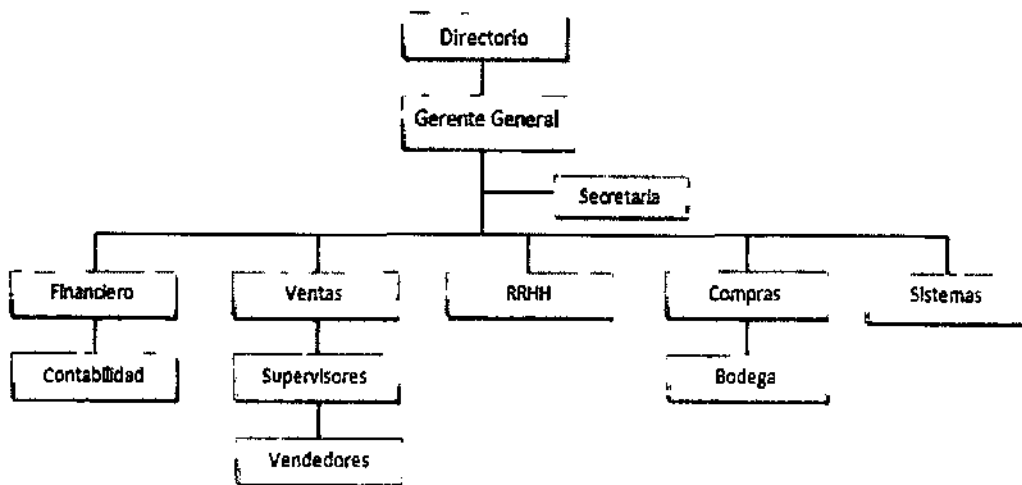


Figura 1.1: Organigrama de Cti-Movil S.A.

Cti-Movil S.A tiene claro que mientras más administre eficientemente sus productos y accesorios, mayores y mejores serán sus ventas, a partir de esa premisa se generan las siguientes necesidades tales como:

- Visibilidad de gastos y costos operativos de la empresa.
- Conocimiento sobre la rotación de los productos y problemas que puedan afectar a la eficiencia del negocio.
- Facilidad en la generación de los reportes.

Ante esta situación, surge la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) que se refiere al uso de los datos de la empresa para facilitar la toma de decisiones a las personas que deciden, es decir a los directivos del negocio; para que tengan una mejor comprensión del funcionamiento actual de la empresa.

La Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) se sumerge en la información de la organización a fin de generar escenarios, pronósticos y reportes que son suministrados a los tomadores de decisiones en tiempo real, lo que se traduce en una ventaja competitiva al juntar a las personas y a la tecnología para resolver problemas referente a la gestión, para ello dentro de las organizaciones se pueden reconocer distintos niveles de uso de los datos como se muestra en la siguiente figura:

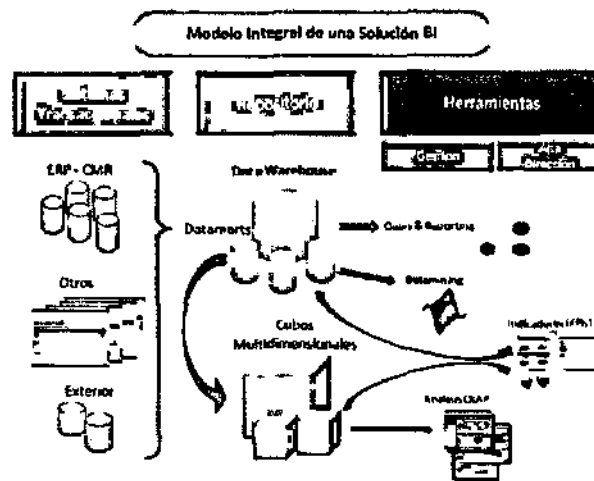


Figura 1.2: Modelo Integrar de Solución BI

Nivel Operacional: Se utilizan sistemas de información que monitorean las actividades y transacciones elementales de la organización. Son sistemas que han cobrado un auge importante en la última década a consecuencia de un desarrollo organizacional orientado al mercado global.

Nivel de Conocimientos: En este nivel encontramos a los trabajadores de conocimiento y de datos, cubriendo el núcleo de operaciones tradicionales de captura masiva de datos y servicios básicos de tratamiento de datos, con tareas predefinidas.

Nivel de Administración: Se realizan tareas de administradores de nivel intermedio apoyando las actividades de análisis, de seguimiento, de control y toma de decisiones, realizando consultas sobre información almacenada en el sistema, proporcionando informes y facilitando la gestión de la información por parte de los niveles intermedios.

Nivel Estratégico: Tiene como objetivo realizar las actividades de planificación a largo plazo, tanto del nivel de administración como de los objetivos que la empresa posee como se muestra en la siguiente figura:

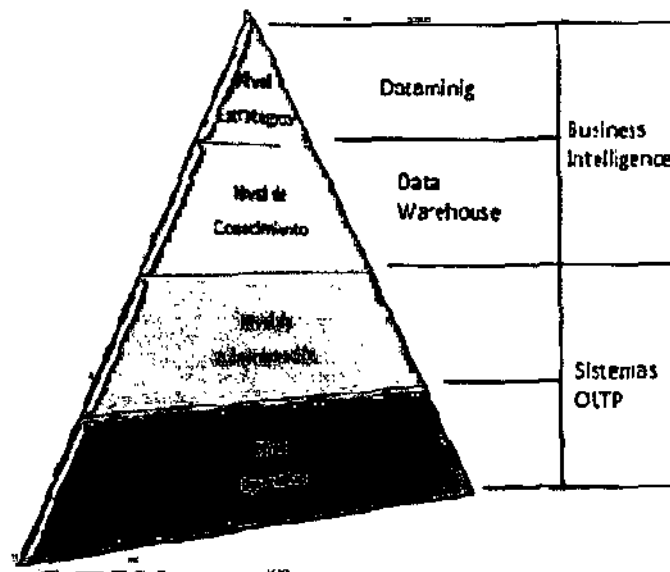


Figura 1.3: Pirámide Niveles de Uso de Datos

Las ventajas que obtendrá con una herramienta de Business Intelligence son:

- Disponer de la capacidad de extraer, depurar, consolidar, sintetizar y presentar datos-información-conocimiento de forma automatizada.
- Poner a disposición de los usuarios que necesiten la información para el análisis y la toma de decisiones: ágil, flexible y fiable, en el formato adecuado a cada uno. La información se obtiene sin dependencias de otros departamentos, con posibilidad de navegación OLAP por los propios usuarios, que permite profundizar en el análisis de forma interactiva en base a cualquiera de las dimensiones disponibles.

- Homogeneidad en la utilización de la información (interna y externa): utilización de la misma información al medir las mismas cosas.
- Sistema soportado sobre plataformas tecnológicas sólidas y escalables.

Los beneficios que obtendrá con una herramienta de Business Intelligence son:

- Permite a los usuarios interactuar directamente con los datos almacenados en los sistemas de ERP, ERM, CRM, punto de venta, introducción de pedidos, administración del inventario, nóminas y otros sistemas. Permite obtener el máximo provecho de las inversiones en tecnología de administración de datos y bases de datos.
- Mayor agilidad empresarial. La combinación de métodos de predicción más exactos y la generación de informes con herramientas de implementación y respuesta a transacciones en tiempo real, se obtiene un rápido resultado de gran capacidad de reacción ante nuevas oportunidades.
- Menores costos operativos, reducción de tiempo para la recopilación empresarial, permitiendo a los directivos realizar consultas en línea, preparar informes e implementar resultados sin la necesidad de ayuda de especialistas de IT.
- Optimización de la adquisición de clientes. Rápida identificación de clientes potenciales y presentación de campañas eficaces y precisas.
- Mayor fidelidad de los clientes. Permite determinar qué productos, características y servicios valoran los clientes. Ofrece también herramientas eficaces para la comunicación personalizada y el marketing individualizado a través de Internet.

Los efectos que obtendrán usando la herramienta de Business Intelligence son:

- **Departamento de Ventas.** El BI facilita la comprensión de las necesidades del cliente, así como responder a las nuevas oportunidades del mercado. También son posibles análisis de patrones de compra para aprovechar coyunturas de ventas con productos asociados.
- **Departamento de Compras.** El BI permite acceder a los datos del mercado, vinculándolos con la información básica necesaria para hallar las relaciones entre coste y beneficio. Al mismo tiempo, permite monitorizar la información de cada factoría o cadena de producción, lo que puede ayudar a optimizar el volumen de las compras.
- **Gerente General.** Permite tomar decisiones más eficientes con respecto a la mercadería para mantener abastecido las sucursales en toda las época del año

1.4.- Arquitectura

Una solución de Business Intelligence parte de los sistemas de origen de una organización (bases de datos, ERPs, ficheros de texto...), sobre los que suele ser necesario aplicar una transformación estructural para optimizar su proceso analítico.

Para ello se realiza una fase de extracción, transformación y carga (ETL) de datos. Esta etapa suele apoyarse en un almacén intermedio, llamado ODS, que actúa como pasarela entre los sistemas fuente y los sistemas destino (generalmente un datawarehouse), y

cuyo principal objetivo consiste en evitar la saturación de los servidores funcionales de la organización.

La información resultante, ya unificada, depurada y consolidada, se almacena en un datawarehouse corporativo, que puede servir como base para la construcción de distintos reportes. Estos reportes se caracterizan por poseer la estructura óptima para el análisis de los datos de la empresa, ya sea mediante bases de datos transaccionales (OLTP) o mediante bases de datos analíticas (OLAP) como se muestra en la siguiente figura:

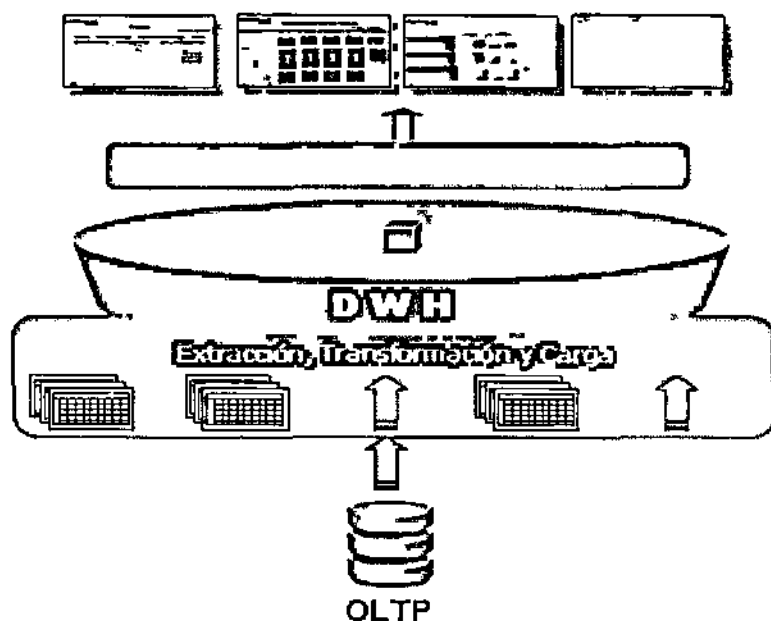


Figura 1.4: Arquitectura B.I

1.5.- Análisis de Uso

A continuación se describen los usuarios, y su interacción con la incorporación de la tecnología de Business Intelligence para la medición y control de la gestión.

1.5.1.- Perfiles de Usuario

La siguiente tabla contiene la lista de los usuarios identificados para la solución de Business Intelligence, conteniendo el número estimado de las personas a las cuáles correspondería cada perfil.

La identificación de los usuarios para cada perfil solo involucra el personal que participa en el proyecto piloto "Integración de la información de manera On Line para mejorar los controles internos", y el personal identificado en los diferentes roles en el presente proyecto "Implementación de una solución de Bussiness Intelligence para una empresa de celulares y accesorios". A continuación se muestra las tablas de perfiles de usuario:

Perfil de Usuario	Número (Aprox.)	Descripción
Sistemas	3	Capacidad de corregir e Implementar la herramienta proporcionada y manejar los reportes q soliciten los otros departamentos.
Gerencia y	5	Perfil con capacidad de realizar análisis a nivel

Perfil de Usuario	Número (Aprox.)	Descripción
Directorio		gerencial de área a través de las herramientas propias de Business Intelligence para cumplir los objetivos de la empresa.
Operadores	30	Perfil con la capacidad de vender los productos y accesorios y realizar el respectivo pedido

Perfil de Usuario	Sistemas
Unidad de Negocio	Pertencen a la Gerencia de Sistemas.
Descripción	Capacidad de corregir y manejar los reportes q soliciten los otros departamentos.
Cantidad de Usuario	3

Funciones	<p>En capacidad de identificar información necesaria para desarrollar reportes</p> <p>Habilidad para enfrentarse a un problema con respecto al sistema.</p> <p>Realizar controles de backup del sistema.</p> <p>Responsable de la disponibilidad del servicio.</p>
Seguridad	Sin restricciones en Business Intelligence.
Acceso a la aplicación / Cliente	Las herramientas de Business Intelligence y sql server.

Perfil de Usuario	Gerentes y Directorio
Unidad de Negocio	Pertencen a la Presidencia de la Compañía.
Descripción	Responsables del control de la gestión en la empresa Cti-Movil S.A.
Cantidad de Usuarios	5

Perfil de Usuario	Gerentes y Directorio
Funciones	<p>Habilitado para visualizar reportes de los presupuestos de compra y costos generados por el negocio.</p> <p>Habilitado para visualizar reportes del impacto de las ventas por sucursales.</p> <p>Habilitado para visualizar gráficamente el control de stock de productos en la sucursal.</p> <p>Habilitado para visualizar las promociones de los diferentes productos y accesorios.</p>
Seguridad	Con restricciones capaces de visualizar todos los detalles de las actividades en los que esté involucrado a su cargo.
Acceso a la aplicación / Cliente	Herramientas Microsoft office, internet Explorer.

Perfil de Usuario	Operadores
Unidad de Negocio	Vendedores y cajeros.

Perfil de Usuario	Operadores
Descripción	Perfil con la capacidad de vender los productos y accesorios y realizar el respectivo pedido
Cantidad de Usuarios	30
Funciones	Habilitado para realizar la venta de los productos y accesorios. Habilitado para consultar promociones. Habilitado para realizar las respectivas consulta de los productos y accesorios
Seguridad	Con restricciones dependiendo en los que esté involucrado a su cargo.
Acceso a la aplicación / Cliente	Internet Explorer.

Tabla 1.2: Cuadro de Perfiles de Usuario

1.6.- Requerimientos

En la presente sección se incluye la lista de requerimientos para la Implementación de la solución de Business Intelligence, los cuales fueron identificados por el departamento de sistemas de la empresa a partir de entrevistas realizadas a los Expertos del negocio, Gerentes, usuarios finales y personal de las diferentes áreas de la empresa Cti-Movil S.A. Los presentes requerimientos constituyen la base para concretar el alcance que tendrá la solución de Business Intelligence a implementarse en las siguientes semanas; al momento de su inclusión en el presente documento deben ser validados por los Expertos de Negocio, y el Jefe de sistema de la empresa.

1.6.1.- Requerimientos de Negocio

- **Requerimientos con Respecto a Visibilidad de Gastos y Costos Operativos**
 - Se requiere que la solución permita visualizar el seguimiento de los costos y gastos generados por Cti-Movil S.A.
 - Se solicita que la solución permita visualizar el seguimiento de los costos y gastos generados por sucursal.
 - Se espera que en el detalle de los reportes presenten indicadores que notifiquen la situación crítica en base a los gastos o costos generados por Cti-Movil S.A y por sucursales.
 - Se espera que sea factible visualizar el historial de gastos y costos generados por la sucursal.

- Se espera que sea factible visualizar el historial de gastos y costos generados por Cti-Movil S.A.
- Requerimientos con respecto a la Rotación de los Productos
 - Se solicita que sea factible visualizar el reporte del impacto de las ventas y promociones generados por Cti-Movil S.A.
 - Se espera que la solución tenga un mecanismo de respaldo que estén disponibles en medios de almacenamiento.
 - Se solicita que la solución permita visualizar el reporte de las compras vs ventas en los dos últimos años.
 - Se solicita que la solución permita visualizar el reporte de los días más vendidos en los dos últimos años.
 - Se requiere que la solución permita visualizar el stock de los productos por sucursales.
 - Se requiere que la solución permita visualizar el stock 10 de los clientes que mas compran.
- Requerimientos con respecto a la generación de los reportes
 - Se solicita que la generación de todos los reportes puedan verse almacenados en Microsoft Excel considerando el perfil y/o áreas a las que pertenecen.
 - Se requiere que la solución permita generar todos los reportes en el menor tiempo posible.

- Se espera que la solución permita realizar nuevos reportes considerando el perfil y/o áreas a las que pertenecen.
- Se solicita que la generación de los reportes puedan verse reflejados tanto en la matriz como en las sucursales de acuerdo al cargo que pertenecen.
- Se solicita que la solución permita eliminar reportes considerando el perfil y/o áreas a las que pertenecen.

1.6.2.- Requerimientos de Uso

- La solución a implementar debe ayudar a Cti-Movil S.A. a mejorar el control de los productos y accesorios con las herramientas de Business Intelligence.
- La solución a implementar debe atender la capacitación al personal de Cti-Movil S.A en el uso, funcionalidades y forma de trabajo de las herramientas tecnológicas de Business Intelligence.
- La solución a implementar debe contemplar a la empresa de una manera estructural y operativamente todo lo necesario para su interacción con las herramientas tecnológicas de Business Intelligence.
- La solución a implementar debe atender el control de la rentabilidad de Cti-Movil S.A en todos sus productos y accesorios como en todas las sucursales.
- La solución a implementar debe mirar el control de stock de todos sus productos y accesorios en todas las sucursales entre Guayaquil y Quito.
- La solución a implementar debe observar el impacto de las compras y ventas de la matriz como en todas las sucursales.

- La solución a implementar debe presenciar la rentabilidad y el funcionamiento de toda la empresa.

1.6.3.- Requerimientos de Funcionalidad

La siguiente lista contiene los requerimientos de funcionalidad para que la solución de Business Intelligence a implementarse en la empresa Cti-Movil S.A. cumpla con los objetivos deseados, para ello se necesita que el personal de esta compañía realice una verificación estructural y operativamente para lleva a cabo la meta deseada.

- Un medio adecuado para la gestión de la implementación de Business Intelligence en la empresa.
- Verificar la existencia de seguridad en la transmisión de información entre las diferentes sucursales del negocio.
- Verificar el buen estado de los distintos equipos que se utilizaran en la implementación de Business Intelligence en la empresa.
- Validar que la velocidad de transmisión de datos manejada en la empresa, sea la adecuada para alcanzar los objetivos de Cti-Movil S.A.
- Verificar el rendimiento del servidor de base de datos y de reportes en el negocio (capacidad de procesamiento, velocidad de respuesta, etc.)
- Verificar el correcto funcionamiento de los equipos a utilizar y el enlace entre las sucursales de Guayaquil y Quito.

- Verificar si existe un cronograma periódico de mantenimiento de hardware y software en los equipos que se va a implementar las herramientas tecnológicas de Business Intelligence.
- Verificar que exista un responsable de la seguridad física en los equipos que se va a implementar la tecnología de Business Intelligence.
- Verificar si todas las instalaciones eléctricas de la matriz y sucursales están debidamente organizadas (conexiones de cables, conductos, UPS, etc.)

Los requerimientos de funcionalidad con respecto a las herramientas de Business Intelligence a utilizar en la empresa Cti-Movil S.A. son los siguientes:

- Un paquete de Integration Services que realice las tareas necesarias para la actualización de la base al Datawarehouse.
- Realización de los cubos necesarios, en este caso uno en donde se pueda extraer la información necesaria para realizar los análisis e informes respectivos.
- Visualización de la información por medio de reportes a los directivos de la empresa en la herramienta Excel y en la herramienta Reporting Services.
- Manejo de Notificaciones al correo en caso de que el paquete falle
- Aplicar una estrategia de Respaldo tanto en la Base como en el Datawarehouse.
- Aplicar una estrategia de contingencia en el paquete, cubo y reportes.

1.6.4.- Requerimientos de Sistemas

La siguiente tabla contiene los requerimientos de funcionalidad para la solución de la implementación de Business Intelligence en la empresa Cti-Movil S.A.

Componentes	Requisitos
Equipo y procesador	Servidor con velocidad de procesador de 2,5 gigahercios (GHz) o superior; procesador dual, se recomienda 3 GHz o superior.
Memoria	2 gigabyte (GB) de RAM como mínimo; se recomienda 3 GB o superior
Disco duro	30 GB de disco duro disponible
Unidad	Unidad de CD-ROM o DVD
Pantalla	Monitor con una resolución de 1024x768
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition
Conexiones	Una conexión de 100 megabits por segundo (Mbps) para la implementación del Servidor de Base de Datos y el Servidor de Reportes

Componentes	Requisitos
Aplicativos Adicionales	<p>Servidor Principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2003 SP4 • Microsoft Internet Information Services 5 o superior • .Net Framework 2.0 <p>Servidor de Reportes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Sql Server 2005 Enterprise Edition • Microsoft Windows Server 2003 SP4 • Directivos y Sucursales • .Net Framework 2.0 (Para el Report Builder) • Microsoft Office 2007

Tabla 1.3: Tabla de Requerimientos para la Funcionalidad de BI

1.6.5.- Costos de Implementación

Esta sección específica en un breve resumen el costo total de la implementación de la Solución en la empresa, para ello se ha realizado un pequeño estudio en base al análisis Costo – Beneficio; para mayor detalle (Ver Anexo 2)

COSTOS		BENEFICIOS	
Servidores	\$ 5.200,00	Horas Hombre	\$ 12.960,00
Licencias	\$ 14.900,00	Aumento en Ventas	\$ 12.600,00
Salarios	\$ 37.800,00	Σ Beneficios	\$ 25.560,00
Costos			
Totales	\$ 57.900,00	Beneficios Totales a 3 Meses	\$76.680,00

Tabla 1.4: Tabla de Análisis Costo vs Beneficios

1.6.6.- Alcance de la Solución

Esta sección contiene los componentes técnicos como de negocio que en un futuro se dejara implementado la solución de Business Intelligence según los objetivos propuestos por la empresa Cti-Movil S.A. También se indicara una lista de los elementos que quedaran fuera del alcance para la solución, los supuestos y restricciones que impactan el alcance del propósito en el negocio y finalmente se presentara los criterios de aceptación para el cierre satisfactorio del proyecto.

- Se revisara y analizara la Base de Datos Relacional actual para llevar un mejor control la información de la empresa.
- Se construirá la Datawarehouse.

- Se implementara un cubo con las dimensiones necesarias para llevar una mejor gestión al negocio.
- Se implementara un paquete con las tareas necesarias para automatizar las actualizaciones de la información...
- Se implementara los reportes necesarios para que los directivos de la empresa tomen decisiones acertadas en base a los resultados obtenidos en dichos informes.
- Se realizara la respectiva capacitación al personal de la empresa Cti-Movil S.A. para la puesta en marcha de esta solución.

1.7.- Lista de Características o Funciones

A continuación se detallan las funciones y características más importantes que quedarán implementadas en la solución de Business Intelligence para la empresa Cti-Movil S.A.:

- Microsoft SQL Server 2005 Business Intelligence Tools
- Acceder a los datos en tiempo real.
- Gestionar el negocio de una manera simple.
- Identificar problemas administrativos.
- Integrar la información de manera On Line para mejorar la distribución de los productos.
- Revisar y analizar la Base de Datos Relacional actual.
- Construir la Base de Datos Datawarehouse en base a la base Relacional.

- Disponer de las herramientas para realizar el proceso ETL (Extracción – Transformación y carga).
- Tener un motor de alto rendimiento (Servidor de Reportes) para procesamiento y formato de los informes.
- Tener una integración nativa con office.
- Realizar reportes en base a las necesidades de los directivos.

NOTA: Todas las funcionalidades de la Solución a implementarse en el negocio solo serán de utilidad si los usuarios y funcionarios de la empresa Cti-Movil S.A. se comprometen a cumplir sus metas y objetivos deseados a través del uso adecuado de las herramientas de Business Intelligence.

1.8.- Lista de Entregables

A continuación se detallan los entregables que quedarán como parte de la implementación de la solución de Business Intelligence en la empresa Cti-Movil S.A.

- Servidor instalado con Microsoft SQL Server 2005 SP4, Business Intelligence Development Studio Windows 2003 Server SP2
 - Un cubo OLAP generado con la información cargada en el Business Intelligence Development Studio.

- Un paquete generado con las tareas necesarias cargadas en el Business Intelligence Development Studio.
- Reportes generados con la información necesaria para la toma de decisiones cargadas en el Servidor de Reportes.
- Una estrategia de respaldo con las notificaciones necesarias para asegurar la información en la empresa.
- Creación de los roles Sistemas, Gerencia y Operadores con sus respectivos permisos.
- Elaboración de Plan de Contingencia de la solución para su puesta a producción.
- Se ejecutarán pruebas de los procedimientos de respaldo y restauración de la tecnología Business Intelligence.
- Fase de Visión y Alcance
 - Documento Visión y Alcance.
- Fase de Planeamiento
 - Documento Especificaciones Funcionales.
- Fase de Desarrollo
 - Documento Manual de Usuario.
 - Documento Manual Técnico
 - Instalación

- Configuración
 - Programación
- Fase de Estabilización
 - Documento Matriz de Pruebas.
- Fase de Implantación
 - Informe Final.
- Capacitación al personal de la compañía por medio del departamento de Sistemas.
 - 49 horas de capacitación en Utilización de las herramientas de Business Intelligence al personal de la empresa Cti-Movil S.A. las mismas que se detallan a continuación:
 - 8 horas – 3 personas – Microsoft SQL Server 2005 Business Intelligence Tools, para el rol de Sistemas.
 - Capacitación y Material de Entrenamiento de Administrador.
 - 3 horas – 30 personas – navegación por los reportes por medio del Internet Explorer, para el rol de Operadores.
 - Capacitación y Material de Entrenamiento de Operadores.
 - 3 horas – 5 personas –Reporting Services, para el rol de Gerentes y Directorio

- Capacitación y Material de Entrenamiento de Gerentes.

Las capacitaciones se realizarán en las instalaciones de la compañía en la localidad de Guayaquil.

1.9.- Fuera del Alcance de este Proyecto

En la siguiente lista se mencionan los temas que no serán parte de la solución de la implementación de Business Intelligence en la empresa Cti-Movil S.A.

- Capacitación al personal de la empresa Cti-Movil S.A. con herramientas adicionales de Microsoft, tales como Office 2007.
- Modificación o generación de documentos y/o reportes de acuerdo a las necesidades personalizadas por parte del personal que labora en la empresa Cti-Movil S.A.
- Creación de funcionalidades adicionales que el producto no disponga y que no hayan sido contemplados en este documento
- Diagnóstico, monitoreo, instalación física de los dispositivos de conectividad y/o configuración de los equipos switches, routers que la solución de Business Intelligence para la empresa Cti-Movil S.A. requiera para la implementación de esta tecnología.
- Informe adicional a la descrita en la lista de entregables de este documento.
- Implementación de políticas, normas, procedimientos de gestión, emitidos por Cti-Movil S.A. con respecto a administración de Contenidos.

- Desinstalación, configuración y afinamiento de cualquier componente adicional que resulte como pre-requisito del producto.
- Generar reportes de inventario ajenos a las ventas.
- Configuración e instalación de ninguno de los componentes de software utilizados en este proyecto para integrarse con ninguna aplicación de 3ros.
- Estrategia de alta disponibilidad de servidores.
- Creación de usuarios adicionales a la herramienta.
- Generar reportes con ingresos de datos de cualquier índole
- Desarrollo de cualquier tipo de cálculos estadísticos
- Generación de reportes con KPI incluidos en los informes

1.10.- Supuestos y Restricciones

Esta sección lista las variables que tienen influencia e impacto en los alcances del Proyecto. Las variables se listan a continuación:

- Cti-Movil S.A debe proporcionar todos los recursos necesarios para la implementación de la solución de Business Intelligence en la empresa.
- Todos los usuarios para la implementación se encuentran en el mismo dominio y sitio ya que se la realizara en la matriz.
- Todo el trabajo se lo implementará en la ciudad de Guayaquil.
- No se incluyen por ningún motivo trabajos fuera del sitio principal de Cti-Movil S.A en Guayaquil.

- Únicamente los siguientes componentes de software han sido seleccionados para la implementación de la solución.
 - Modelo Entidad Relación de la Base de Datos SQL Server 2005 de la empresa Cti-Movil S.A
 - Microsoft Sql Server 2005 Analysis Services
 - Microsoft Sql Server 2005 Integration Services
 - Microsoft Sql Server 2005 Reporting Services
 - Microsoft Office Excel.
 - Toda herramienta modifica el esquema de trabajo de los usuarios a utilizar con respecto al manejo de sus documentos, por tal motivo el departamento de sistemas de la empresa deberá proveer al personal interno la capacitación respectiva del uso de esta herramienta tecnológica.
 - Debido a que la Implementación se realizará en un servidor con otras aplicaciones el departamento de sistemas de la empresa debe proveer al personal que realice con anticipación las labores de respaldos de los servicios como mitigación a cualquier evento que pueda ocurrir. Adicionalmente la persona responsable deberá estar presente durante el proceso de instalación de la solución para cubrir cualquier eventualidad con sus aplicaciones.

El gerente de sistemas de la empresa Cti-Movil S.A deja expresa constancia que en el futuro el uso en producción de cualquiera de los componentes de esta herramienta

tecnológica a implementarse en el negocio que funciona sobre el servidor, pudieran afectar el rendimiento de las aplicaciones; por tal motivo se recomienda que haya una persona encargada en la administración de este inconveniente.

1.11.- Criterios de Aceptación

El criterio de aceptación de esta solución a implementarse, está basado en el cumplimiento de cada uno de los entregables definidos en cada fase de esta metodología, por tal motivo este documento será debidamente validado por el gerente del departamento de esta entidad.

Una vez leído completamente todo el documento ambas partes concuerdan que el documento expresa íntegramente lo que la empresa necesita para lograr sus objetivos, como lo son:

- Documento Visión y Alcance.
- Documento Especificaciones Funcionales.
- Documento Manual de Usuario.
- Documento Manual Técnico
 - Instalación
 - Configuración
 - Programación
- Documento Matriz de Pruebas.

- Aprobación por parte de la(s) personas encargadas con respecto a las funcionalidades y especificaciones descritas en el entregable correspondiente a cada fase de la Metodología MSF.
- Aprobación por parte del departamento de Sistemas en cuanto a infraestructura y manual de operación de esta herramienta tecnológica.
- Aprobación por parte de los Expertos de Negocio respecto al alcance y visión propuesta para esta solución.
- Entrega de documentación y material ofrecido en el documento de Visión y Alcance por parte del departamento de sistemas de esta empresa.
- Capacitación entregada a la audiencia comprometida con los objetivos propuestos para alcanzar la meta deseada.
- Entrega de manuales y medios para restaurar la solución en caso que se presente algún caso fortuito.

1.12.- Garantías

Conforme al acta de servicio del presente objetivo propuesto, el departamento de sistemas de esta empresa ofrece poner en marcha este desafío en un tiempo estimado de 90 días, contados a partir de la firma del Acta de Entrega/Recepción del Proyecto. Esta garantía contemplará cualquier configuración que eventualmente no haya sido realizada de manera correcta y que no esté de acuerdo a las necesidades del Cliente.

La garantía tendrá como base las definiciones realizadas al inicio del proyecto y no incluye la implementación de nuevas funcionalidades del producto que no hayan sido previamente definidas en el presente documento.

Si la empresa Cti-Movil S.A. desea implementar nuevas funcionalidades no contempladas durante la presente solución, el departamento de sistemas de esta compañía pone a su disposición el Servicio que sea necesario con personal altamente capacitado.

Capítulo 2.- Especificaciones Funcionales

2.1.- Introducción

El documento de Especificaciones Funcionales para la Implementación de la Solución de Business Intelligence nos permite realizar reingeniería de procesos para determinar costos y rentabilidad de las unidades de negocios, locales y productos asignándolos de manera eficiente con el propósito de mejorar la calidad del servicio brindado a toda la organización. Especificaciones Funcionales es un documento técnico usado por el equipo de implementación como referencia para poder operar y configurar herramientas Business Intelligence.

Este documento se construye sobre las bases de los requerimientos y entrevistas con usuarios o clientes para el sistema.

Los elementos relevantes aplicables de las siguientes fuentes han sido usados para la preparación de las Especificaciones Funcionales:

- Escenarios de uso para Microsoft SQL Server 2005 y Business Intelligence Development Studio e internet Explorer.
- Sesiones y reuniones con usuarios que permitirán configurar los Campos Empresariales.
- Documento de Requerimientos (obtenido del documento de Visión y Alcance).

2.2.- Perspectiva del Proyecto

Esta sección incluye objetivos, alcance, supuestos, y dependencias identificados tempranamente para la Implementación Business Intelligence en CTI-MOVIL S.A.

Proporciona un contexto general para el desarrollo de las siguientes secciones del presente documento de especificaciones técnicas.

2.2.1.- Objetivos del Proyecto

Los objetivos para este proyecto son:

- Visibilidad de gastos y costos operativos.
- Identificar problemas y riesgos en la Empresa
- Conocimiento de la Rotación de los Productos.
- Mejorar la capacidad de análisis para vender las promociones en los productos, para evaluar sus resultados y tomar decisiones.
- Integrar la información de manera en Línea para mejorar la distribución de los productos.
- Identificar problemas en la rotación de los productos.
- Facilidad en la generación de reportes.
- Controlar gráficamente el control de stock de Productos por Sucursal en la Empresa.
- Identificar problemas de rentabilidad y funcionamiento del negocio en la empresa.
- Reporte en línea del stock de los productos vendidos en el negocio.
- Reporte en línea de las Promociones más vendidas.
- Reporte en línea de los meses en que más se vende.

- Reporte en línea de las compras vs las ventas en los dos últimos años.
- Reporte en línea del top 10 de los clientes que mas compran en la Empresa.

2.2.2.- Alcances del Proyecto

Dentro del proyecto de CTI-MOVIL S.A. tiene como alcance los siguientes:

- Establecerá una conexión remota por medio de la instalación del cliente de SQL en los equipos de las sucursales.
- Instalación de un servidor de reportes que estará conectado al servidor de Bases de datos principal.
- Revisión y análisis de la Base de Datos Relacional actual para llevar un mejor control la información de la empresa.
- Establecerá una nueva arquitectura tecnológica para la implementación de esta solución.
- Implementación de un cubo con las dimensiones necesarias para llevar un mejor análisis al negocio.
- Se implementara un paquete con las tareas necesarias para llevar a cabo la actualización de los datos en el datawarehouse
- Se implementara los reportes necesarios para que los directivos de la empresa tomen decisiones acertadas en los resultados obtenidos en dichos informes.
- Elaboración de la documentación referente a toda la solución en base a la metodología Microsoft Solution Framework.

- Realización de la respectiva capacitación al personal de la empresa Cti-Movil S.A. para la puesta en marcha de esta solución.
- Establecerá la respectiva instalación, configuración y/o afinamiento de los dispositivos de hardware que formen parte la solución del presente proyecto.
- Realización de los respectivos respaldos en la base, paquete y cubo.
- Se establecerá una estrategia de respaldo de los datos en la empresa.

2.2.3.- Fuera de Alcance del Proyecto

En la siguiente lista se mencionan los temas que no serán parte de la solución de la implementación de Business Intelligence en la empresa Cti-Movil S.A.

- Capacitación al personal de la empresa Cti-Movil S.A. con herramientas adicionales de Microsoft, tales como Office 2007.
- Modificación o generación de documentos y/o reportes de acuerdo a las necesidades personalizadas por parte del personal que labora en la empresa Cti-Movil S.A.
- Creación de funcionalidades adicionales que el producto no disponga y que no hayan sido contemplados en este documento
- Diagnóstico, monitoreo, instalación física de los dispositivos de conectividad y/o configuración de los equipos switches, routers que la solución de Business Intelligence para la empresa Cti-Movil S.A. requiera para la implementación de esta tecnología.

- Informe adicional a la descrita en la lista de entregables de este documento.
- Implementación de políticas, normas, procedimientos de gestión, emitidos por Cti-Movil S.A. con respecto a administración de Contenidos.
- Desinstalación, configuración y afinamiento de cualquier componente adicional que resulte como pre-requisito del producto.
- Generar reportes de inventario ajenos a las ventas y compras.
- Configuración e instalación de ninguno de los componentes de software utilizados en este proyecto para integrarse con ninguna aplicación de 3ros.
- Estrategia de alta disponibilidad de servidores
- Creación de usuarios adicionales a la herramienta.
- Generar reportes con ingresos de datos de cualquier índole
- Desarrollo de cualquier tipo de cálculos estadísticos
- Generación de reportes con KPI incluidos en los informes

2.2.4.- Supuestos Técnicos y Tecnológicos del Proyecto

Esta sección se cita las variables que tienen influencia e impacto en los alcances del Proyecto, las cuales son las siguientes:

- Cti-Movil S.A debe proporcionar todos los recursos necesarios para la implementación de la solución de Business Intelligence en la empresa.
- Todos los usuarios para la implementación se encuentran en el mismo dominio y sitio ya que se la realizara en la matriz.

- Todo el trabajo se lo implementará en la ciudad de Guayaquil.
- No se incluyen por ningún motivo trabajos fuera del sitio principal de Cti-Movil S.A en Guayaquil.
- Únicamente los siguientes componentes de software han sido seleccionados para la implementación de la solución.
 - Modelo Entidad Relación de la Base de Datos SQL Server 2005 de la empresa Cti-Movil S.A
 - Microsoft Sql Server 2005 Analysis Services
 - Microsoft Sql Server 2005 Integration Services
 - Microsoft Sql Server 2005 Reporting Services
 - Microsoft Office Excel.
- Los clientes de las sucursales deben contar con por lo menos con Internet Explorer 6.0 o superior en sus maquinas de trabajo.
- Debido a que la Implementación se realizará en un servidor con otras aplicaciones el departamento de sistemas de la empresa debe proveer al personal que realice con anticipación las labores de respaldos de los servicios como mitigación a cualquier evento que pueda ocurrir. Adicionalmente la persona responsable deberá estar presente durante el proceso de instalación de la solución para cubrir cualquier eventualidad con sus aplicaciones.
- El gerente de sistemas de la empresa Cti-Movil S.A deja expresa constancia que en el futuro el uso en producción de cualquiera de los componentes de esta

herramienta tecnológica a implementarse en el negocio que funciona sobre el servidor, pudieran afectar el rendimiento de las aplicaciones; por tal motivo se recomienda que haya una persona encargada en la administración de la solución.

2.3.- Especificación Funcional – Resumen Ejecutivo

Esta sección resume las funciones que determinan la implementación y configuración de Business Intelligence, así como la funcionalidad del hardware y software base necesarios para soportar Business Intelligence Cti-Movil S.A.

2.4.- Implementación de la Solución.

A continuación se describen las funciones claves de Business Intelligence que serán instaladas y configuradas en el ambiente de solución de Cti-Movil S.A.

Primero se instala Microsoft SQL Server 2005 y las herramientas Business Intelligence que permitirán analizar, estructurar, reorganizar la información que se pueda e ingresar nuevos datos en la empresa, que me permitan la implementación de la solución en la misma. Con esto solucionamos problemas como reestructuración, desorden y dispersión en los datos.

Realizado lo anterior a continuación procederá a realizar las aplicaciones con herramientas Business Intelligence, que permitan un mejor funcionamiento y dar soluciones de referentes a compras y ventas.

Finalmente se procederá a realizar las pruebas necesarias, implementación y documentación con entregables del proyecto.

como seguridad de los datos autenticaciones en tres niveles, permisos y también permite controlar las contraseñas de los usuarios.

- Microsoft Analysis Services.- Permite la creación del Cubo con datos procedentes de la base de datos DW y demás procedimientos que contenga este mismo, consiguiendo de esta manera tener un filtro de información que permita analizar, consultar y hacer reportes que ayuden a los ejecutivos a la toma de decisiones de la empresa.
- Microsoft Integration Services.- Proporciona la creación de paquetes, los cuales facilitan el envío de datos a la Base DW. Transformar los datos en diferentes formatos que requieran en ese momento tantos paquetes que extraen datos en la base de datos OLTP, hacia DW, permitiendo agilizar tareas, procesos en Cti-Movil S.A.
- Microsoft Reporting Services.- Proporciona la creación de reportes ejecutivos de datos procedentes del Cubo los cuáles permiten tener información ordenada de una manera estadística, con lo cual ayuden a los ejecutivos de la empresa tomar decisiones.

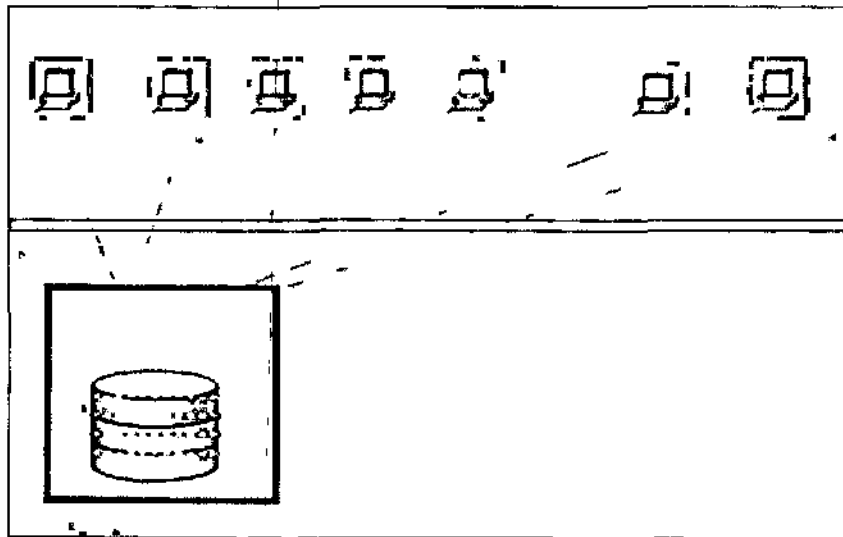


Figura 1.6: Arquitectura Actual de la Empresa.

2.5.2.- Pre-Requisitos de Software

Los siguientes componentes principales de software son usados para la implementación de Business Intelligence:

En el Primer servidor:

- Windows Server 2003.
- SQL Server 2005.
- Analysis Services.
- Integration Services

Servidor de reportes:

- Reporting Services.

Internet Explorer 6.0 o superior

2.5.3.- Mantenimiento de Business Intelligence

- Los métodos del sistema de respaldo y restauración de esta herramienta pueden ser usados para asegurar la recuperación de los datos y la disponibilidad en caso de fallas críticas de software.
- Las opciones de administración de SQL Server pueden ser usadas para el respaldo y la restauración completa del repositorio de base de datos
- El tiempo en el que se realiza el mantenimiento donde se encuentra instalada la solución, SQL Server 2005 se deberá programar para evitar que se realice en horas de oficina.

2.6.- Diseño - Implementación de Microsoft Business Intelligence

En esta sección se describe como se implementa Business Intelligence en Cti-Movil SA, los cuales serán configurados para lograr cubrir las necesidades y requerimientos. Se describe cómo el hardware y el software serán implementados para poder soportar al sistema. Existen tres niveles de diseño:

- El Diseño Conceptual contiene un resumen de las funciones más importantes y una descripción de cómo esas funciones pueden ser utilizadas por el personal que utilizaran herramientas Microsoft Business Intelligence
- El Diseño Lógico describe las mejores opciones de configuración y la forma en la que estas opciones deben ser creadas para asegurar que los sistemas de Microsoft Business Intelligence satisfagan las necesidades de negocio de Cti-Movil S.A.

- El Diseño Físico muestra como la plataforma o arquitectura de la empresa debe interconectarse para pueda funcionar la implementación de Business Intelligence.

2.6.1.- Diseño Conceptual

El Diseño Conceptual describe en resumen del entorno que hay en Microsoft SQL Server 2005, SSAS (Analysis Services), SSIS (Integration Services) y SSRS (Reporting Services) que tiene el personal de ventas de las sucursales, gerencia y sistemas en Cti-Movil S.A. El Diseño Conceptual también incluye él como Microsoft SQL Server 2005 será configurado basado en los requerimientos de los usuarios.

2.6.1.1.- Conceptos de Seguridad de Microsoft Business Intelligence

Tiene como base las seguridades que proporciona Microsoft SQL Server 2005, utiliza como autenticación de entidades que permite regular el sistema de autorización, son utilizados en acceso llamados asegurables y de cómo los permisos son implementados en Asegurables, con lo cual se controla los accesos en SQL Server.

En la empresa se va utilizar la autenticación Windows, para el acceso a las bases OLTP y DW .También utilizara logins, roles y usuarios para completar la seguridades. Los cuales se utilizan en todas las herramientas Business Intelligence para poder hacer los ingresos de las mismas.

Respaldos de Datos

Los respaldos que se va aplicar en la empresa son Full, Diferencial y Log. Se han escogido estos tipos de respaldo después de realizar un análisis, que son los que dan más fiabilidad a la empresa.

El respaldo Full se empleara solo una vez al inicio de actividades después de recién haber implantado las soluciones Business Intelligence, luego se lo empleara de forma regular al final de actividades de la semana. Respalda todos los cambios que se hallan realizados en las bases de datos así como toda su estructura y tablas.

Respaldo Diferencial solo guardara los cambios realizados durante un día de actividades

Respaldo Log este solo guarda cambios se hayan hecho durante las últimas cuatro horas.

Todos estos respaldos utilizaran las bases de datos tanto OLTP como DW y se los va aplicar de la siguiente manera:

- Esta estrategia empezara con un respaldo Full (solo la primera vez en que se inicia actividades con herramientas Business Intelligence).
- Se aplicara respaldo Diferencial a los 12:00 PM una vez al día
- Se aplicara respaldo Log cada cuatro horas en transcurso del día, comenzando desde las 07:00 AM el primer respaldo.
- Finalmente se realizara un respaldo Full el domingo a las 08:00 PM.

Se respaldaran en un CD los proyectos del Cubo, paquete y reportes una sola vez hasta que sufran algún cambio o actualización, donde se volverá realizar la misma metodología de respaldo.

Mantenimiento de Business Intelligence en la Herramienta

Administración de la Aplicación y del Sistema

- Las funciones de administración SQL Server incluye herramientas integradas para la administración y optimización avanzadas de bases de datos, así como

también integración de herramientas Business Intelligence, especialmente directa con herramientas tales como SQL Server Management Studio y SQL Server Business Intelligence Development.

- Las bases de datos tanto OLTP como DW para su mantenimiento tienen un Job el cual contiene los pasos de reorganización de índices y chequeo de datos, el cual es realizado cada cierto periodo de tiempo.

2.6.1.2.- Escenarios del Uso del Sistema

La siguiente información provee una descripción general de cómo los distintos usuarios de Business Intelligence usarán las funciones del sistema, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Meta de Negocio	Perfil de	Escenario de Uso	Funciones e Interfases
Cti-Movil S.A.	Usuario		
Visibilidad de gastos y costos operativos.	Sistemas	Vista de Indicadores que notifiquen la situación crítica en base de los gastos y costos generados por la empresa.	Responsable de la disponibilidad del servicio que notifique la situación crítica en base a los Vista de gastos y costos.
		Vistas de Gráficos de	Responsable de la

Meta de Negocio	Perfil de	Escenario de Uso	Funciones e Interfases
Cti-Movil S.A.	Usuario	control de los gastos y costos operativos de la empresa	disponibilidad del servicio control de los gastos y costos operativos de la empresa.
		Vista de seguimiento de los costos y gastos generados por la empresa.	Vista de reportes de los presupuestos de gastos y costos generados por el negocio.
	Gerencia	Vista de Indicadores que notifiquen la situación crítica en base de datos de los gastos y costos generados por la empresa.	Vista de reportes del impacto de las ventas por sucursales.
		Vistas de Gráficos de	Vista gráficamente del

Meta de Negocio	Perfil de		
Cti-Movil S.A.	Usuario	Escenario de Uso	Funciones e Interfases
		control de los gastos y costos operativos de la empresa	control de stock de productos en la sucursal.
		Vista de Monitorear constantemente el impacto de las promociones en las ventas.	Vista de reportes generados por el impacto de las promociones en las ventas.
Conocimiento de la rotación de los productos.	Gerencia.	Seguimiento a los controles internos del negocio.	Vista de generación de reportes del seguimiento a los controles internos del negocio
	Sistemas	Generar un mecanismo de respaldo que estén disponibles en medios de	Responsable de vista de generación de mecanismos de

Meta de Negocio	Perfil de	Escenario de Uso	Funciones e Interfases
Cti-Movil S.A.	Usuario	almacenamiento	respaldos
		Seguimiento a los controles internos del negocio.	Vista de generacion de reportes internos
		Vista de notificaciones a los Jefes de Sucursales en caso de atrasos en la distribución de los productos y accesorios	Informes de atrasos en la distribución de productos y accesorios
	Operadores	Dar información a los clientes de la empresa referente a los productos que se venden	Reciben información de nombre, stock, precio de los productos
Facilidad en la generación de reportes.	Sistemas	Grafico de historial de compras por productos y accesorios	Responsable de la generación de reportes de historial de productos

Meta de Negocio	Perfil de	Escenario de Uso	Funciones e Interfases
Cti-Movil S.A.	Usuario	Seguimiento a los problemas en la empresa	Responsable de que se resuelvan los problemas en la empresa a través de BI
	Gerentes y Directorio	Gráficos de stock de productos y accesorios por sucursal	Informes de gráficos de stock de productos y accesorios por sucursal
		Grafico de historial de compras por productos y accesorios	Informe de historial de compras por productos y accesorios
	Operadores	Dan informes a los clientes de la empresa sobre los productos a la venta	Reciben reportes del nombre, marca ,modelo, stock y precio de los productos que están disponibles a la venta

Tabla 1.5: Cuadro de Escenarios de Uso del Sistema

Cuentas Individuales de Usuarios

Las cuentas individuales de usuario son definidas y administradas de 3 maneras. Esta implementación utiliza dos métodos.

- **Usuarios Operadores:** En esta se encuentran en cada sucursal, estos reciben datos referentes a los productos desde la matriz.
- **Usuarios administradores del Sistema:** En esta se encuentran los usuarios que se encargan de administrar operaciones o tareas Business Intelligence en el sistema.
- **Usuarios Gerenciales:** Aquí se encuentran los usuarios ejecutivos gerentes que se encargan de recibir o generar informes, en acorde en función de su cargo.

Grupos de Usuarios o Roles

Los Grupos de Usuarios o Roles son definidos en relación al rol que tienen las personas dentro de la empresa. Permiten mejorar la administración de la seguridad y los permisos de cada persona dentro de los sistemas de Business Intelligence. La siguiente tabla muestra los grupos y la información que accederán:

Grupo/Rol	Descripción	Acceso de Información
Sistemas	Capacidad de corregir e Implementar la herramienta proporcionada y manejar los reportes que soliciten los otros	Toda la información que se le entregue de costos y gastos • Toda la información de que

Grupo/Rol	Descripción	Acceso de Información
	departamentos	<p>le sea entregada, Ventas, promociones e inventario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda la información de recursos y • Documentos y entregables • Información de reportes provenientes de alguna implementación del sistema.
Gerencia	<p>Capacidad de realizar análisis a nivel gerencial de área a través de las herramientas propias de Business Intelligence para cumplir los objetivos de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toda la información de costos y gastos • Toda la información de Ventas, promociones e inventario • Toda la información de recursos y • Documentos y entregables
Operadores	<p>Reciben información procedente de las herramientas de Business Intelligence en la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sus tareas son la de dar información al cliente de la empresa sobre las

Grupo/Rol	Descripción	Acceso de Información
		características de los productos a la venta

Tabla 1.6: Cuadro Usuarios Grupo/Rol

Definiciones de Categoría

Los permisos especiales de Categoría y reglas de acceso son necesarios para ordenar e implementar el acceso de datos. La siguiente tabla define estas categorías especiales:

Nombre de Categoría	Descripción y discusión
Sistemas	<p>La propuesta para estas categorías es de crear unos permisos especiales para el manejo de planes en el desarrollo e implementación de Business Intelligence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios principales: Gerente de sistemas • Puede visualizar todas las estrategias o planes que se tenga concernientes al desarrollo de herramienta Business Intelligence.
Gerencia	El grupo Gerentes que tienen permisos de ver y editar

Nombre de Categoría	Descripción y discusión
	<p>especificaciones en las que están involucrados. .</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usuarios principales: Gerentes y Directores ● Puede visualizar al detalle datos concernientes a su cargo
<p>Operadores</p>	<p>Son los operadores de sucursal que tienen asignaciones de tareas de recibir datos de las herramientas Business Intelligence para darle conocer al clientes. El grupo Miembros de equipo está habilitado para ver y no editar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usuarios principales: Operadores ● Puede ver información del nombre, marca, modelo, stock y precio de los productos a la venta

Tabla 1.7: Cuadro de Descripción de Categoría.

Colaboración Documentaria

Esta Solución permite adjuntar entregables y archivos electrónicos a los proyectos y conservar un historial de lo que se realiza al implementar y configurar Business Intelligence en la empresa.

Operaciones del Paquete

Corresponden a la ejecución automática del paquete, el cual contiene las tareas necesarias para que se actualice el datawarehouse de la empresa CtiMovilSA.

Para ello hay dos maneras de actualizarlo:

- La primera es creando un Job en el Sql Server Management Studio especialmente en el Sql Server Agent para que se actualice según el evento programado y que se envíe una notificación al correo en el caso de resulte algún error en ejecución.
- La segunda manera es que dentro del Sql Server Business Intelligence Development Studio mandemos a ejecutar el paquete. A continuación se muestra la imagen correspondiente de esta herramienta

A continuación se muestra las siguientes figuras de cómo opera el paquete. Las operaciones del paquete se lo describen al detalle en la sección de Manual de Usuario de paquete.

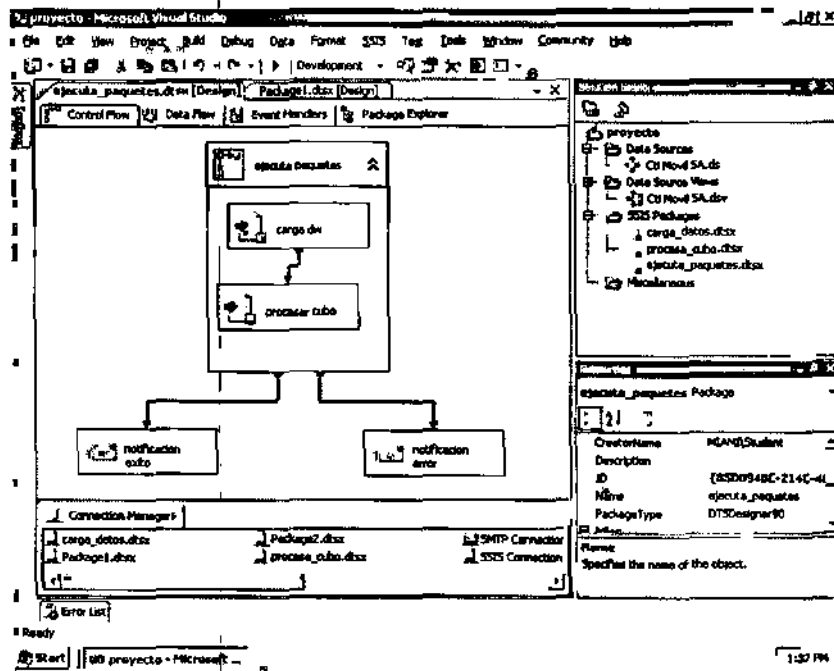


Figura 1.7: Visualización del paquete desde Sql Server Business Intelligence Development Studio

Pantalla que nos permite ejecutar el paquete dando click en icono Debug, el cual se encuentra en el lado superior derecho. Todo lo realizado anteriormente es realizado en la herramienta Sql Server Business Intelligence Development Studio.

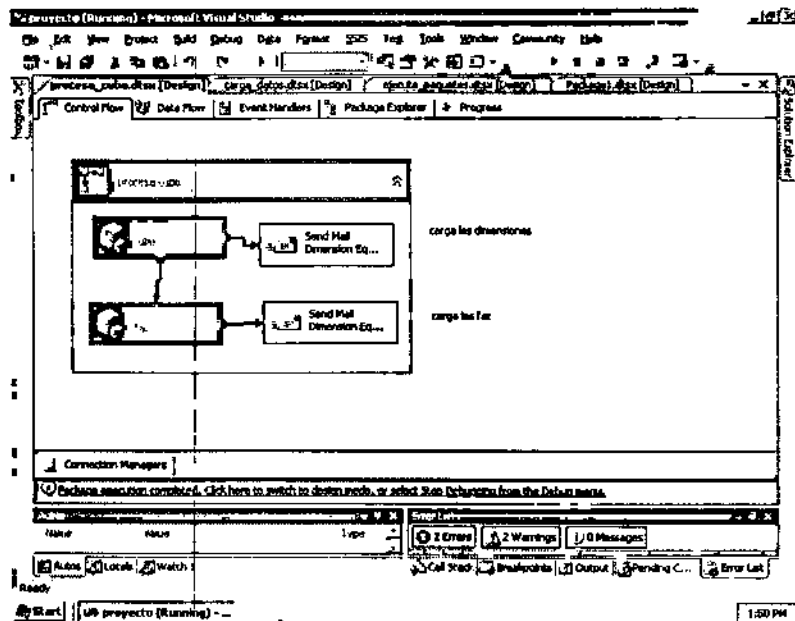


Figura 1.8: Ejecución del paquete desde Sql Server Business Intelligence Development Studio

La pantalla nos muestra que los objetos del paquete de un color verde, esto significa que se ejecuto con éxito.

Operación de Usuario del Cubo

Operación de usuario del Cubo corresponde de cómo los usuarios de gerencia de la empresa CtiMovilSA utilizan el Cubo. Para poder operar en el mismo primero se tiene un acceso directo ubicado en el escritorio llamado Cubo Excel, el cual contiene el Objeto Cubo y sus lados tiene campos y una barra de herramientas de perspectivas, donde los campos y las perspectivas se arrastran con el ratón hacia el cubo, formando un reporte personalizado. Al detalle de cómo opera el cubo se lo describe en la sección

Manual de Usuario, a continuación se muestra una pantalla de cómo se ve el Cubo dentro del aplicativo Excel.

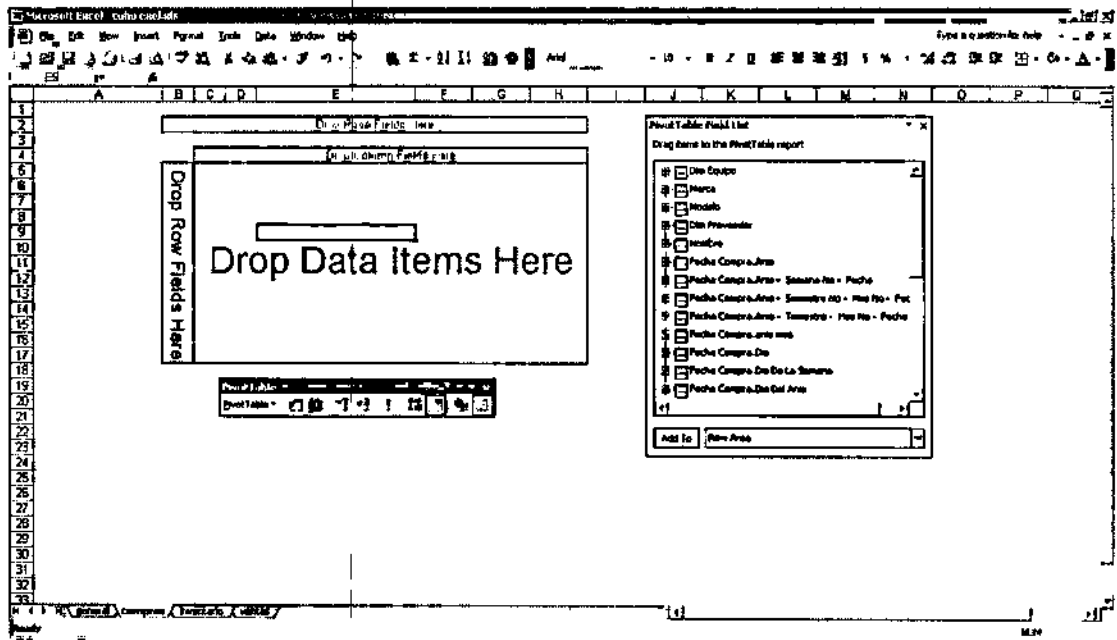


Figura 1.9: Ejecución del Cubo desde Microsoft Excel

2.6.2.- Diseño Lógico

El Diseño Lógico asigna cada componente del Diseño Conceptual a una capa lógica específica de la arquitectura. Este provee detalladamente una lista opciones de configuración en Business Intelligence, el cual permite la implementación, establecer las capacidades de trabajo.

2.6.2.1.- Configuración Business Intelligence

Esta sección define las opciones de configuración de Business Intelligence.

Cuentas Individuales de Usuarios

La tabla define los nombres de usuarios y las configuraciones de autenticación.

Condición u Opción	Descripción y Discusión
Autenticación de usuarios en SQL Server 2005(Administradores del sistema y Gerentes)	Microsoft SQL Server 2005 será configurado de modo de autenticación Windows. Esta provee flexibilidad tanto a usuarios de nivel gerencial, como a usuarios del sistema. Los usuarios ingresan al sistema dentro de la red en un dominio Microsoft.
SQL/Cliente	Los usuarios de Microsoft SQL Server, que se encuentran como operadores en las sucursales

Tabla 1.8: Configuración de Autenticación

Las cuentas de usuario son creadas usando la información provista por Cti-Movil SA. Se debe generar los recursos necesarios para que accedan al sistema, dependiendo de la jerarquía permisos que contemplen.

La tabla siguiente muestra el contenido de esta lista en donde se distinguen los usuarios utilizados.

Nombre de usuario de Dominio.	Nombre de usuario	Grupo de usuario
Adventure Works\gerente1	Gerente1	Gerencia
Adventure Works \gerente2	Gerente2	Gerencia
Adventure Works \gerente3	Gerente3	Gerencia
Adventure Works \gerente4	Gerente4	Gerencia
Adventure Works \gerente5	Gerente5	Gerencia
Adventure Works \sis_1	Sistema1	Sistemas
Adventure Works \sis_2	Sistema2	Sistemas
Adventure Works \sis_3	Sistema3	Sistemas
Adventure Works \op1	Operador1	Operador
Adventure Works \op2	Operador2	Operador

Nombre de usuario de Dominio.	Nombre de usuario	Grupo de usuario
Adventure Works \op3	Operador3	Operador
Adventure Works \op4	Operador4	Operador
Adventure Works \op5	Operador5	Operador
Adventure Works \op6	Operador6	Operador
Adventure Works \op7	Operador7	Operador
Adventure Works \op8	Operador8	Operador
Adventure Works \op9	Operador9	Operador
Adventure Works \op10	Operador10	Operador
Adventure Works \op11	Operador11	Operador
Adventure Works \op12	Operador12	Operador
Adventure Works \op13	Operador13	Operador
Adventure Works \op14	Operador14	Operador
Adventure Works \op15	Operador15	Operador
Adventure Works \op16	Operador16	Operador
Adventure Works \op17	Operador17	Operador
Adventure Works \op18	Operador18	Operador

Nombre de usuario de Dominio.	Nombre de usuario	Grupo de usuario
Adventure Works \op19	Operador19	Operador
Adventure Works \op20	Operador20	Operador
Adventure Works \op21	Operador21	Operador
Adventure Works \op22	Operador22	Operador
Adventure Works \op23	Operador23	Operador
Adventure Works \op24	Operador24	Operador
Adventure Works \op25	Operador25	Operador
Adventure Works \op26	Operador26	Operador
Adventure Works \op27	Operador27	Operador
Adventure Works \op28	Operador28	Operador
Adventure Works \op29	Operador29	Operador
Adventure Works \op30	Operador30	Operador

Tabla 1.9: Listado de Usuarios Utilizados

Grupos de Usuarios (Roles)

Los grupos de usuarios en ambiente Business Intelligent son creados para facilitar la administración de privilegios de acceso. La siguiente tabla lista los grupos de usuarios que serán definidos y describe además los usuarios que los conforman.

Nombre del Grupo Definido	Descripción
Gerencia	Perfil con capacidad de realizar análisis a nivel de Gerentes de área o administradores de sucursal. Podrán hacer decisiones empresariales con la ayuda de reportes nuevos correspondientes a la situación de la empresa.
Operadores	Perfil con capacidad de recibir información a nivel a través de una interfaz basada en SQL Server.
Sistemas	Perfil con capacidad de crear usuarios, grupos, recursos y de tomar decisiones que correspondan al funcionamiento del sistema.

Tabla 1.10: Grupos de Usuarios

Definiciones de Categoría

Las categorías de Business Intelligence, son usadas para permitir los accesos a la información basada en factores de jerarquía de cargo. Las Categorías también pueden

considerar tipos especiales de permisos y reglas que son aplicados a los Grupos de Usuarios. La tabla siguiente define las Categorías para Cti-Movil S.A.

Nombre definido	Descripción
Gerencia	Puede visualizar toda la información de Ventas, compras e inventario.
Sistemas	Puede visualizar y actualizar toda información concerniente al funcionamiento del sistema.
Operadores	Puede ver información de los productos que se venden en la empresa.

Tabla 1.11: Categorías

Grupos y Categorías

De acuerdo a los conceptos y analizando los requerimientos del presente proyecto, se define la siguiente estructura de usuarios, grupos y categorías, tal como se muestra en la siguiente figura:

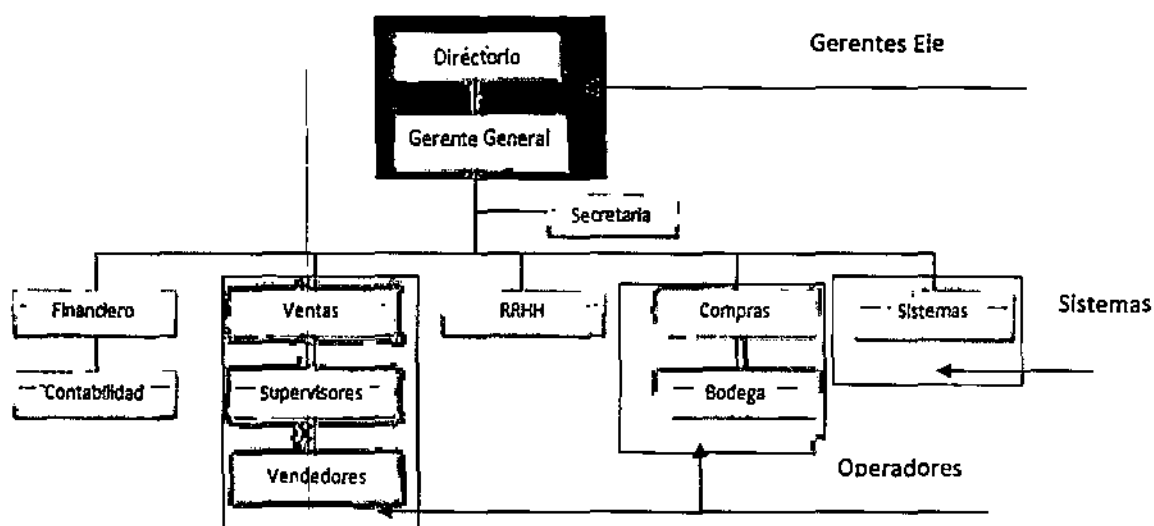


Figura 1.10: Grupos y Categorías

En la configuración de seguridad del presente se configurarán 3 categorías: Gerencia, Operadores y Sistemas. .

Mapa de Seguridad

Los Gerentes o Ejecutivos y Administradores tienen acceso a la información de todas las ventas y compras de los productos de la organización.

El grupo de Sistemas podrán todos los datos que le permitan resolver problemas concernientes a herramientas Business Intelligence. Los operadores de las sucursales podrán visualizar información que corresponde a los productos que se tienen disponibles a la venta.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se establece el siguiente mapa de seguridad:

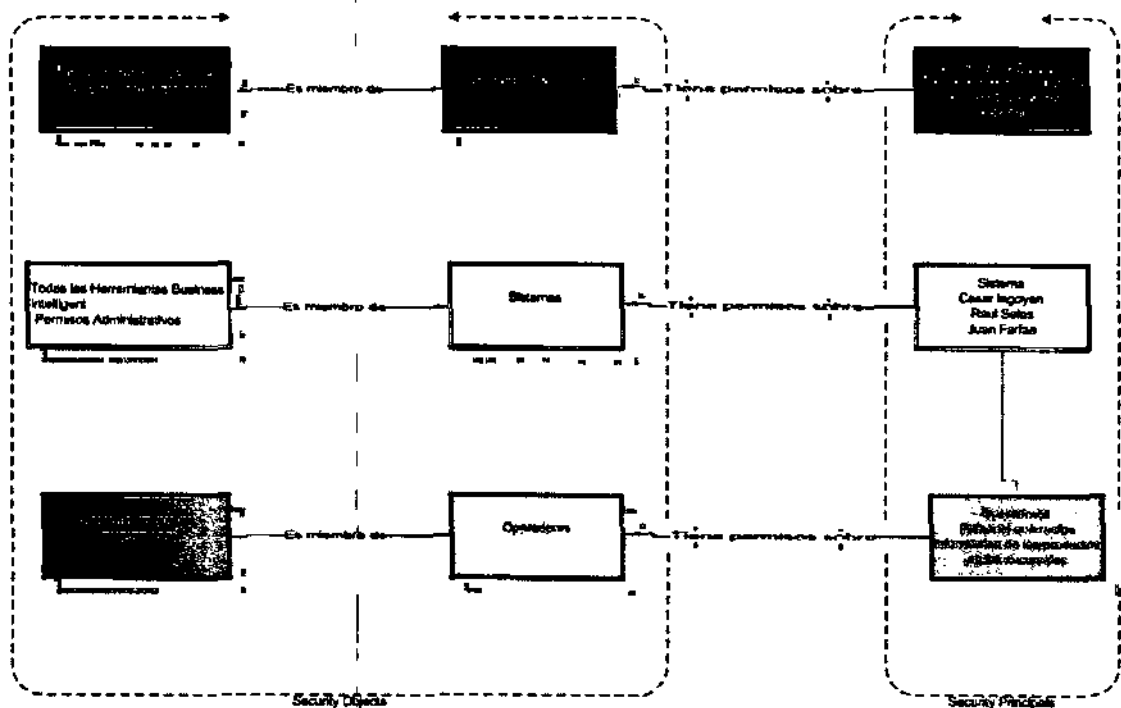


Figura 1.11: Mapa de Seguridad

Definición de Vistas

Se utilizarán dos Vistas, las cuales me ayudan a facilitar la extracción de datos en las tablas ventas y compras de la Base OLTP, estos datos son dirigidos por medio del paquete hacia el Datawarehouse.

Estos datos son los siguientes:

Nombre de Vista	Descripción
Vista_compras	<p data-bbox="583 585 689 628">A nivel:</p> <p data-bbox="583 661 1075 705">Información de compras a proveedores</p> <p data-bbox="583 744 697 788">Incluye:</p> <p data-bbox="583 821 742 864">cod_compra</p> <p data-bbox="583 897 704 941">localidad</p> <p data-bbox="583 974 689 1017">Modelo</p> <p data-bbox="583 1050 719 1094">proveedor</p> <p data-bbox="583 1126 719 1170">promoción</p> <p data-bbox="583 1203 659 1247">fecha</p> <p data-bbox="583 1279 659 1323">valor</p> <p data-bbox="583 1356 765 1399">fecha_ingreso</p>
Vista_ventas	<p data-bbox="583 1443 689 1487">A nivel:</p> <p data-bbox="583 1520 1037 1563">Información de ventas de productos</p> <p data-bbox="583 1596 697 1640">Incluye:</p> <p data-bbox="583 1672 712 1716">empleado</p> <p data-bbox="583 1749 674 1793">cliente</p>

Nombre de Vista	Descripción
localidad	
marca	
modelo	
cod_fact	
fecha_venta	
fecha_entregable	
iva	
precio	
cantidad	
promoción	

Ejemplo de cómo se emplea Vista_compra en la proceso de ingreso de datos a la Fact_compra como se muestra en la siguiente figura:

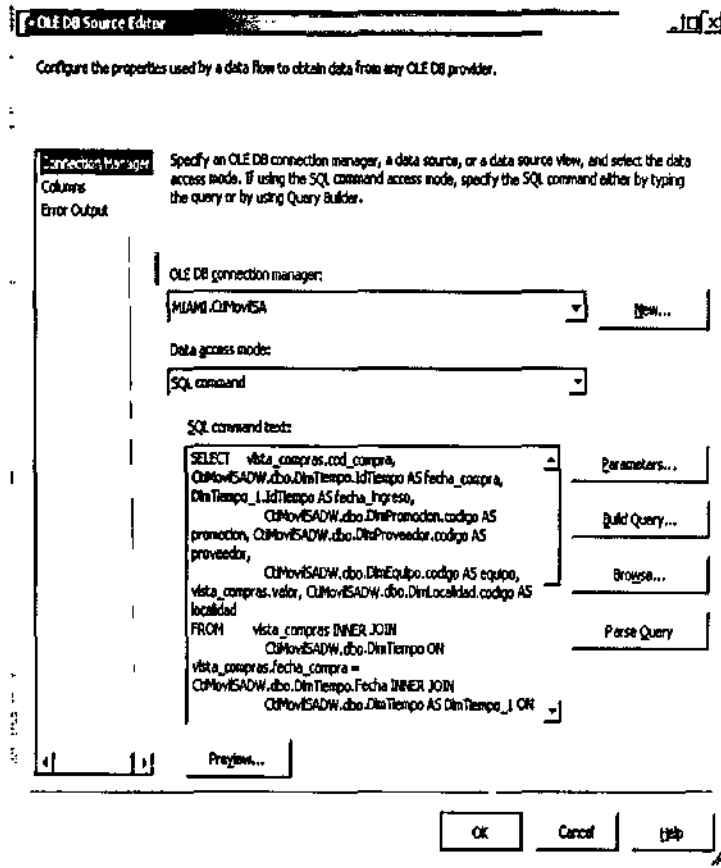


Figura 1.12: Vista Compras

Ejemplo de cómo se utiliza la Vista_compra en la opción Query Builder en el proceso de ingreso de datos a la Fact_compras como se muestra en la siguiente figura:

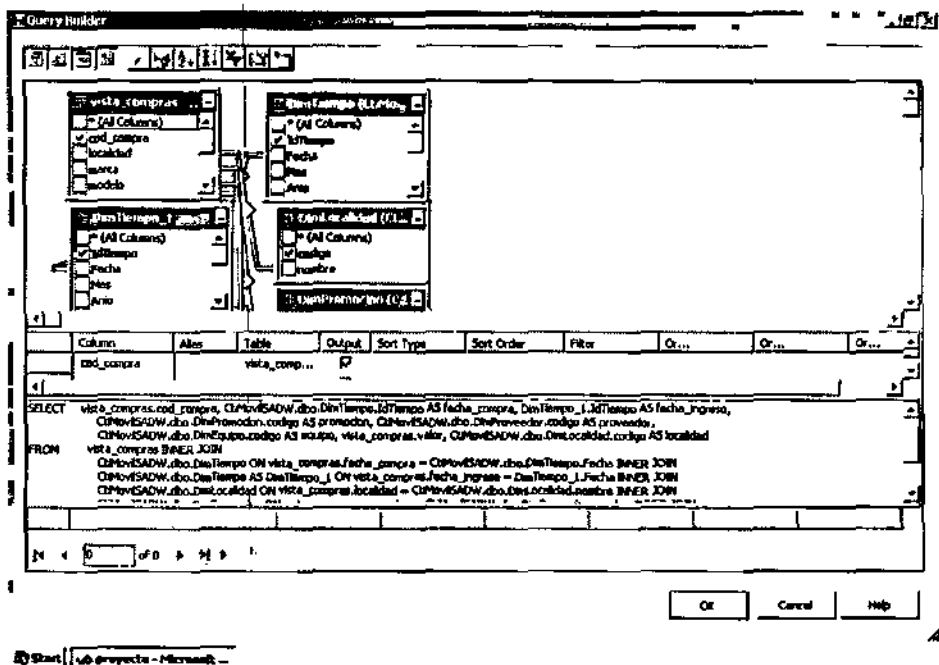


Figura 1.13: Vista Compras con Query

Ejemplo de cómo se utiliza la Vista_venta en el proceso de ingreso de la Fact_venta como se muestra en la siguiente figura:

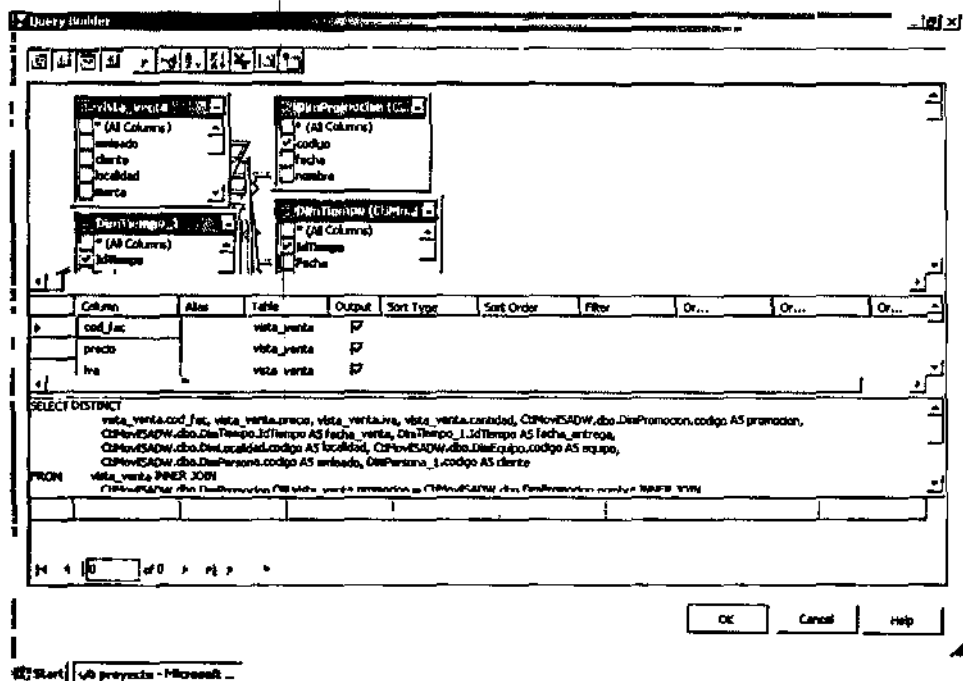


Figura 1.14 Vista Compras con Proceso de Ingreso

Construcción del Paquete

Está formado por etapas, la primera es la encargada de ejecutar los paquetes en secuencia primero la carga de la DW y después el procesamiento del cubo a continuación tenemos el grafico del paquete como se muestra en la siguiente figura:

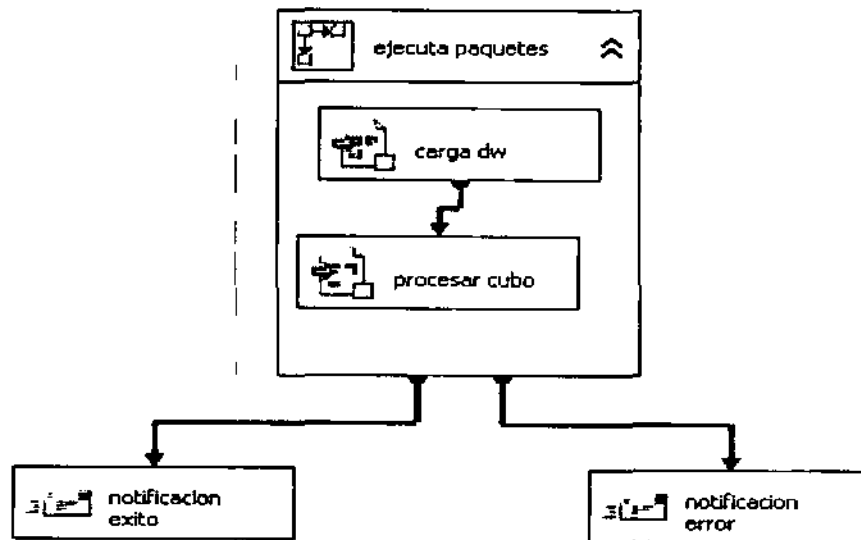


Figura 1.15: Paquete

Este paquete consta de un contenedor de tareas, este a su vez tiene 2 tareas,

- Carga DW.- esta tarea se encarga de llamar al paquete que carga la DW
- Proceso cubo.- esta tarea lo que hace es llamar al paquete que procesa el cubo
- Notificaciones.- el paquete al ejecutarse por completo tiene dos notificaciones una de éxito y la otra de error, que nos informa si el paquete tubo algún problema esta notificaciones se las hace vía mail

Se describe al detalle la construcción del Paquete en la sección Manual Técnico de Programación.

Construcción del Cubo

El cubo se implementa a través de herramientas SSAS, donde se extraen datos procedentes del Datawarehouse. A continuación se muestra el diagrama de resumen de construcción del Cubo:

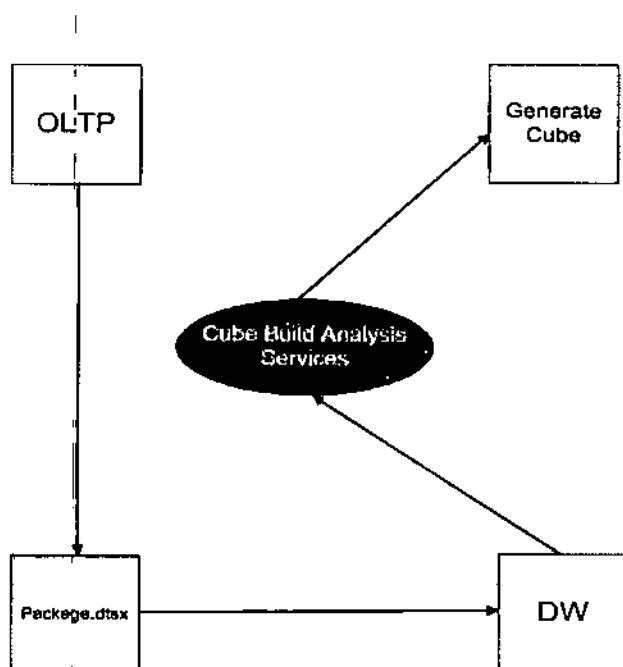
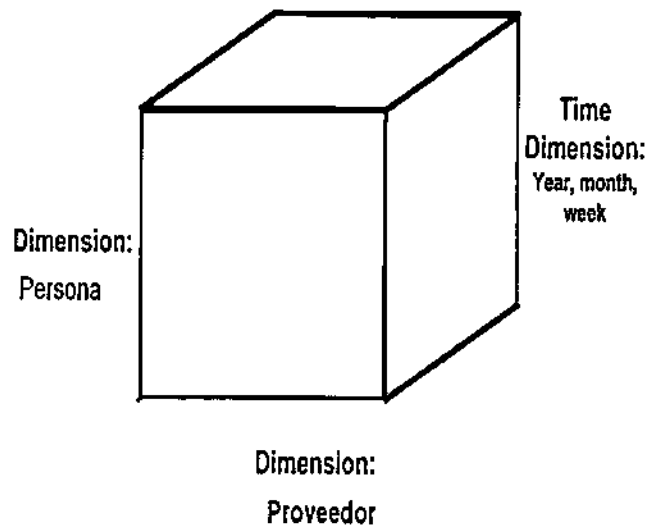


Figura 1.16: Esquema del Cubo

Ejemplo de ilustración del Cubo con algunas de sus dimensiones:



El cubo integrará las siguientes dimensiones o criterios de análisis.

- DimEquipo
- DimLocalidad
- DimObjetivos
- DimPersona
- DimPromocion
- DimProveedor
- DimTiempo
- Medidas: El cubo virtual integrará las siguientes medidas o datos cuantitativos.
 - Fact_compras_inventario
 - Fact_ventas

Los pasos para construir se describen al en la sección de Manual Técnico de Programación.

Operación de Reportes

Los reportes que se van mostrar son informes estadísticos referentes a datos de Cti-Movil S.A. Los usuarios que pueden ingresar a estos reportes son de las áreas de Gerencia, Sistemas y Operadores.

El usuario para poder acceder a los reportes tiene que abrir Internet Explorer digitando la dirección <http://miami/Reports/Pages/Folder.aspx?ItemPath=%2freportes+CtiMovilSA> o también pueden ingresar a los repotes por medio del accso directo que se encuentra en el escritorio llamado Repotes. Caalquiera de las dos maneras que se haya elegido para acceder a los reportes, el siguiente paso es ingresar el usuario y contraseña. Dependiendo del tipo de usuario se mostraran 10 reportes o (si son de Gerencia y Sistemas) 4 reportes (Operador). A continuación se muestra una figura del como se ingresa a los reportes.

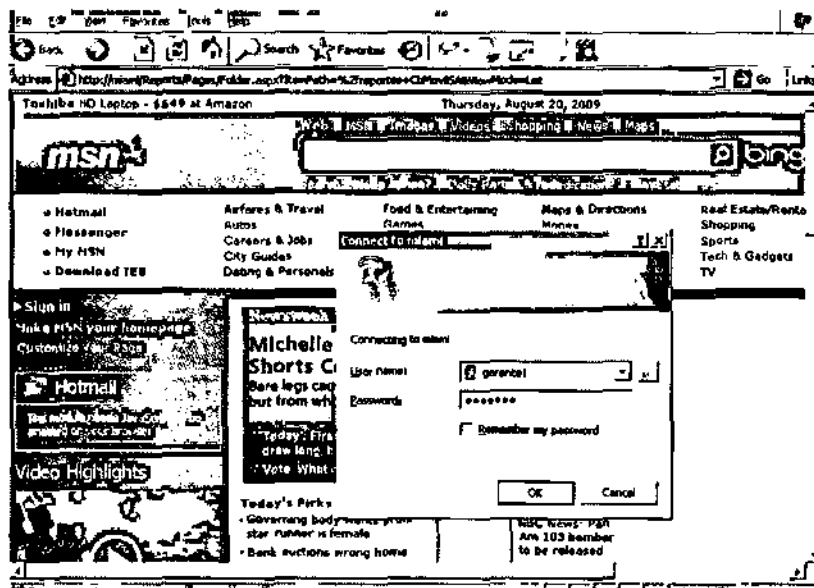


Figura 1.17: Pantalla que Muestra el Ingreso a los Reportes por Usuario y Contraseña.

Una vez que ya se ingresa al el nombre del usuario y contraseña se muestra los vínculos con los nombres de los siguientes reportes:

- Compras Vs Ventas: Comparación de ventas y compras
- Días más vendidos : Días que más se venden
- Inventario: Inventario de equipos vendidos y para la venta
- Meses más vendidos: Meses que más se venden
- Preferencia de mercado: Preferencia de promociones por sexo
- Productos Por Sucursales: Catalogo de equipos por sucursales
- promociones más vendidas
- Promociones más vendidas

- Top de clientes: clientes que más compran
- Top Empleados : Top de empleados de ventas
- Ventas: Ventas por locales con sus porcentajes

El funcionamiento de los reportes se ven al detalle en la sección de Manual de Usuario.

Construcción del Reporte.

Para construir los reportes necesitamos la herramienta SQL Server Business Intelligence Development Studio. Los datos de los reportes se extraen del Cubo.

El primer paso es abrir SQL Server Business Intelligence Development Studio

Se crea un nuevo proyecto de Reportes (se da click en File, New Project) con la ruta en donde se almacenara el mismo.

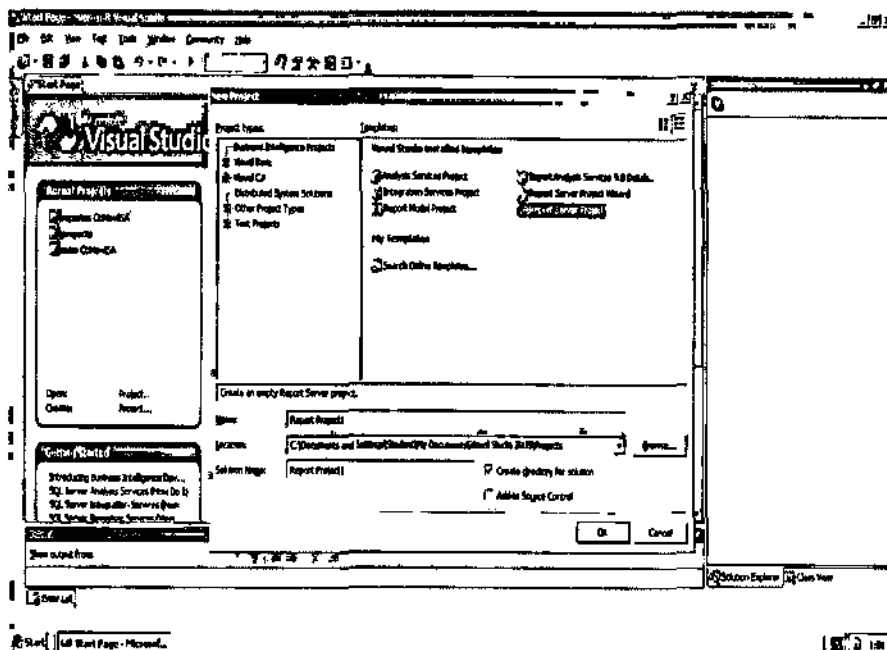


Figura 1.18: Pantalla que Muestra la Creación de un Nuevo Proyecto de Reporte

Se crea un nuevo Data Source, que es quien establecerá la conexión desde la fuente de los datos.

Se procede a crear los siguientes reportes:

- Compras Vs Ventas
- Días más vendidos
- Inventario
- Meses más vendidos
- Preferencia de mercado
- Productos Por Sucursales
- promociones más vendidas
- Promociones más vendidas
- Top de clientes
- Top Empleados
- Ventas

Ya creados los reportes se ingresa en propiedades del reporte y se lo configura con la siguiente dirección URL <http://miami/Reportserver>. También se crea los roles Gerencia, Sistemas y operadores, donde se valida que usuarios podrán ingresar a los reportes.

Se procede a correr el proyecto. Luego de lo anterior se abre Internet Explorer y digitamos <HTTP://MIAMI/REPORT>, dando click en el vínculo en el nombre de proyecto de

reportes, donde después aparecerán los vínculos con los nombres de los Reportes que acaban de crear.

También se creara un acceso directo de Internet Explorer que tiene la ruta [HTTP://MIAMI/REPORTS/PAGES/FOLDER.ASPX?ITEMPATH=%2FREPORTES+CTIMOVILSA&VIEWMODE=LIST](http://MIAMI/REPORTS/PAGES/FOLDER.ASPX?ITEMPATH=%2FREPORTES+CTIMOVILSA&VIEWMODE=LIST) con la que el usuario podrá acceder directamente.

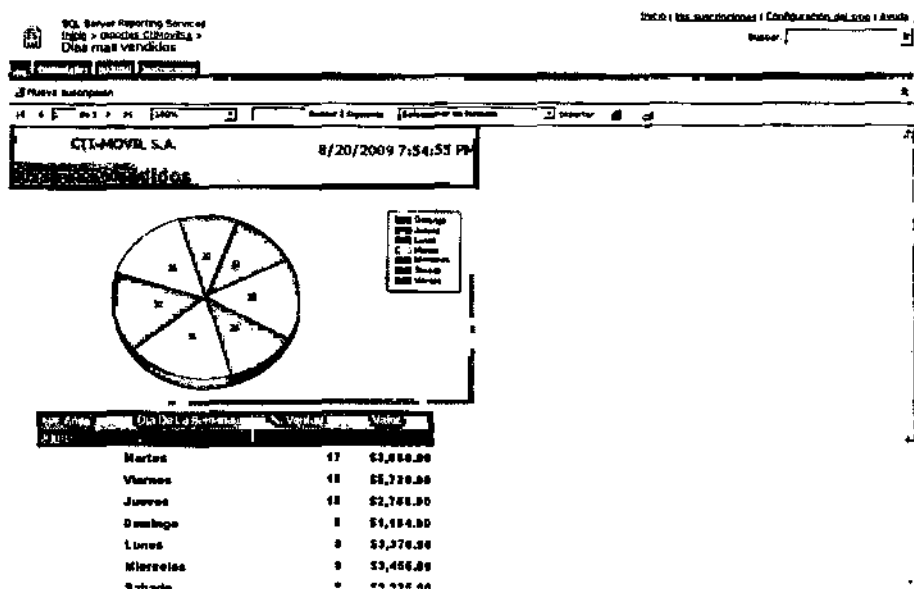


Figura 1.19: Visualización de Reportes.

Se describe al detalle la construcción de un Reporte en la sección de Manual de Técnico de Programación.

2.6.3.- Diseño Físico

El Diseño Físico describe la instalación de hardware y software para la implementación de Microsoft Business Intelligence en Cti-Movil S.A.

2.6.3.1.- Supuestos Requeridos para la Configuración

En la implementación de Cti-Movil S.A, la siguientes asunciones de configuración es:

- Dos servidores.
- Cuentas de usuario en un solo Dominio
- Internet Explorer 6.0 o superior
- Business Intelligence Development Studio

2.6.3.2.- Requerimientos del Sistema

Esta sección describe los requerimientos de hardware y software para los componentes funcionales de la tecnología de Business Intelligence.

La tabla subsiguiente define los números esperados de usuarios y períodos pico de uso.

Esta información es el motor de las decisiones de diseño.

Número de usuarios simultáneos	Estimado
Subtotal →	
Sistemas	2
Gerentes y Directivos	5
Miembros de equipos	30

Tabla 1.12: Usuarios Simultáneos por Interacciones

Requerimientos de Sistema Business Intelligence

La siguiente tabla lista los prerrequisitos de hardware y software:

Componentes	Requisitos
Equipo y procesador	Servidor con velocidad de procesador de 2,5 gigahercios (GHz) o superior; procesador dual, se recomienda 3 GHz o superior.
Memoria	2 gigabyte (GB) de RAM como mínimo; se recomienda 3 GB o superior
Disco duro	30 GB de disco duro disponible
Unidad	Unidad de CD-ROM o DVD
Pantalla	Monitor con una resolución de 1024x768
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition, Windows Server 2003 Enterprise Edition o Windows Server 2003 Datacenter Edition.
Conexiones	Una conexión de 100 megabits por segundo (Mbps) para la implementación del Servidor de Base de Datos y el Servidor de Reportes, y 56 kilobits por segundo (Kbps) para la conexión de todas las Sucursales a la Matriz.

Aplicativos Adicionales	<p>Servidor Principal:</p> <p>Microsoft Internet Information Services 5 o superior</p> <p>.Net Framework 2.0</p> <p>Servidor de Reportes</p> <p>Microsoft Sql Server 2005 Enterprise</p> <p>Microsoft Windows Server 2003 SP4</p> <p>Directivos y Sucursales</p> <p>.Net Framework 2.0 (Para el Report Builder)</p> <p>Microsoft Office 2007</p>
-------------------------	--

Tabla 1.13: Requerimientos de Hw ySw

Requerimientos de Cuentas

No se creará ningún nuevo y se mantendrá el mismo dominio en la empresa. El dominio que utiliza Cti-Movil S.A. se llama Aventure Works, es por medio de este se conectan los usuarios para utilizar algún procedimiento de Business Intelligence, a continuación las cuentas que se usa en este dominio:

- **GERENTE:** Cuenta que usada para que los gerentes o ejecutivos, dentro de esta podrán observar reportes gerenciales con datos estadísticos de las compras y ventas que se hacen en la empresa.

- **SIS:** cuenta que es usada por los administradores de los sistemas, para la toma de decisiones al funcionamiento, monitoreo del mismo.
- **OPERADOR:** Esta cuenta es usada por los empleados a nivel operativo de las sucursales.

El detalle de los procesos de instalación y consideraciones se presentarán en uno de los entregables de la Fase de Desarrollo llamado Documento de Instalación de Tecnología.

Información de Cuentas de Cti-Movil S.A

La siguiente tabla de dominio representa la principal información de cuentas que se necesitan para la implementación.

Descripción de la Cuenta				Nombre de Inicio de Sesión	Nombre de la persona que deberá conocer la contraseña
Local	Windows	2003	Gerencia	Personas	que conforman el directorio de ejecutivos
Administrator					
Local	Windows	2003	Sistemas	Geannina Aguirre	
Administrator					

Descripción de la Cuenta	Nombre de Inicio de Sesión	Nombre de la persona que deberá conocer la contraseña
Local Windows 2003	operador	Supervisores, cajeros de las sucursales

Tabla 1.14: Información de Cuentas del Servidor

2.6.3.3.- Configuración General del Sistema

La solución planteada por parte de la empresa Cti-Movil S.A. consta de una configuración Cliente – Servidor, la misma que estará conectada remotamente entre todas las sucursales hacia la matriz, la misma que alimentara a la Base OLTP. Se va a instalar un Datawarehouse para que alimente los datos desde el OLTP y se pueda generar el cubo; adicionalmente se va a generar un paquete, el mismo que se encargara de actualizar los datos. Por otra parte se va a instalar un servidor de reportes con una instancia que se conecte al servidor de bases de datos de la empresa. A continuación presentamos una figura de cómo quedara la empresa con la implementación de la solución de Business Intelligence:

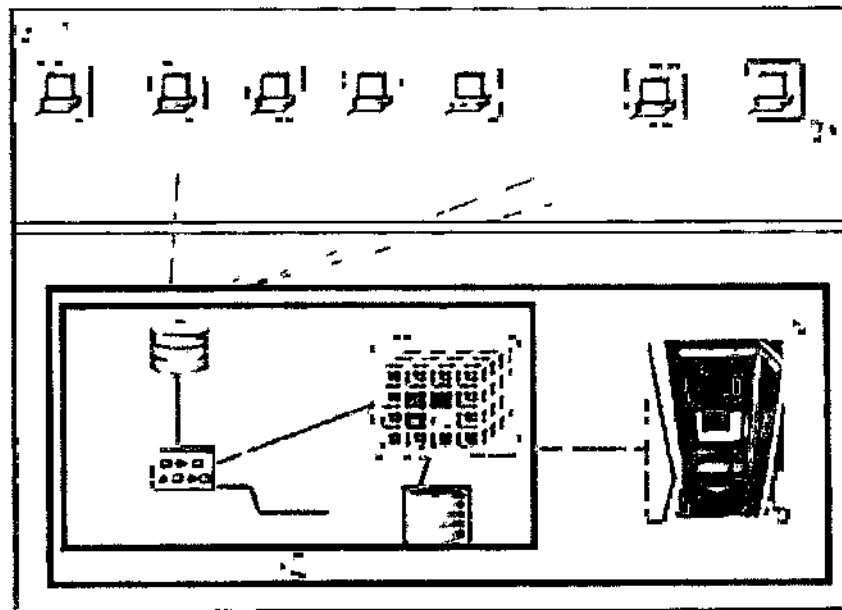


Figura 1.20: Arquitectura Final de la Empresa

Capítulo 3.- Manual Técnico de Programación

3.1.- Manual de Programación del Paquete

El presente manual corresponde para el proceso de transformación de la información por medio de tareas, la misma que necesitaremos la ayuda de la herramienta llamada Integration Services que nos va permitir cargar los datos de la base de datos hacia la DW y a la vez procesar el cubo, de esta manera automatizamos este proceso por completo, este proceso se realizara 2 veces al día, en el intervalo de horas siguiente, 1pm y el siguiente 7pm esto lo controlamos en el SqlServer Agent.

Construcción del Paquete

El paquete está formado por etapas, la primera es la encargada de ejecutar los paquetes en secuencia primero la carga de la DW y después el procesamiento del cubo a continuación tenemos el grafico del paquete

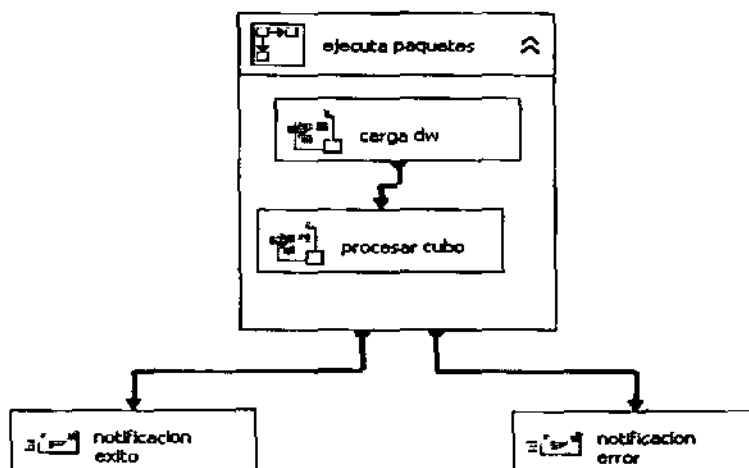


Figura 1.21: Construcción del Paquete

Este paquete consta de un contenedor de tareas, este a su vez tiene 2 tareas.

- Carga DW.- esta tarea se encarga de llamar al paquete que carga la DW
- Proceso cubo.- esta tarea lo que hace es llamar al paquete que procesa el cubo
- Notificaciones.- el paquete al ejecutarse por completo tiene dos notificaciones una de éxito y la otra de error, que nos informa si el paquete tubo algún problema esta notificaciones se las hace vía mail.

Siguiendo la secuencia de estos paquetes el siguiente a ser procesado será el de carga DW, y es como se muestra en la figura:

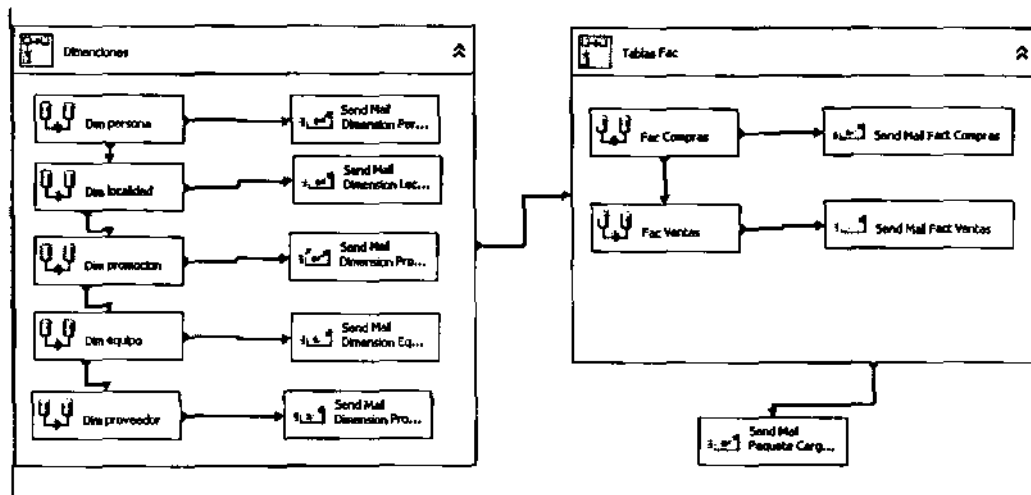


Figura 1.22: Carga Datos

Este paquete está dividido en dos partes, primero la carga de las dimensiones y después la carga de las tablas de Fac con una notificación de éxito al final de estas dos tareas.

Cargando las Dimensiones

Este proceso tiene también su secuencia que a continuación la detallamos:

Dim Persona

Si el proceso de cargar la dimensión persona falla nos notificara que tuvo un error, de esta manera el encargado del sistema estará al tanto del error y sabes donde fue ocasionado, la tarea esta ejecutada de la siguiente manera como se muestra en la figura:

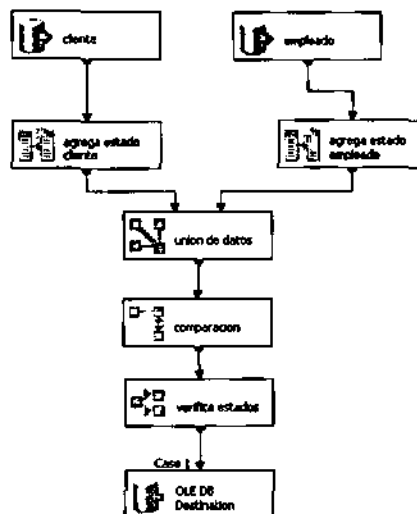


Figura 1.23: Dimensiones

La dimensión tiempo está formada por dos tablas de la base de datos

de la tabla clientes y empleados estas dos se unen para formar una sola tabla llamada persona y a su vez agregándole un campo llamado estado el cual nos identifica si es cliente o persona con un campo booleano

Cliente toma el valor de true

Empleado toma el valor de false

Para esto necesitamos usar los siguientes elementos, seleccionamos el origen de los datos por medio de una sentencia Sql, y con el elemento de columna derivada le agregamos un campo llamado estado, para la tabla cliente y para la tabla empleado por separados, usamos el elemento de unión para unir estos dos datos y formar una sola tabla.

El elemento del fuzzy lookup nos sirve para comprar datos de esta manera revisamos que los datos de la DW no estén dentro de los datos que estamos absorbiendo, de esta manera logramos tener consistencia en nuestra DW

El elemento de verificación nos sirve para condicionar el paso de los datos ya sean los repetidos o no, lo que nosotros usamos el filtrar los datos que no se repitan, de esta manera logramos cerciorarnos que la información no sea duplicada

Por último el elemento del destino donde seleccionamos el destino de los datos en nuestro caso el DW la tabla persona, asignamos los campos a los valores correspondientes y terminamos el proceso de llenar la dimensión persona, Dimensión localidad, dimensión promoción, dimensión equipo y dimensión Proveedor como se muestra en las siguientes figuras:

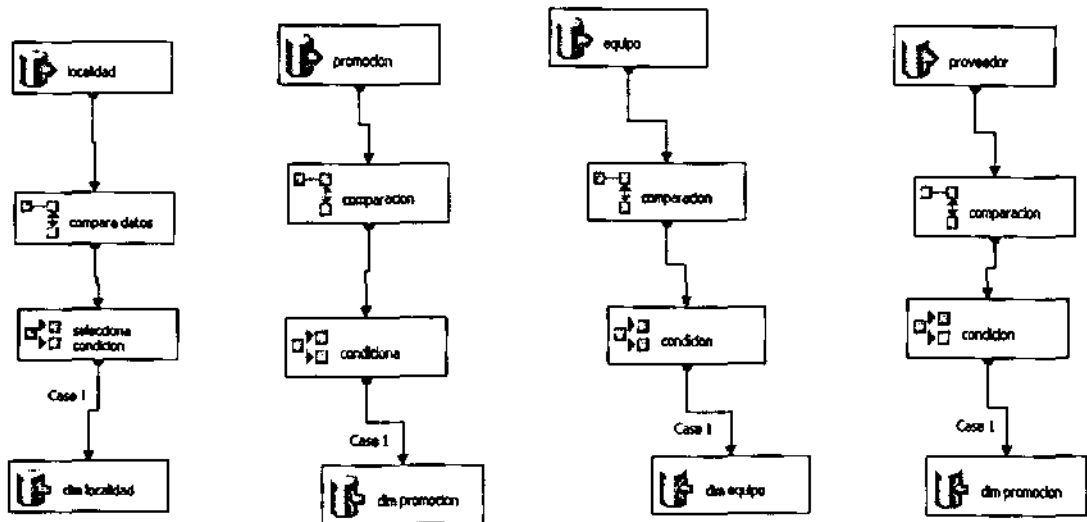


Figura 1.24: Carga Datos al DW

Estas dimensiones se llenan de la misma manera, tienen el mismo proceso se obtiene la información de un origen que son las tablas de la base de datos y se procede a realizar la comparación de los datos de la DW para evitar la duplicidad de registros con el elemento llamado fuzzy lookup, lo complementamos con la herramienta llamada conditional Split que nos permite seleccionar los datos que se filtran los repetidos o los distintos, para nuestra necesidad elegimos los datos que sean distintos, de esta manera completamos el proceso seleccionando un elemento destino y seleccionamos la tabla de la DW a la que vamos a cargar los datos. De esta manera completamos la tarea de llenar las dimensiones de la DW si una de estas fallara nos notificaría vía mail esto lo logramos con un elemento de correo que nos permite realizar esta tarea como se muestra en la siguiente figura:

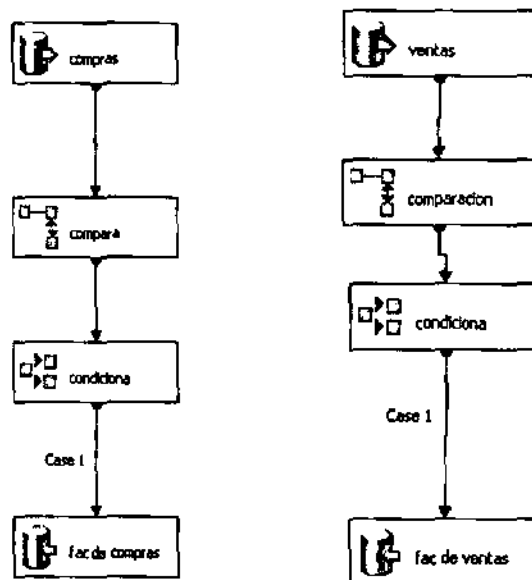


Figura 1.25: Llenado de las Dimensiones

Tenemos dos tablas de Fac, que para llenarlas realizamos las mismas tareas que en las dimensiones a diferencia que los orígenes de los datos van a ser 2 los cuales los seleccionamos por medio de una sentencia Sql.

Tenemos dos vistas llamadas Vista_venta y Vista_compras la cual nos da los datos de las tablas y no los índices, obteniendo esto los comparamos con los datos de las dimensiones ya llenadas y procedemos a tratar la información de la misma manera revisando que no allá duplicidad de datos, obteniendo así nuevos índices de datos distintos a los de la base de datos logrando completar la función de llenar nuestra DW de una manera optima y automática. De la misma manera si se produce un error al cargar estas tareas nos notificara si fallo alguna para poder tener un mejor control de error, y saber donde se produjo el error

De esta manera se tiene un control muy eficiente de esta tarea Siguiendo la cadena de continuidad del paquete tenemos lo que es el proceso del cubo lo que nos permite deployar y procesar el cubo lo cual lo hacemos de manera separada como se muestra en la Siguiente figura:

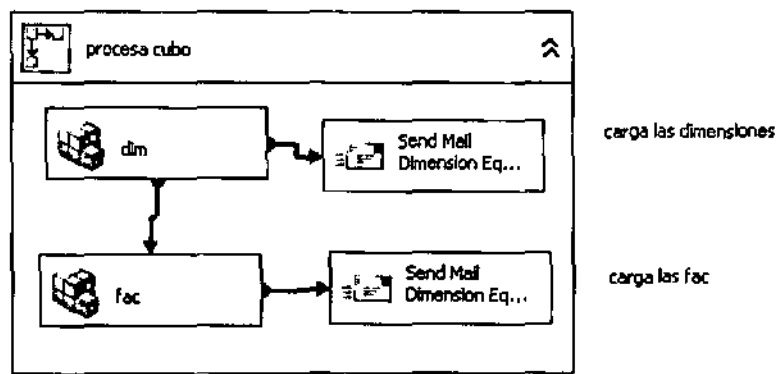


Figura 1.26: Procesa Cubo

Tenemos una dimensión tiempo que la cargamos manualmente por medio de un código, la cual nos permite tener más flexibilidad al hacer los filtros y nos muestra información detallada de la fecha tales como día en números y por nombres de la misma manera los meses y la división de trimestres y semestres. La dimensión tiempo ha sido llenada desde el año 1953 hasta el año 2019, lo que nos dice que nuestra solución esta solo planteada hasta el año 2019 a partir de ese año abría que cargar más datos a esta dimensión para poder seguir usando esta solución. El código de esta solución acompañado de la estructura de su tabla es el siguiente:

Estructura

Créate tabla [Destiempo]

```
(  
Id Tiempo int IDENTITY (1,1) NOT NULL,  
Fecha datetime,  
Mes varchar (10),  
Anio varchar (4),  
Dia varchar (2),  
Trimestre tinyint,  
[Dia del Anio] int,  
[Dia de la semana] varchar (9),  
[Semana No] tinyint,  
[Mes No] tinyint,  
[Semestre No] tinyint  
);
```

Llenado de datos

Declare @fecha as datetime, @contar as int;

Set @fecha = '01/01/1953';

Set @contar = 1;

While @contar <=2000

Begin

Insert into [DimTiempo] (

Fecha,

Mes,

Anio,

Dia,

Trimestre,

[Dia del Anio],

[Dia de la semana],

[Semana No],

[Mes No],

[Semestre No]

)

Values

(@fecha,

Case

When DATENAME (month, @fecha) ='January' Then 'Enero'

When DATENAME (month, @fecha) ='February' Then 'Febrero'

When DATENAME (month, @fecha) ='March' Then 'Marzo'

When DATENAME (month, @fecha) ='April' Then 'Abril'

```

When DATENAME (month, @fecha) ='May' Then 'Mayo'

When DATENAME (month, @fecha) ='June' Then 'Junio'

When DATENAME (month, @fecha) ='July' Then 'Julio'

When DATENAME (month, @fecha) ='August' Then 'Agosto'

When DATENAME (month, @fecha) ='September' Then 'Septiembre'

When DATENAME (month, @fecha) ='October' Then 'Octubre'

When DATENAME (month, @fecha) ='November' Then 'Noviembre'

When DATENAME (month, @fecha) ='December' Then 'Diciembre'

END,

Convert (int, DATENAME (year, @fecha)),

DATENAME (day, @fecha),

DATENAME (quarter, @fecha),

DATENAME (dayofyear, @fecha),

Case

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Sunday' then 'Domingo'

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Monday' then 'Lunes'

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Tuesday' then 'Martes'

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Wednesday' then 'Miercoles'

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Thursday' then 'Jueves'

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Friday' then 'Viernes'

```

```

When DATENAME (weekday, @fecha) ='Saturday' then 'Sabado'

END,

DATENAME (week, @fecha),

Month (@fecha),

Case

When DATENAME (quarter, @fecha) =1 or DATENAME (quarter, @fecha) =2 then 1

Else 2

End

)

Set @fecha=date add (day, 1, @fecha);

Set @contar = @contar + 1;

End

```

3.2.- Manual de Programación del Cubo

El presente manual corresponde a la creación del cubo, para ello realizamos la siguiente tarea:

Para el buen diseño del cubo necesitamos desarrollar bien la estructura de la DW

A continuación tenemos la estructura de la base de datos DW como se muestra en la siguiente figura:

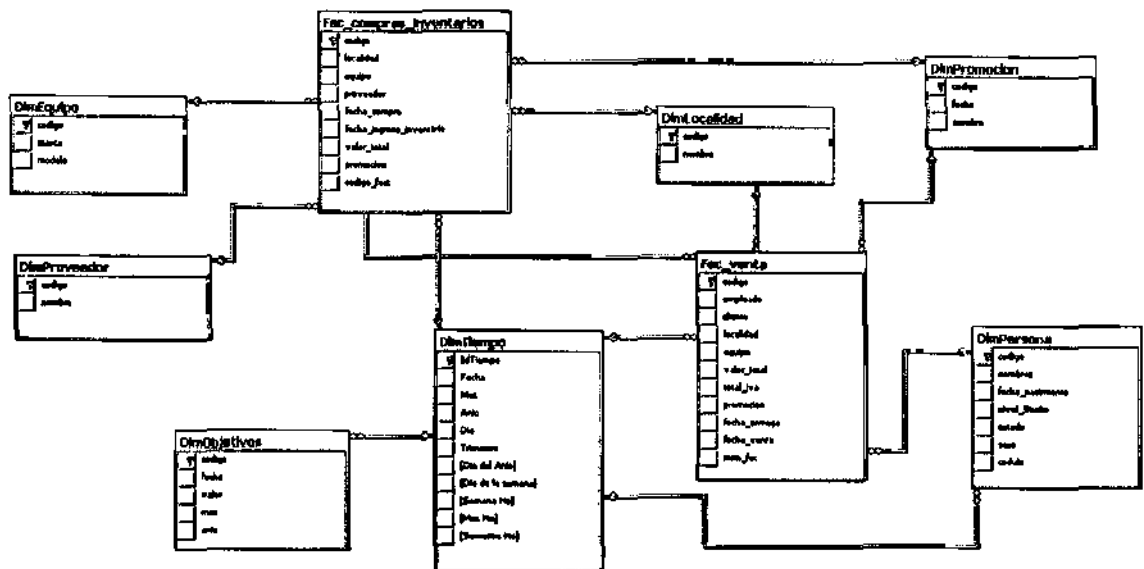
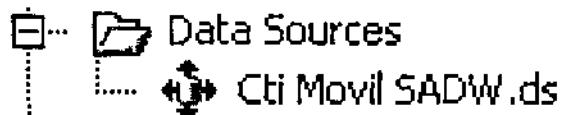


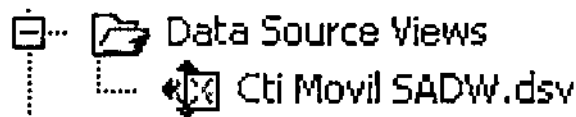
Figura 1.27: Estructura de la DW

Obteniendo esto procedemos a crear el proyecto del cubo de la siguiente manera:

Creamos nuestro Data Source obteniéndolo de la base de datos DW



El siguiente paso es generar nuestro data source view de nuestro data source ya creado



Creamos el cubo seleccionando las dimensiones que deseamos escogiendo como dimensiones las siguientes tablas

- DimTiempo
- DimEquipo
- DimPersona
- DimObjetivos
- DimPromocion
- DimLocalidad
- DimProveedor

Y escogiendo como tablas de Fac las siguientes tablas

- Facventas
- Faccompras_compras_inventario

Mencionamos que para el mejor uso de nuestro cubo unimos las tablas compras e inventario para hacer una sola tabla de esta manera optimizamos nuestro cubo

Perspectivas

Las perspectivas usadas en el cubo son las siguientes

Compras

Con esta perspectiva logramos separar los datos que se usan par a las compras para evitar la elección de datos que no sean correctos al rato de revisar nuestro cubo y nos entregue una información no correcta de la misma manera hacemos lo mismo con las siguientes dos perspectivas llamadas

Ventas

Inventarios

Kpy

Para nuestra solución creamos un Kpy de objetivos lo cual lo obtenemos de la dimensión objetivos la cual se llena de forma manual de acuerdo a lo esperado por la empresa, se basa en los pedidos del departamento de gerencia, nos solicitaron un indicador de ventas vs objetivos, para la implementación de este indicador se procede de la siguiente manera:

Escogemos el valor de expresión el valor de las ventas y para el valor de goal el valor de nuestros objetivos el cual lo tomamos de la Fac de objetivos

Como grafico indicador escogemos el semáforo y como expresión la siguiente programación:

Case

When KpiValue ("KPI_Objetoivo") /

KpiGoal ("KPI_Objetoivo") >= .5

Then 1

When KpiValue ("KPI_Objetoivo") /

KpiGoal ("KPI_Objetoivo") < .5

And

KpiValue ("KPI_Objetoivo") /

KpiGoal ("KPI_Objetoivo") >= .3

Then 0

Else -1

End

Los valores usados en esta expresión nos fueron entregados por el departamento de gerencia los cuales pueden cambiar de acuerdo a las necesidades de los analistas financieros

Quedando nuestro kpi formado como lo muestra en la figura siguiente:

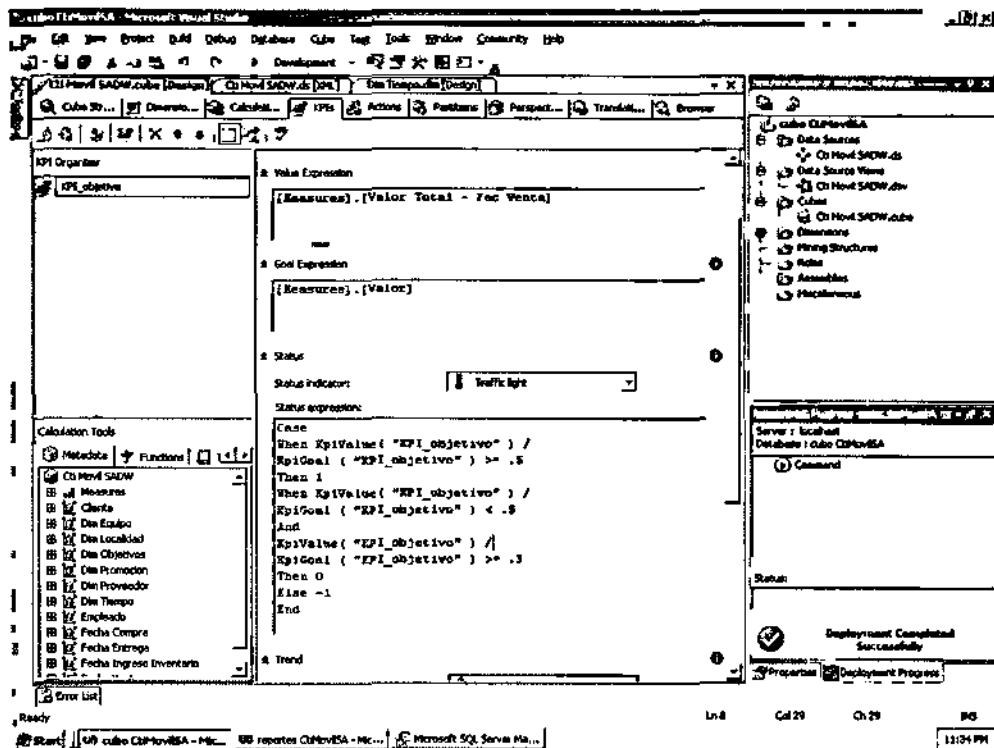


Figura 1.28: Programación de los KPI

Para revisar si nuestro kpi funciona nos ubicamos en el icono de Explorer y nos mostrara algo como en la figura siguiente que presentamos a continuación:

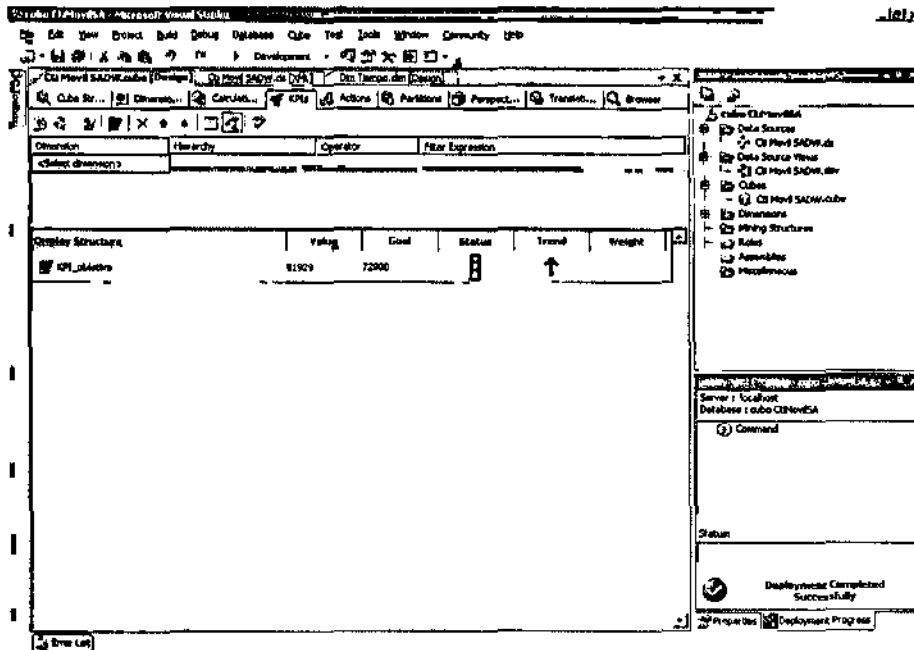


Figura 1.29: Visualización de los KPI

Filtramos nuestros datos para cerciorarnos que nuestro indicador funciona contra las otras dimensiones como la del tiempo y localidades y obtenemos algo como muestra la siguiente figura:

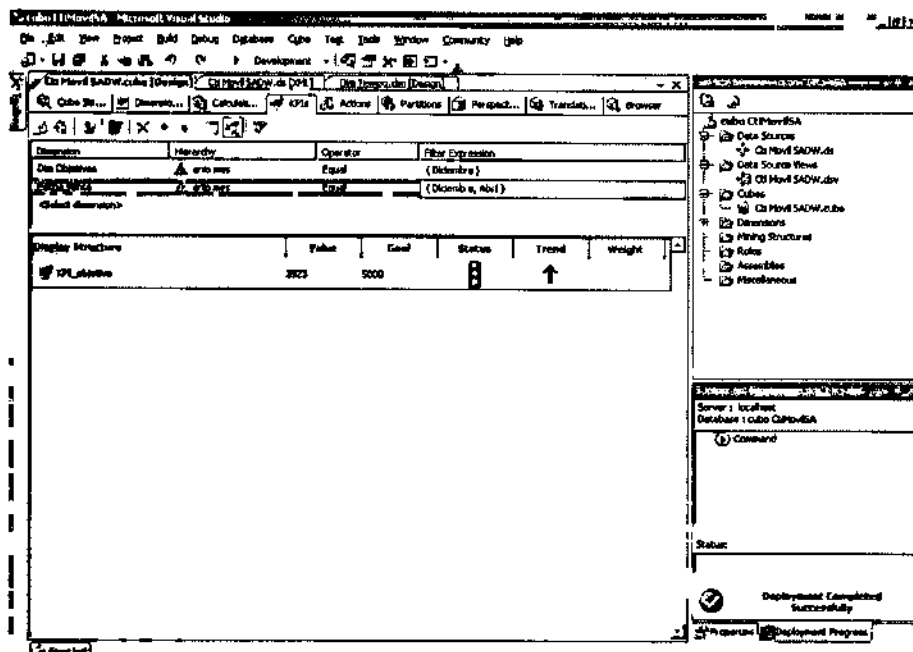


Figura 1.30: KPI con Dimensiones

Cálculos

Tenemos los cálculos del total de compras y el total de ventas

Jerarquías

Tenemos varias jerarquías la mayoría en la dimensión tiempo haciendo relación al tiempo de cada dimensión como son

Tiempo de compra, de venta, de entrega de inventario, de relación con año mes día

El cubo para presentarlo lo tenemos en el Microsoft office ex el 2003 para lo cual se hacen los siguientes pasos

Abrimos el Microsoft Excel

Procedemos a escoger la opción de importar datos desde data, importer external data, importer data en el menú de opciones, como se muestra en la siguiente figura:

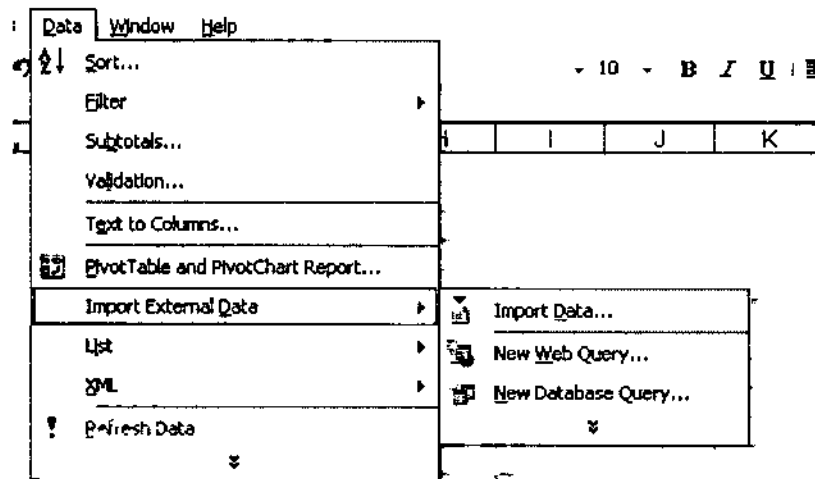


Figura 1.31: Importar Datos Externos

Seleccionamos el botón new source como se muestra en la siguiente figura:

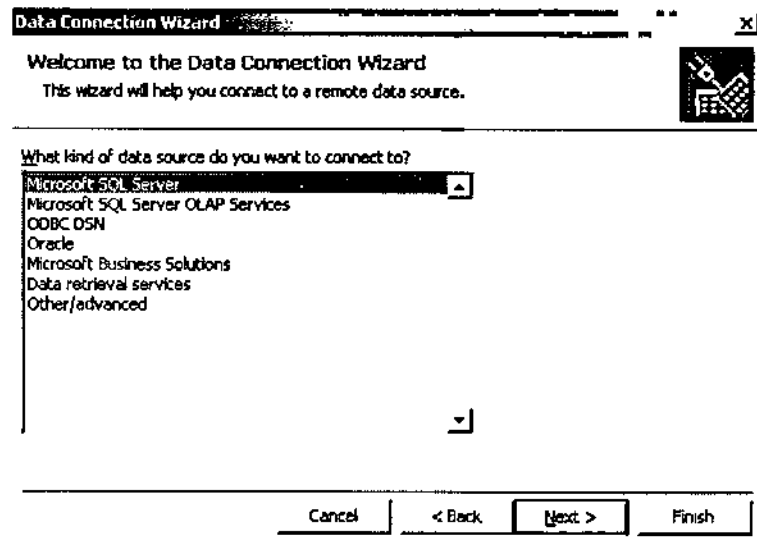


Figura 1.32: Asistente de Datos Externos

Seleccionamos other/ advanced

Seleccionamos el Analices Services y llamamos al Data Source para establecer la conexión, como se muestra la siguiente figura:

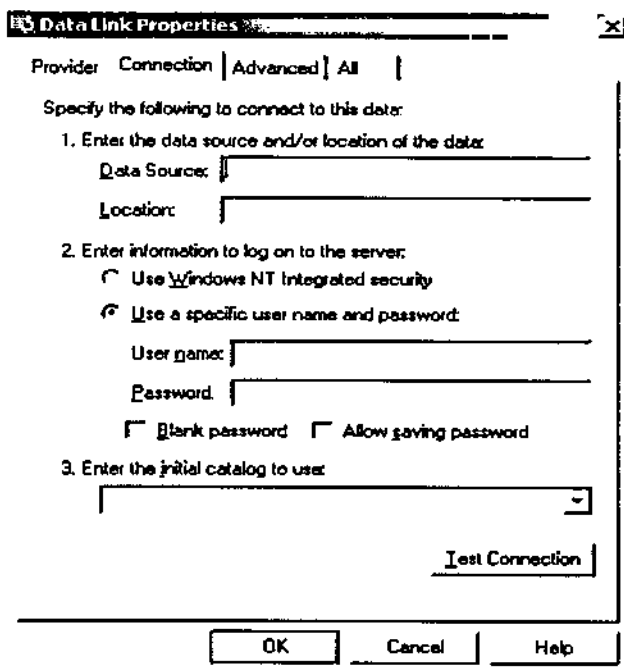


Figura 1.33: Conexión al Data Source

En esta pantalla escogemos el servidor en locación, el cual es Miami

Ponemos el usuario y password correspondientes

Y escogemos el cubo a usar

Seleccionamos el lugar donde queremos guardar el archive de conexión y procedemos a abrirlo

Con esto tenemos nuestro cubo cargado en una hoja de Excel

3.3.- Manual de Programación de Reportes

El presente manual corresponde a la etapa de reportes, para ello vamos a utilizar la herramienta de Business Intelligence llamada **Reporting Services**, la herramienta llamada **Dundas Gauge For Reporting Services V2.2** que nos servirá para realizar un mejor diseño a los gráficos estadísticos y el **Dundas Chart For Reporting Services V2.2** que nos servirá para realizar el diseño de los medidores de semáforos, para ello, estas herramientas mencionadas se las agrega al grupo de herramientas de diseño de reportes antes de realizar el informe, una vez que se haya agregado estas herramientas procederemos a cargar el Reporting Services.

Entrar a la herramienta de Business Intelligence y generar un proyecto de reportes nuevo, como se muestra en la siguiente figura:

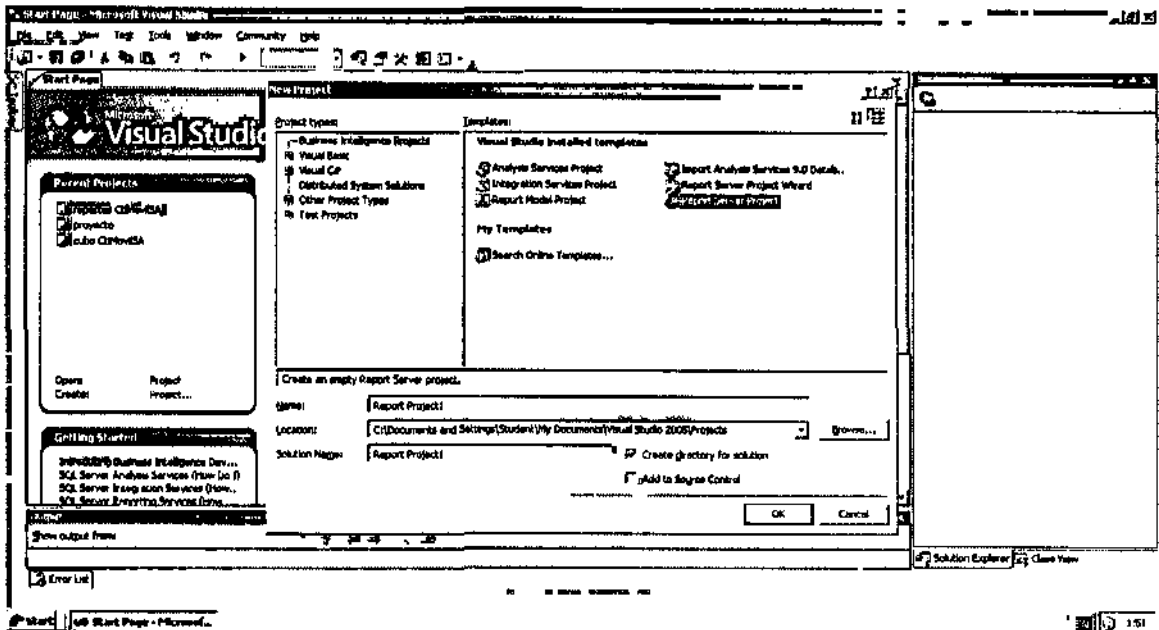


Figura 1.34: Nuevo Proyecto de Reporting

Una vez que hayamos generado un proyecto nuevo, el siguiente paso es poner el nombre del proyecto seguidamente de la ruta donde se va a generar la carpeta del proyecto, una vez que hayamos configurado lo antes mencionado procederemos a dar click en ok.

A continuación se cargara una ventana vacía, la misma que tendremos que crear un nuevo Data Source, el cual se encargara de establecer la conexión hacia la base de datos en la cual queremos sacar los reportes, a continuación se muestra una figura del caso:

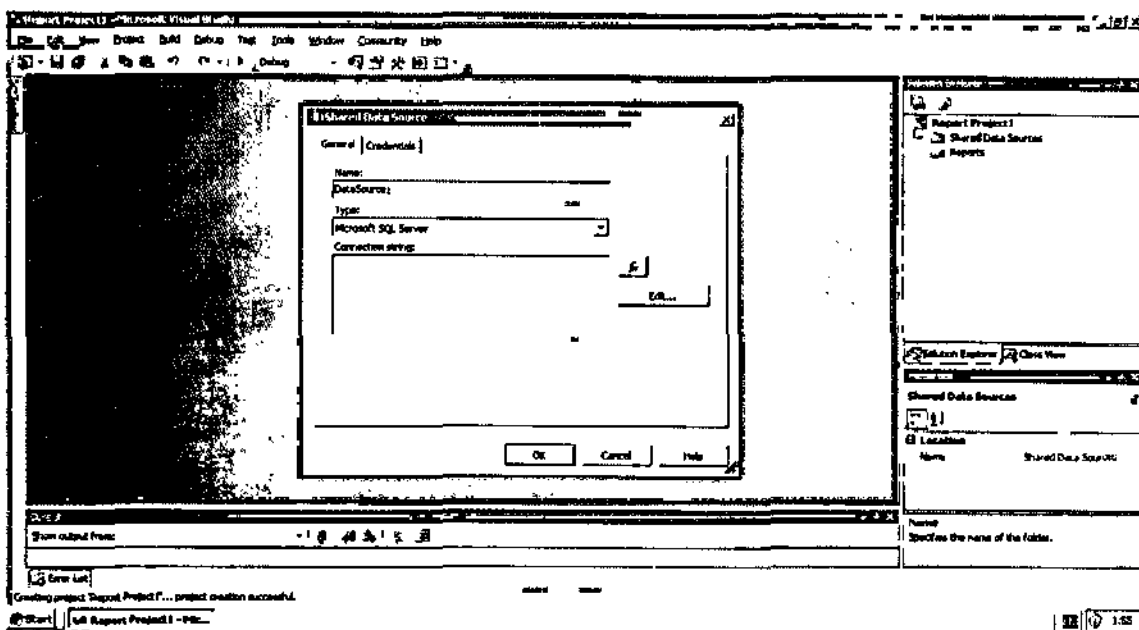


Figura 1.35: Data Source de Reporting

Una vez que hayamos establecido la conexión el siguiente paso es apuntar a la generación del Query, el mismo que se deberá primeramente crear un nuevo reporte, para ello en la parte superior derecha hacer click sobre Report y elegir realizar uno nuevo, a continuación se muestra la siguiente figura del caso:

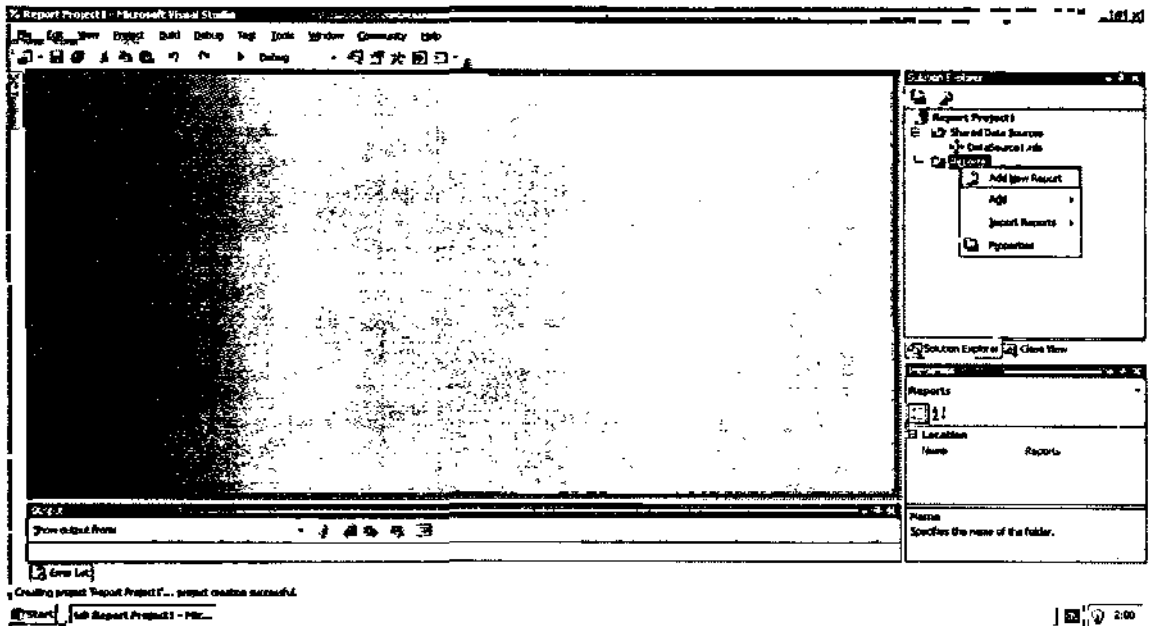


Figura 1.36: Generación de un Reporte Nuevo

A continuación se nos genera un asistente para realizar el reporte, donde primeramente aparecerá una ventana de introducción de cómo generar un reporte, a continuación se muestra la siguiente figura:

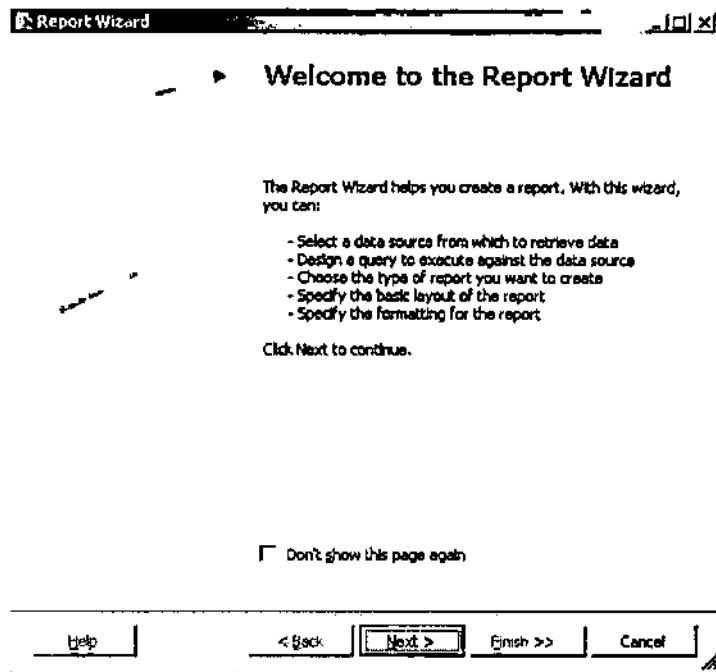


Figura 1.37: Asistente de Creación de Reportes

Después el siguiente paso consiste en llamar al Data Source creado anteriormente para establecer la cadena de conexión hacia la base, a continuación se muestra la siguiente figura:

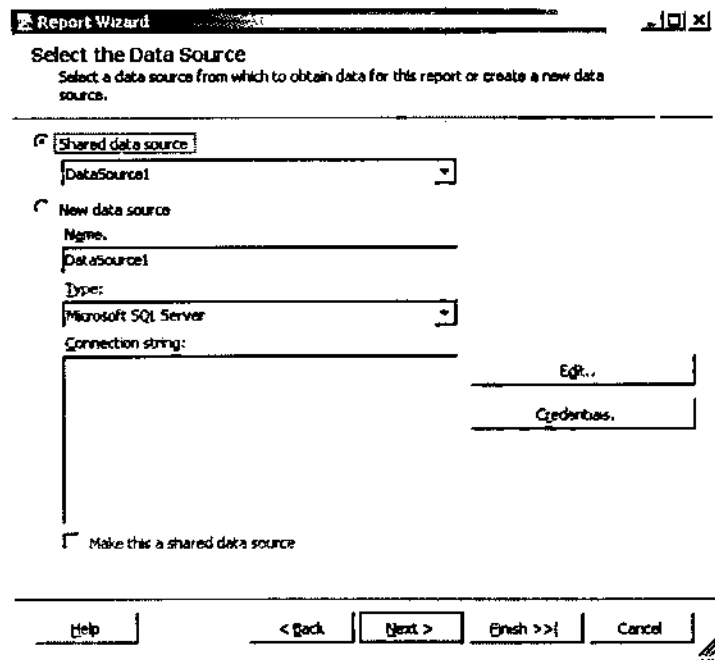


Figura 1.38: Selección del Data Source

Una vez que hayamos establecido la cadena de conexión hacia la base, el siguiente paso consiste en construir el Query para que me permita sacar los datos que vamos a mostrar en los reportes. Para ello se deberá de insertar las tablas o vistas que se desee y generar la vista previa de los datos, a continuación se muestra una figura del caso:

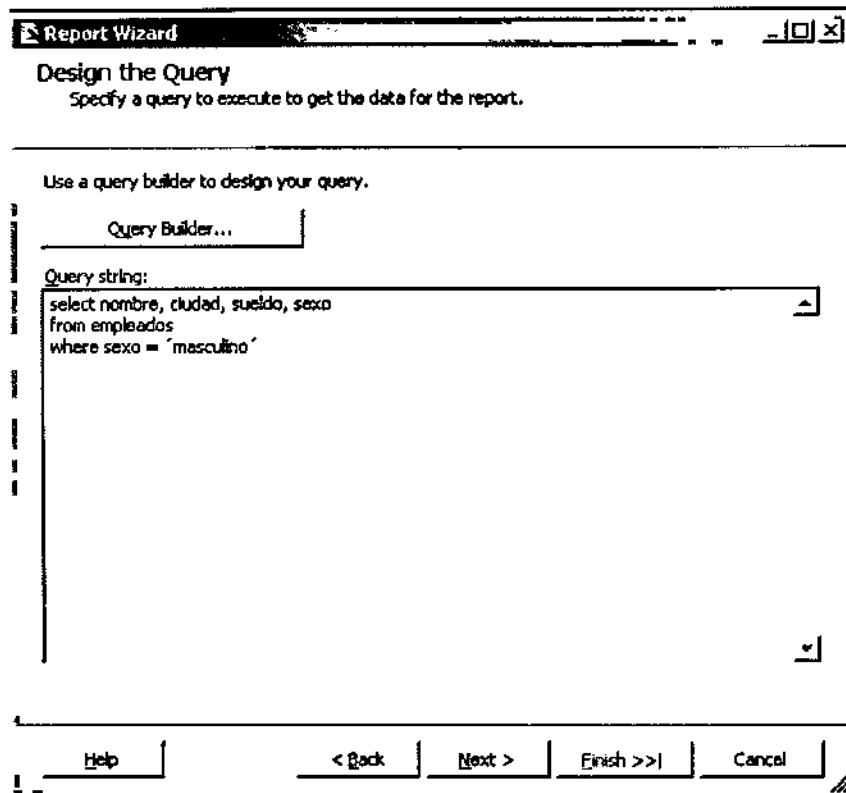


Figura 1.39: Construyendo el Query

Una vez que tengamos realizado el filtrado de los datos a presentar en el reporte, el siguiente paso es diseñarlo, para ello la herramienta de Reporting Services cuenta con todo lo necesario para maquillar el reporte, a continuación se muestra en la siguiente figura:

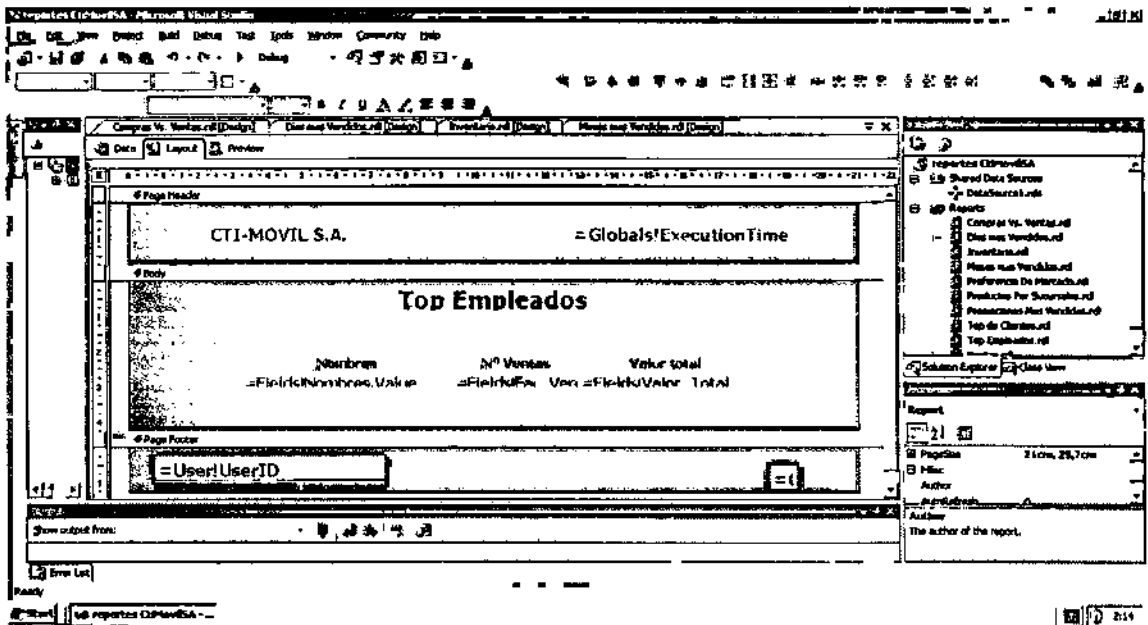


Figura 1.40: Diseñando un Reporte

Una vez que se haya diseñado a gusto el siguiente paso es deployarlo y verificarlo en el web server, para ello se muestra un ejemplo en la siguiente figura:

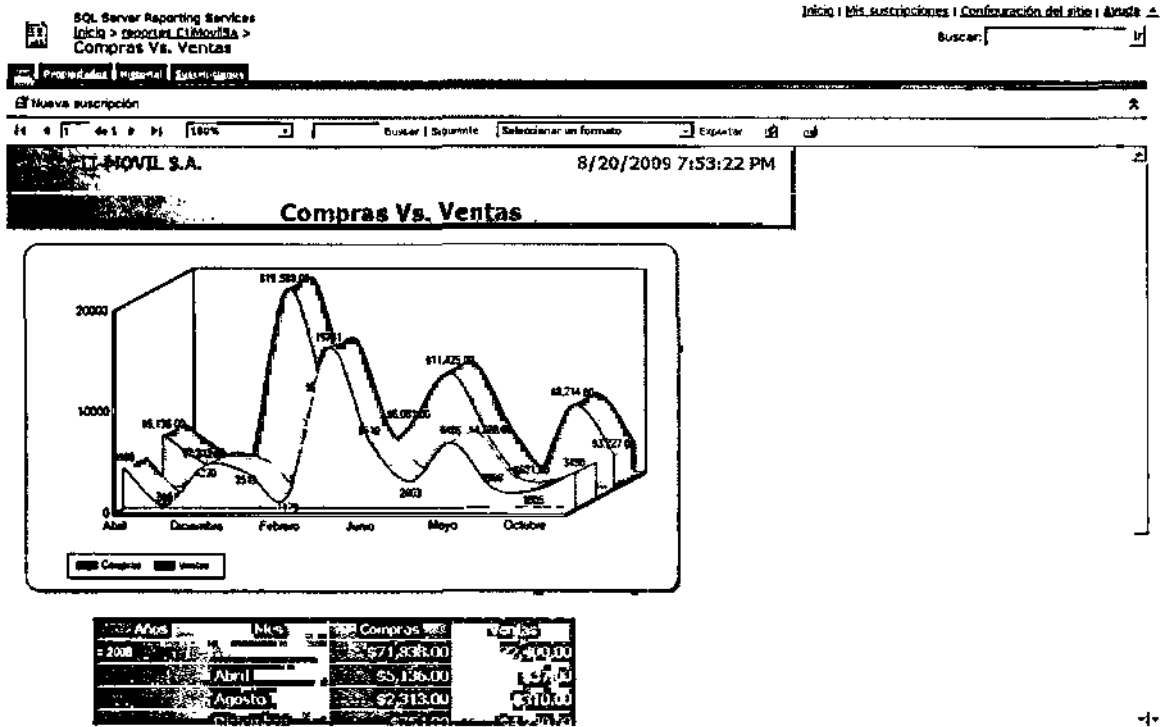


Figura 1.41: Visualización del Reporte en el Web

Con esto nuestro reporte habrá concluido

Capítulo 4.- Manual Técnico de Instalación y Configuración

4.1.- Instalación de SQL Server 2005 Enterprise

Este manual corresponde a la Instalación de SqlServer 2005 Enterprise Edition, desde el comienzo, una vez que hayamos insertado el Cd de instalación, saldrá una imagen del logotipo como se muestra la siguiente figura:

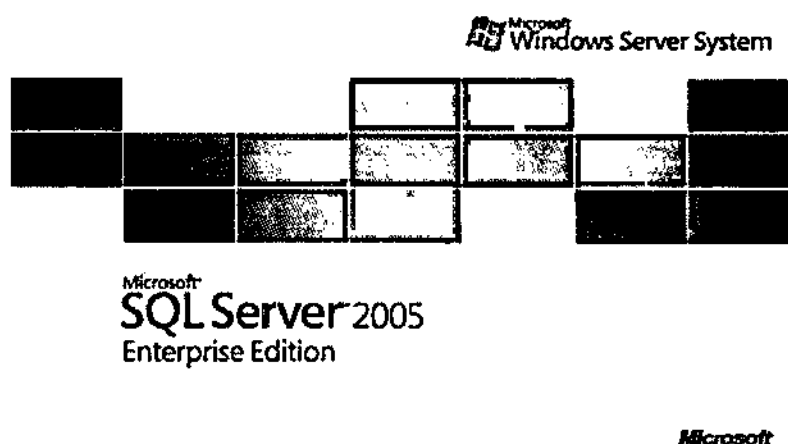


Figura 1.42: Logotipo del Sql Server 2005

Coloque el CD de instalación, Aparecerá la siguiente pantalla en la que pulsaremos la opción de Install, como se muestra en la siguiente figura:

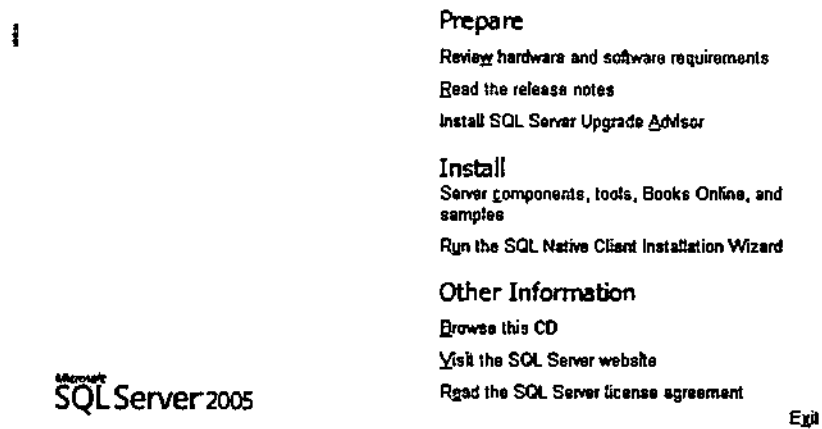


Figura 1.43: Pantalla de Bienvenida del Sql Server 2005

A continuación aparecerá una ventana que da la bienvenida al proceso de instalación, pulsaremos Siguiente (Siguiente) para continuar con la instalación, como se muestra en la siguiente figura:

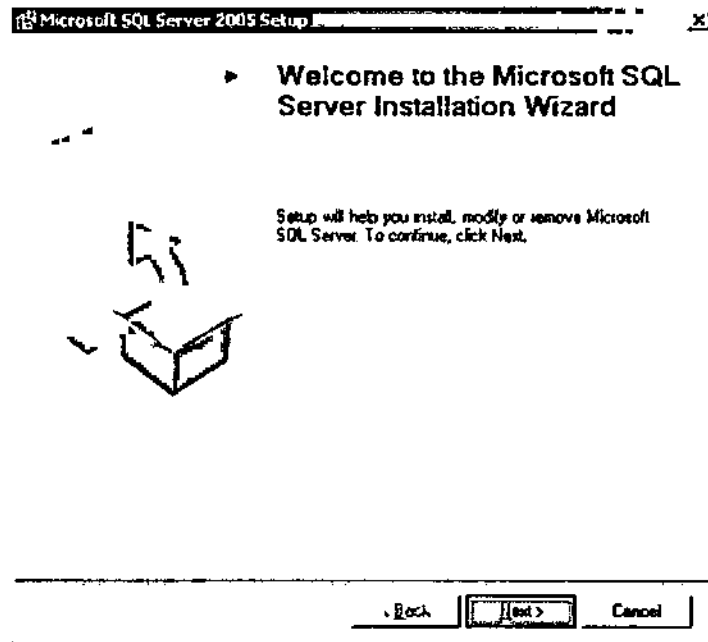


Figura 1.44: Asistente de Instalación del Sql Server 2005

A continuación aparece una pantalla que le solicitará elegir entre una instalación local o una instalación remota, escogemos instalación local y pulsamos Siguiente (Siguiente) para continuar con la instalación, como se muestra en la siguiente figura

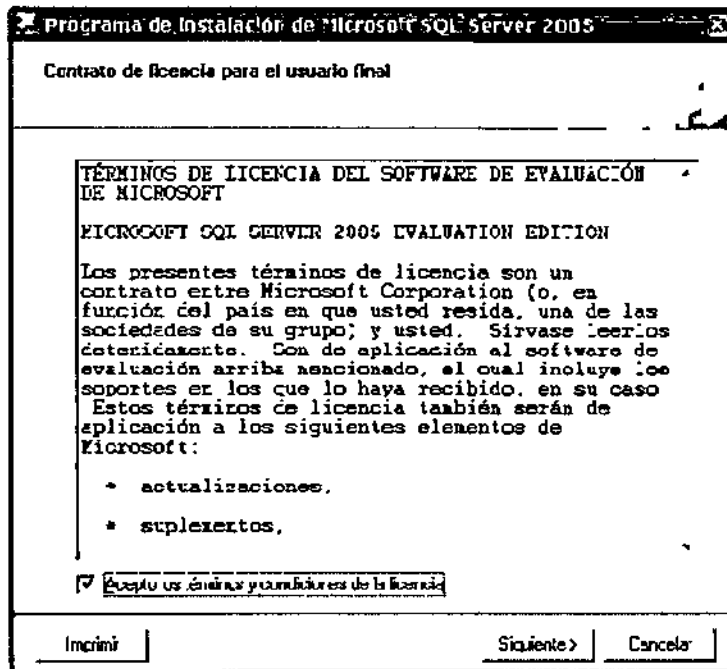


Figura 1.45: Aceptación del Contrato de Licencia

Aceptamos los términos y condiciones de la licencia y damos click en el botón siguiente para instalar los componentes de software necesarios en la instalación como se muestra en la siguiente figura:

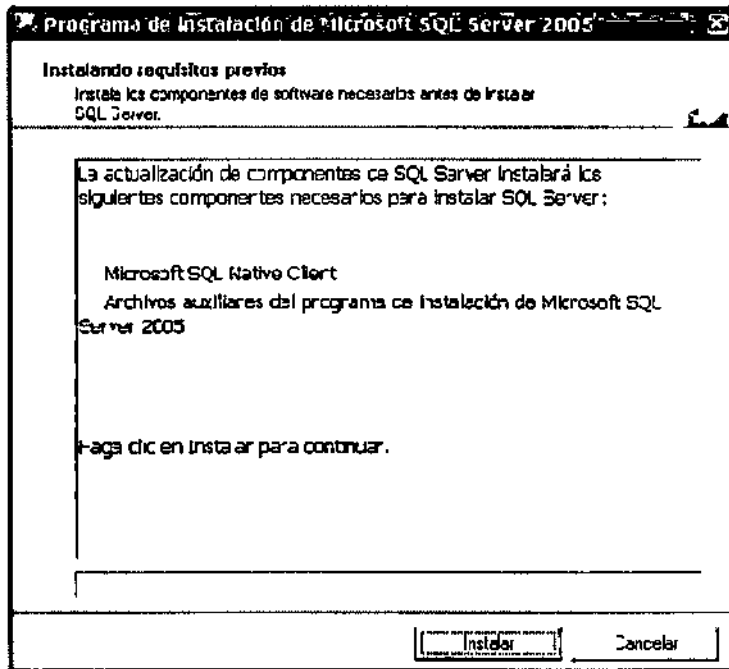


Figura 1.46: Componentes de Software del Sql Server 2005

Después de haber dado el paso anterior el programa de instalación comienza a detectar los componentes necesarios para la instalación del Sql Server 2005 como se muestra en la siguiente figura:

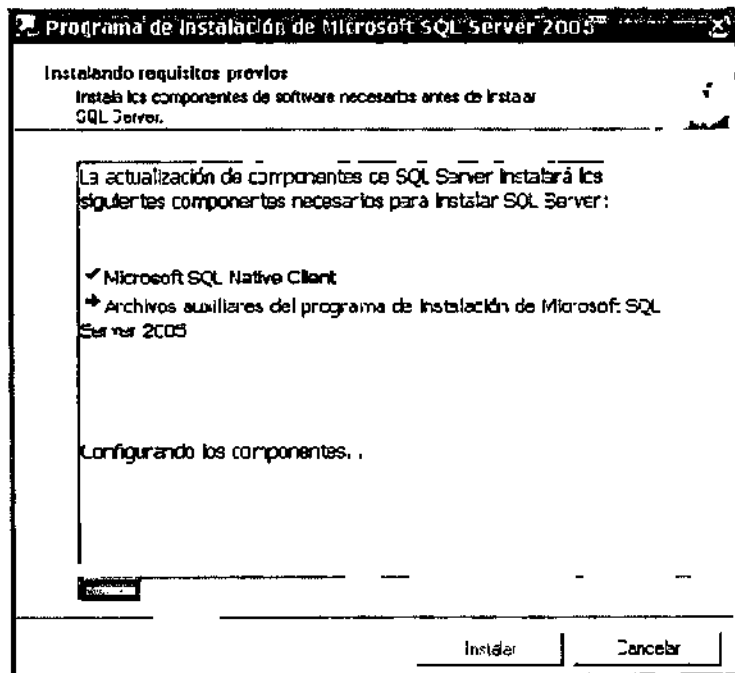


Figura 1.47: Configuración de Requisitos Previos del Sql Server 2005

Una vez detectado dichos componentes aparecerá una pantalla en la cual muestra una lista de los componentes que se van a instalar, damos click en el botón instalar como se muestra en la siguiente figura:

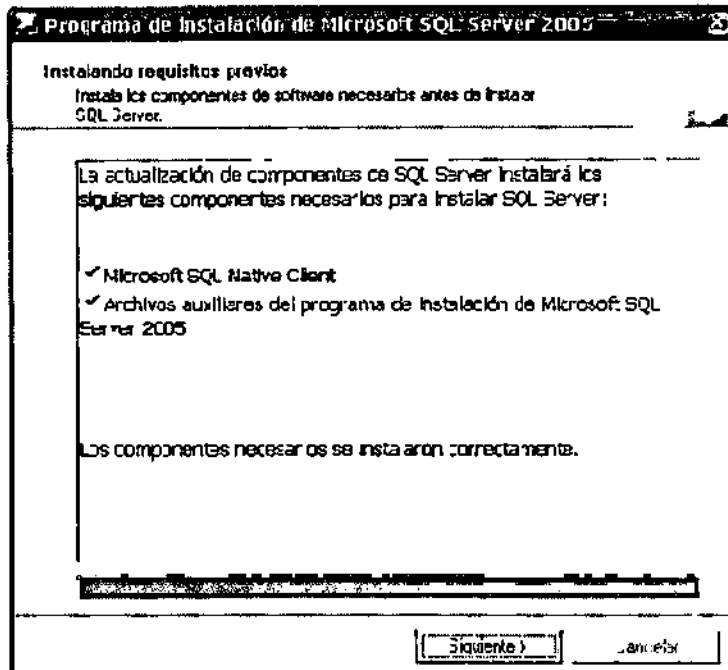


Figura 1.48: Instalación de Componentes del Sqi Server 2005

Una vez que se hayan instalado los componentes necesarios, pulsamos click en el botón siguiente para continuar con la instalación como se muestra en la siguiente figura:

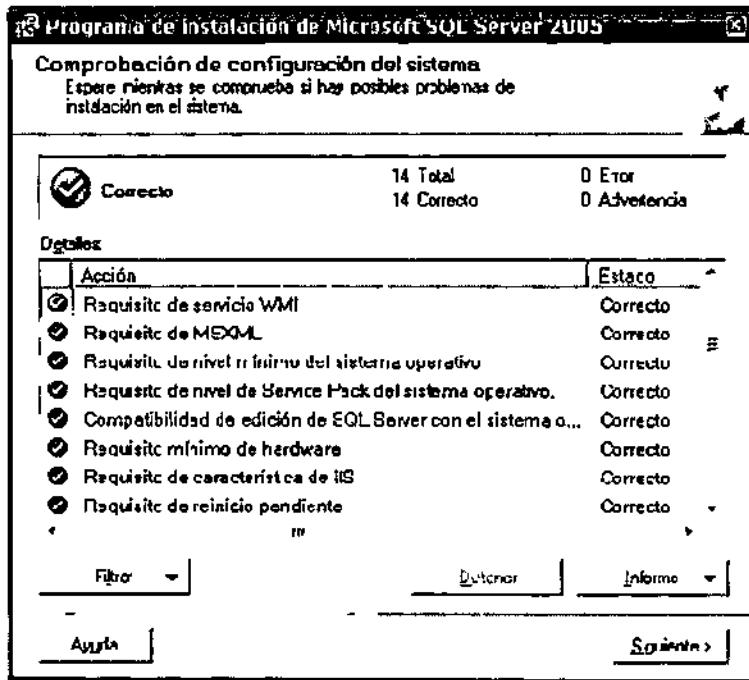


Figura 1.49: Configuración de Componentes del Sql Server 2005

En la pantalla siguiente el programa de instalación comienza a detectar si hay posibles errores de algunos de los componentes instalados como se muestra en la siguiente figura:

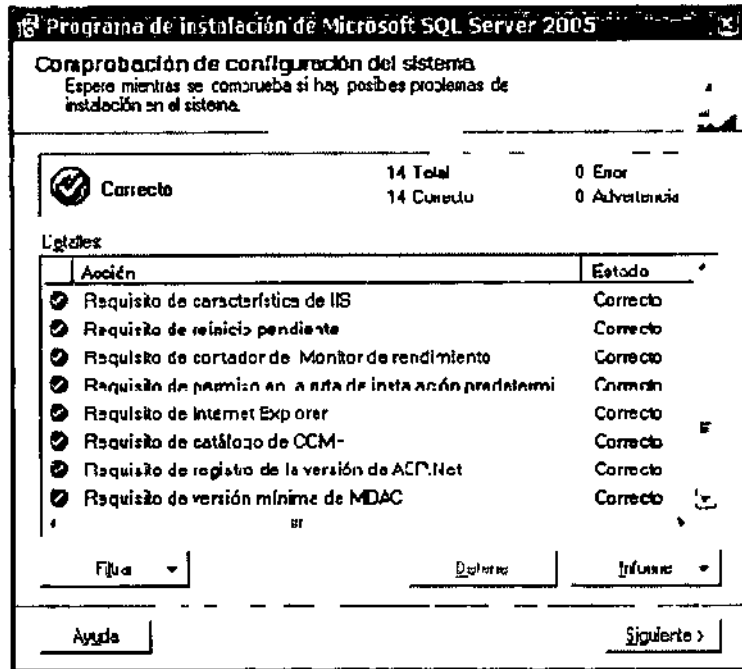


Figura 1.50: Comprobación de Configuración de Sistemas

Una vez que se haya comprobado problemas de instalación en la siguiente pantalla que presentamos a continuación deberemos ingresar la información del registro, como se muestra en la siguiente figura:

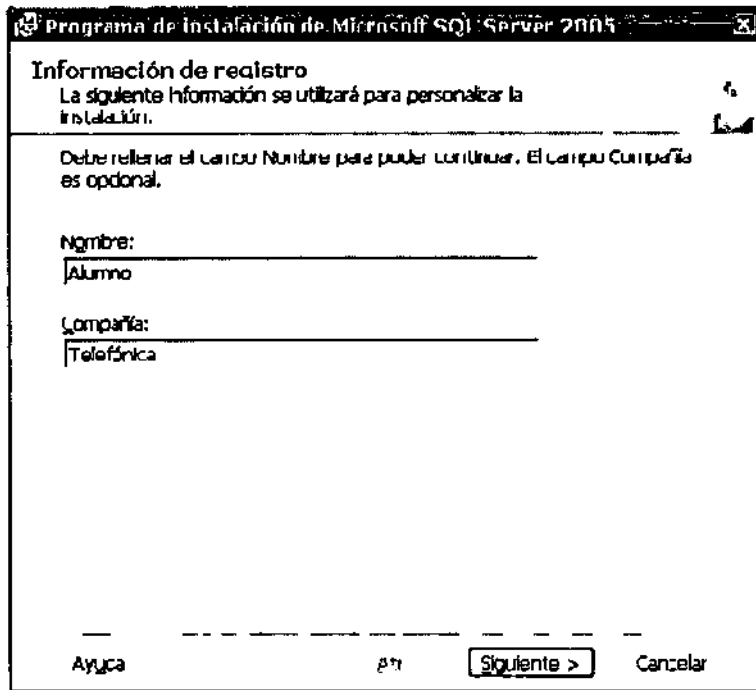


Figura 1.51: Información de Registro

Luego de haber ingresado la información de registro, en la siguiente pantalla debemos seleccionar los componentes de Sql Server 2005 que vamos a utilizar en la empresa, a continuación se muestra una figura de los componentes de Sql Server 2005:

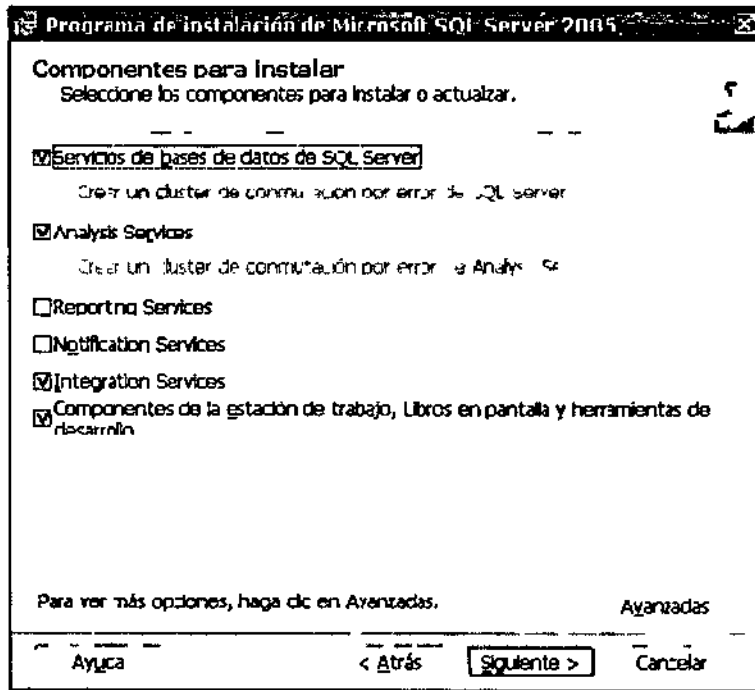


Figura 1.52: Componentes para Instalar o Actualizar

Si tenemos poco espacio en el disco C: esta es la instalación mínima que se requiere. Cambiamos la ruta de instalación a D: (aunque se precisa de cierto espacio en C:). Mínimo: 867 en C: y 411 en D: si es que se presentaría problemas con el espacio en disco como se muestra en la siguiente figura:

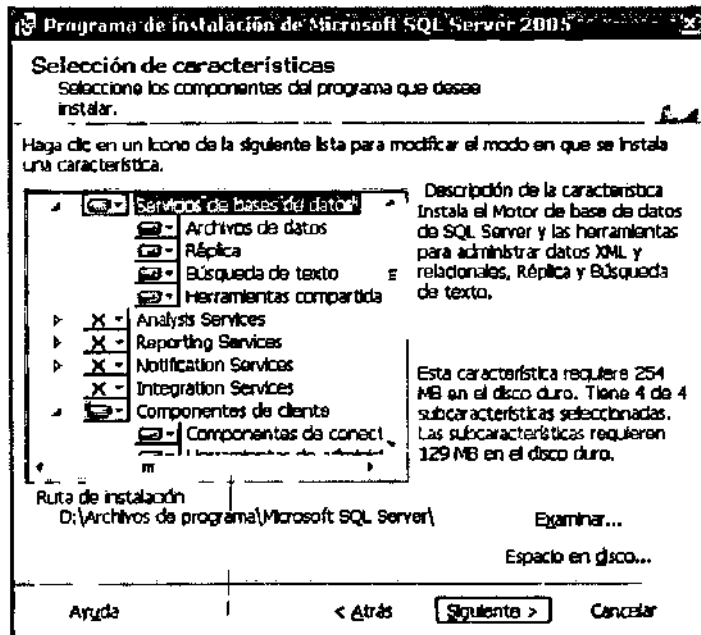


Figura 1.53: Componentes del Programa (1)

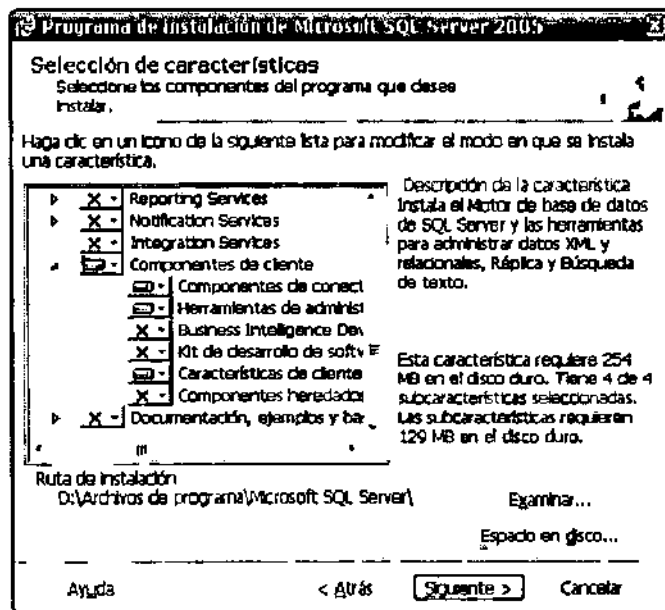


Figura 1.54: Componentes del Programa (2)

Si no tenemos problemas de espacio en disco, a continuación se muestra una figura con la configuración adecuada:

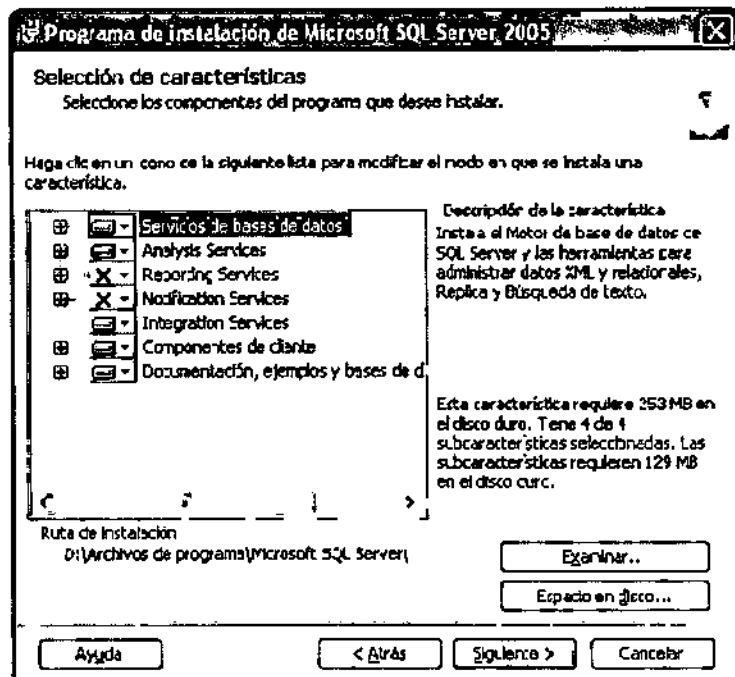


Figura 1.55: Configuración Adecuada

Luego de haber seleccionado los componentes necesarios, nos aparecerá una pantalla en la cual nos muestra los espacios necesarios y disponibles en disco con su respectivo tamaño de partición, como se muestra en la siguiente figura:

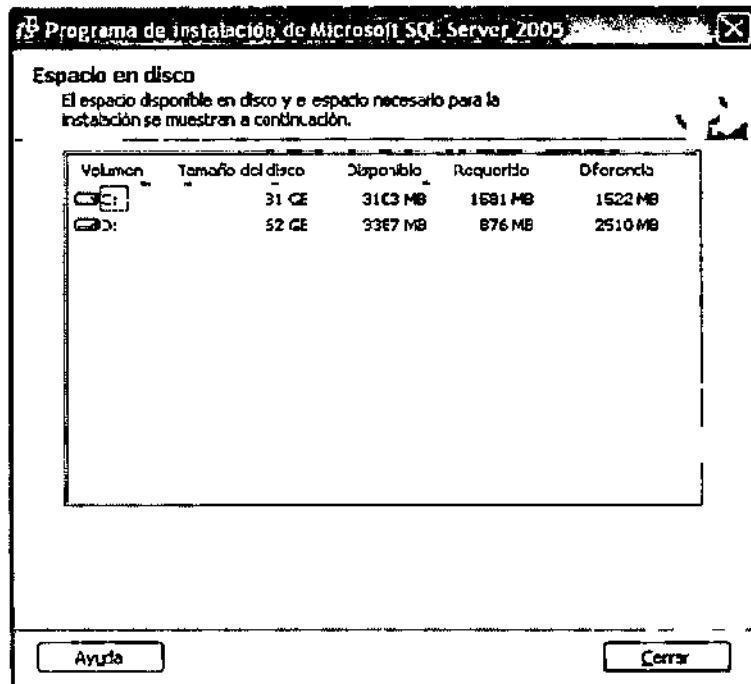


Figura 1.56: Configuración de Espacio en Disco

A continuación nos muestra una pantalla en la cual vamos a decidir si realizamos la instalación de Sql Server 2005 con una instancia nueva o instancia predeterminada, si es la primera vez que instalamos elegiremos la instancia predeterminada y damos click con el mouse en el botón siguiente como se muestra en la siguiente figura:

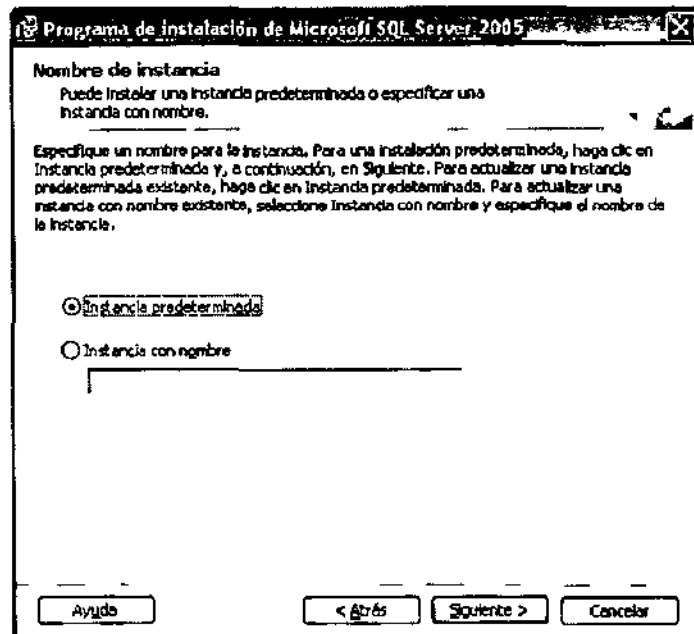


Figura 1.57: Configuración de la Instancia

A continuación nos muestra una pantalla en la cual vamos a elegir los servicios que se van a iniciar cuando finalice la instalación y por ende las cuentas de servicio. Elegiremos solamente que inicie el servicio de SQL Server y en la cuenta del sistema que sea “sistema local” y damos click en el botón siguiente para continuar con la instalación como se muestra en la siguiente figura:

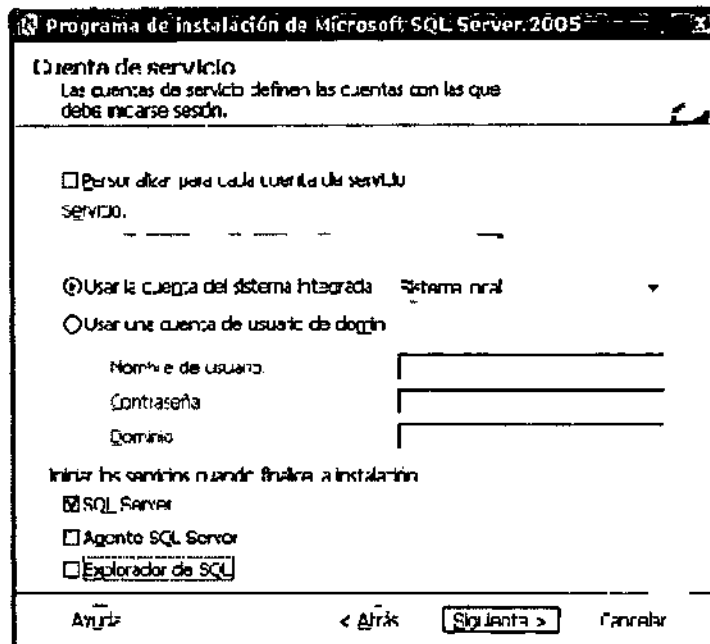


Figura 1.58: Configuración de la Cuenta del Servicio

(Si hemos instalado más servicios podemos también iniciarlos), a continuación presentaremos una pantalla con más servicios instalados como se muestra en la siguiente figura:

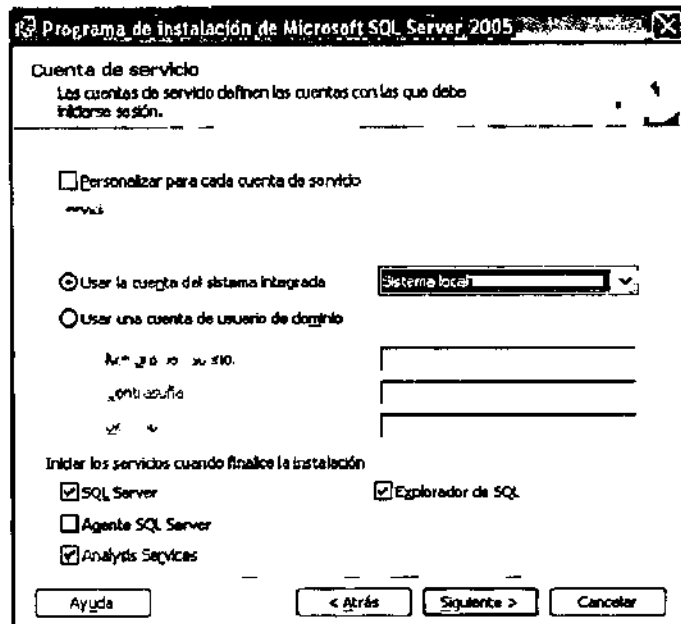


Figura 1.59: Configuración de la Cuenta del Servicio Local

Luego de aceptar los servicios que se van a iniciar al final de la instalación a continuación elegiremos el modo de autenticación, en este caso elegiremos el modo de autenticación Windows y damos click en el botón siguiente para continuar con la instalación como se muestra en la siguiente figura:

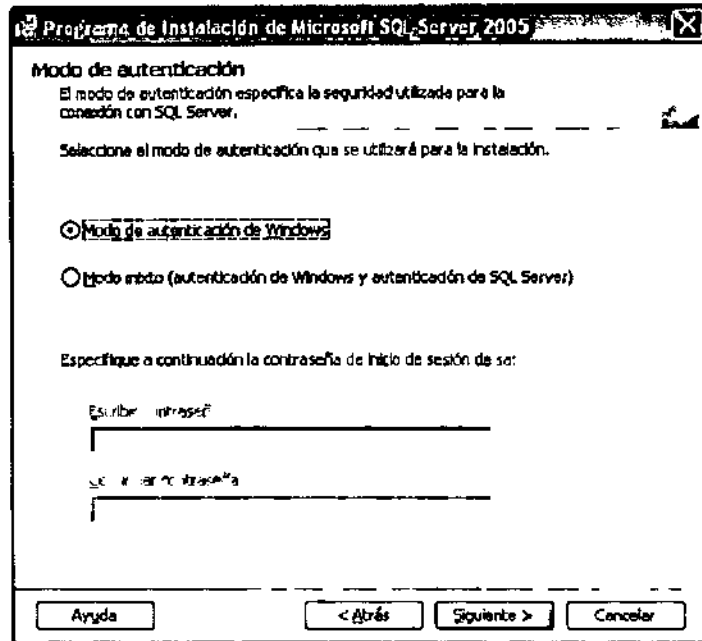


Figura 1.60: Configuración de la Cuenta del Servicio

Continuando con la instalación en la siguiente pantalla nos muestra la configuración de intercalación en la cual vamos a definir el comportamiento de ordenación del servidor, elegiremos spanish y damos click en el botón siguiente para continuar con la instalación como se muestra en la siguiente figura:

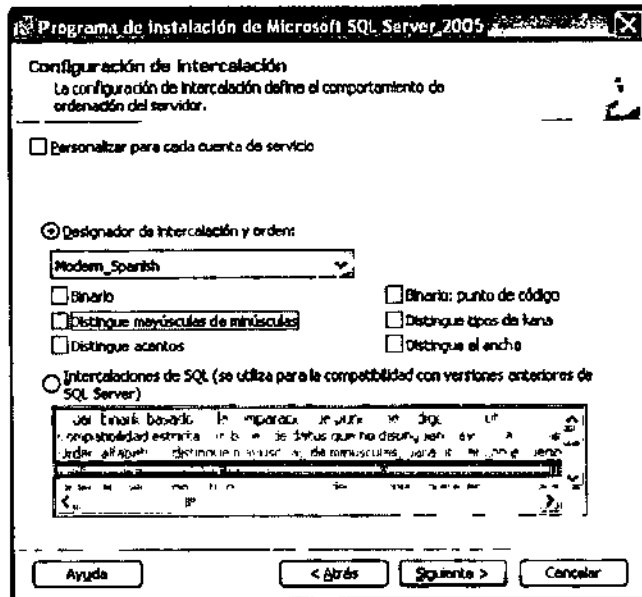


Figura 1.61: Configuración de la Intercalación

Una vez realizado el paso anterior nos muestra una pantalla la cual vamos a configurar el informe de errores y su respectivo uso, para ello elegiremos la primera opción para que nos envíe automáticamente el informe de errores como se muestra en la siguiente figura:

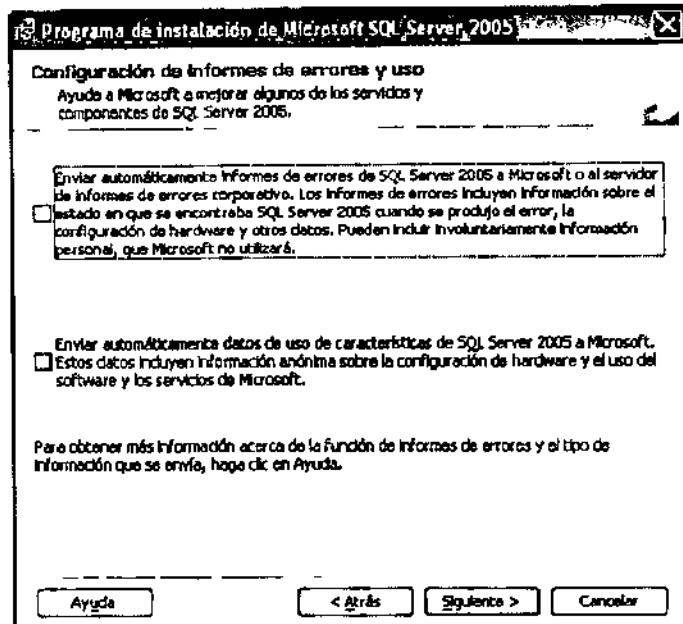


Figura 1.62: Configuración de Errores

A continuación nos muestra una pantalla en la cual aparece un resumen de todos los componentes que se van a instalar:

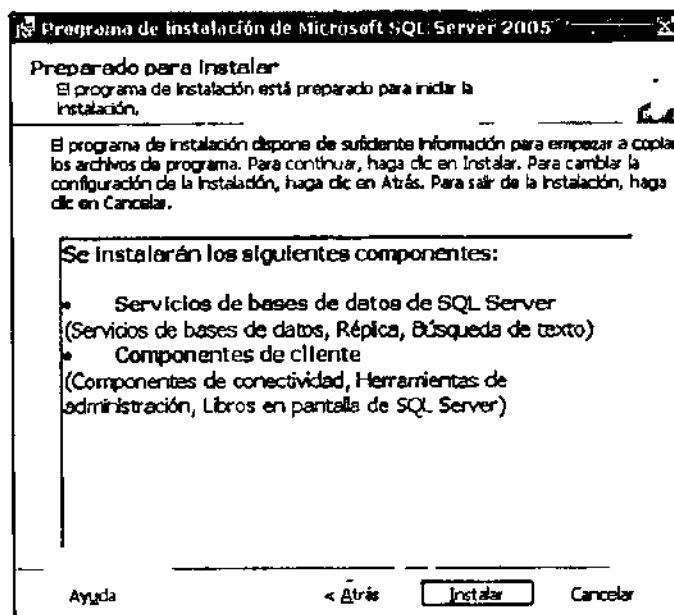


Figura 1.63: Instalación de Servicio

A continuación aparecerá una pantalla con la lista de servicios y componentes, damos click en el botón instalar para comenzar con la instalación

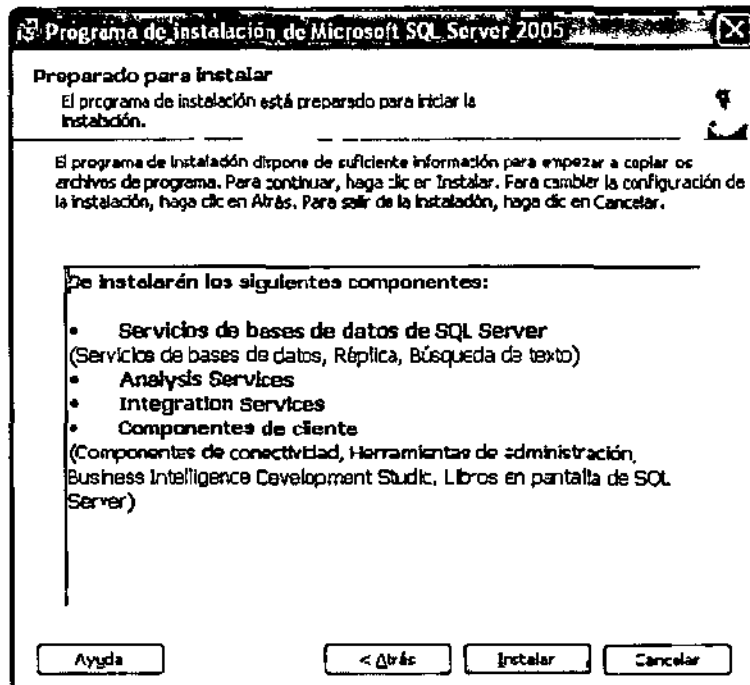


Figura 1.64: Lista de Servicios a Instalarse

Después de haber dado click en el botón instalar se comienza a generar la instalación con las configuraciones mencionadas anteriormente como se muestra en la siguiente figura:

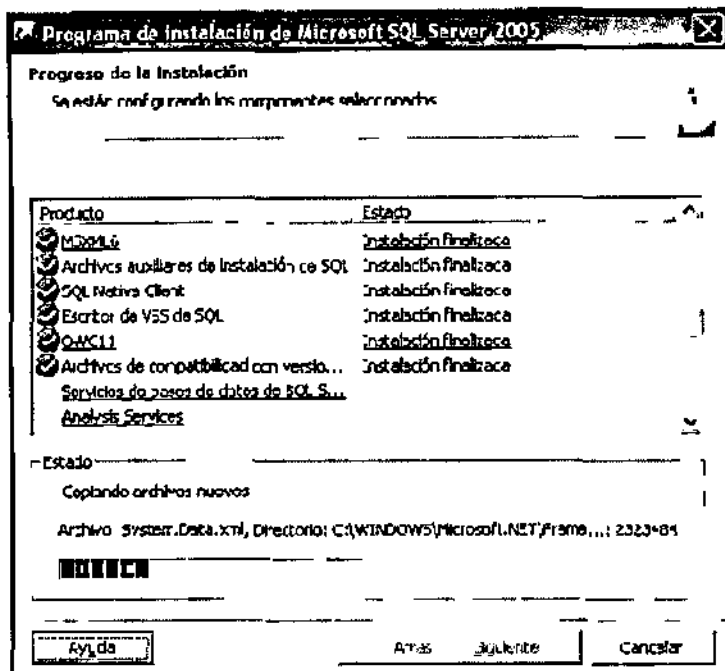


Figura 1.65: Instalando los Servicios

Y después de un buen rato finaliza como se muestra en la siguiente figura:

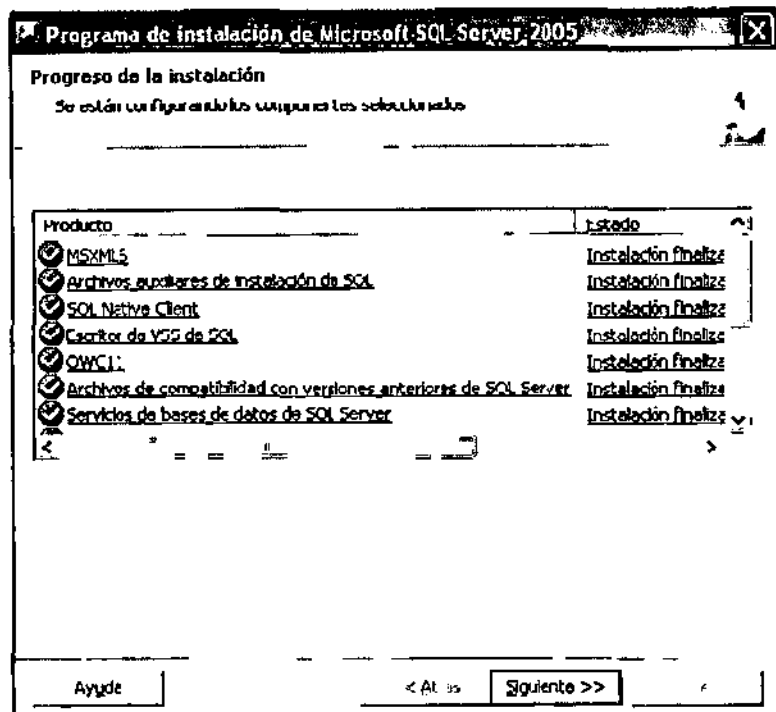


Figura 1.66: Servicios Instalados

Después de haber instalado los componentes configurados anteriormente a continuación nos muestra una pantalla de todos los servicios instalados como se muestra en la siguiente figura:

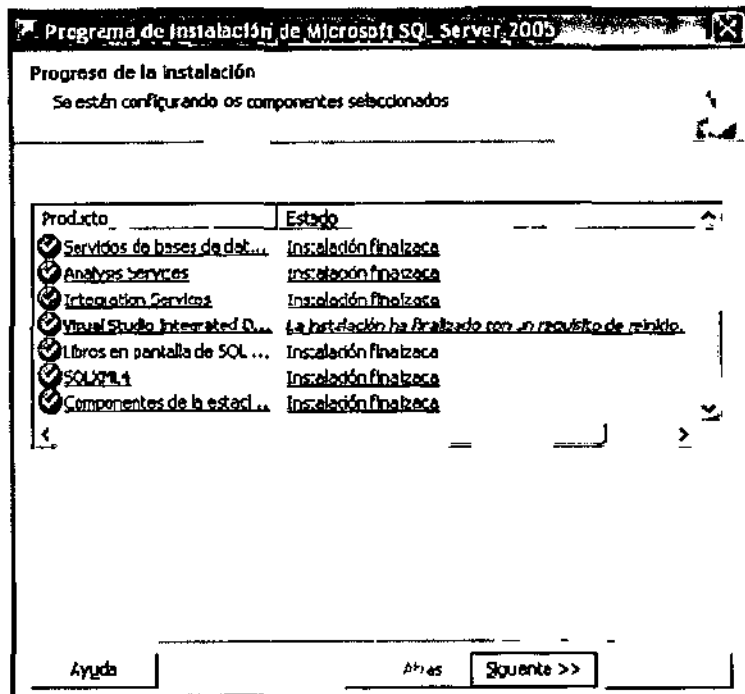


Figura 1.67: Lista de Servicios Instalados

Luego después de haberse instalado los servicios configurados anteriormente a continuación se muestra una pantalla de haberse completado el proceso de instalación de Sql Server 2005, para ello damos click en el botón finalizar para concluir don dicha instalación como se muestra en la siguiente figura:

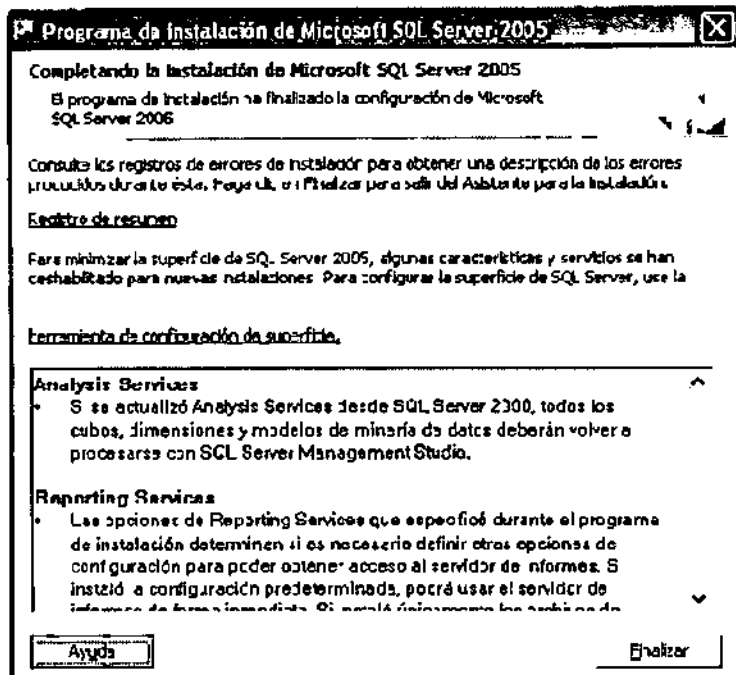


Figura 1.68: Finalizando la Instalación

4.1.1.- Comprobación de Instalación de SQL Server 2005

Una de las maneras para comprobar que se ha instalado el Sql Server 2005 Enterprise Edition es haciendo click con el mouse en el botón inicio, seleccione All Programs, Microsoft Sql Server 2005 a continuación presentamos un ejemplo de cómo debería quedar la instalación como se muestra en la siguiente figura:

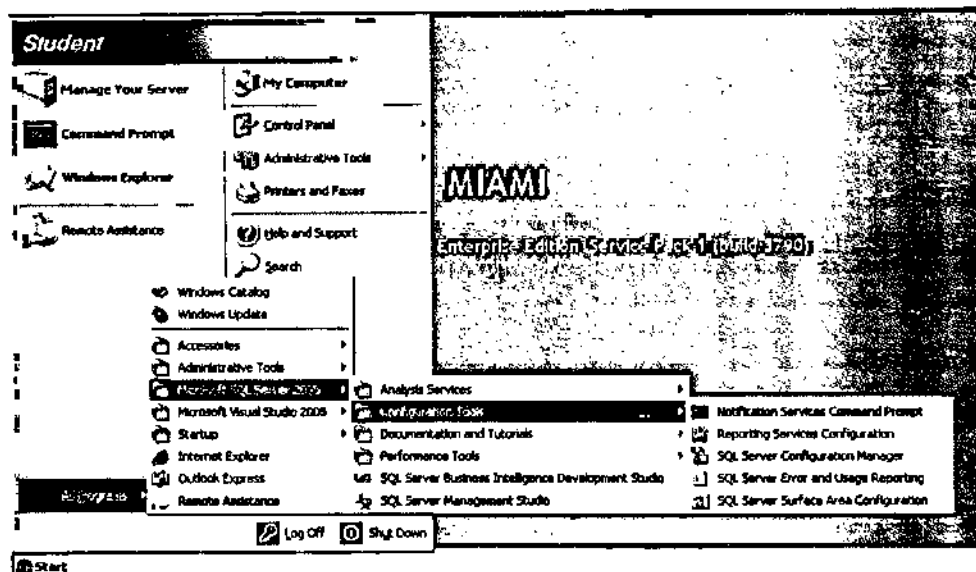


Figura 1.69: Visualizando la Instalación

Para comprobar que los servicios se hayan instalados hacemos click con el mouse en inicio de ahí en configuración y entramos al panel de control, damos click en herramientas administrativas y posteriormente en servicios como se muestra en la siguiente figura:

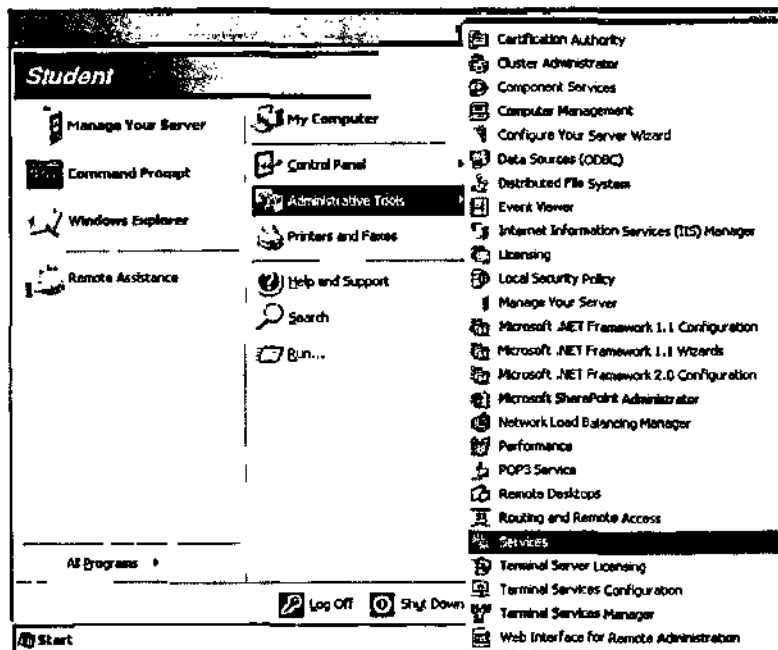


Figura 1.70: Visualizando las Herramientas Administrativas

Después de haber seleccionado los servicios a continuación presentamos una pantalla de todos los servicios instalados en el sistema operativo, enfocaremos a los servicios instalados de Sql Server 2005

Compruebe que los siguientes servicios se encuentren iniciados:

MSSQL Server Este servicio es el motor de base de datos, este es el componente que procesa todas las sentencias del Transact-SQL y administra todos los archivos que comprometen las bases de datos del servidor, entre sus principales funciones podemos mencionar:

- La asignación de recursos del servidor entre múltiples usuarios concurrentes.
- Previene los problemas lógicos, como por ejemplo prevenir que los usuarios modifiquen la misma información al mismo tiempo.

- Asegura la consistencia e integridad de datos.

SQL Server Agent Este servicio trabaja junto al MSSQL Server para crear y administrar Alertas, Tareas (locales o multiserver) y Operadores. Entre sus principales funciones podemos mencionar:

- Las alertas proveen información acerca del estado de un proceso, como por ejemplo indicar cuándo finalizo una tarea con éxito o fracaso.
- Este servicio incluye un motor que permite crear tareas y programarlos para que se ejecuten automáticamente.
- Puede enviar correos electrónicos, puede indicar la ejecución de una tarea cuando una alerta ocurre.

MS DTC Permite incluir múltiples orígenes de datos en una transacción, se encarga de coordinar y asegurar que las actualizaciones sobre todos los servidores sean permanentes, y si en caso estos cambios causaran un error deshacer todos.

Microsoft Search Este es un servicio opcional y se encarga de realizar búsquedas sobre información tipo carácter creando índices para facilitar estas consultas.

Además de ello podrá ingresar a la consola de administración de SQL Server denominada Administrador Corporativo (Administrador Empresarial), para ello siga la siguiente secuencia como se muestra la siguiente figura:

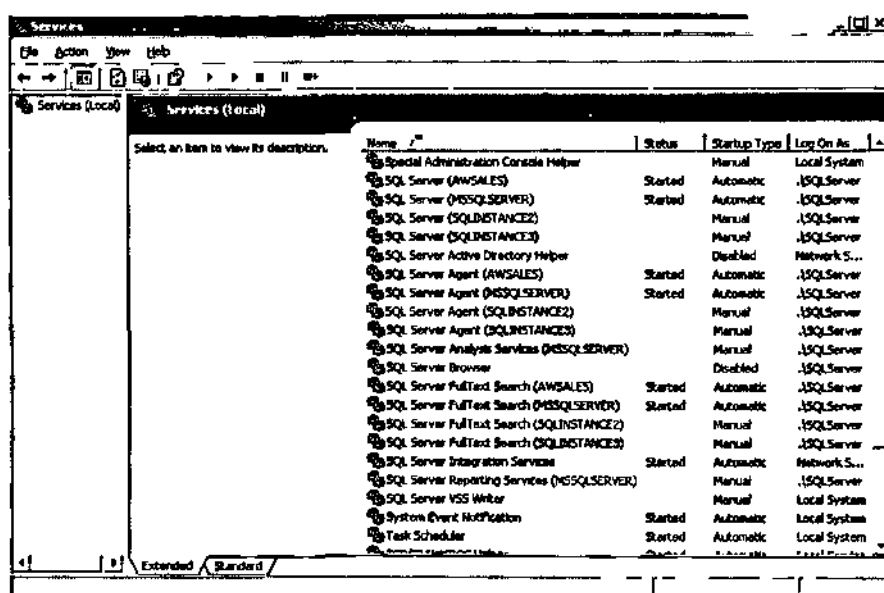


Figura 1.71: Visualizando los Servicios

4.2.- Instalación de Internet Information Server 6.0

El Internet Information Server (ISS) es el servidor Web, incluido en Windows. Si bien viene en el CD de Windows, a veces no está instalado o funcionando en nuestros PC. Es por ello que veremos los pasos para su instalación y puesta a punto.

Existen 2 formas de llegar a la instalación de este paquete, estas son:

Desde el Panel de Control con el CD de Windows Insertamos el CD, y vamos a Instalación de Componentes Opcionales de Windows, O bien Instalación desde el Panel de Control

Vamos al Panel de Control (con Inicio, Configuración, Panel de Control, o Mi PC, Panel de Control) como se muestra en la siguiente figura:

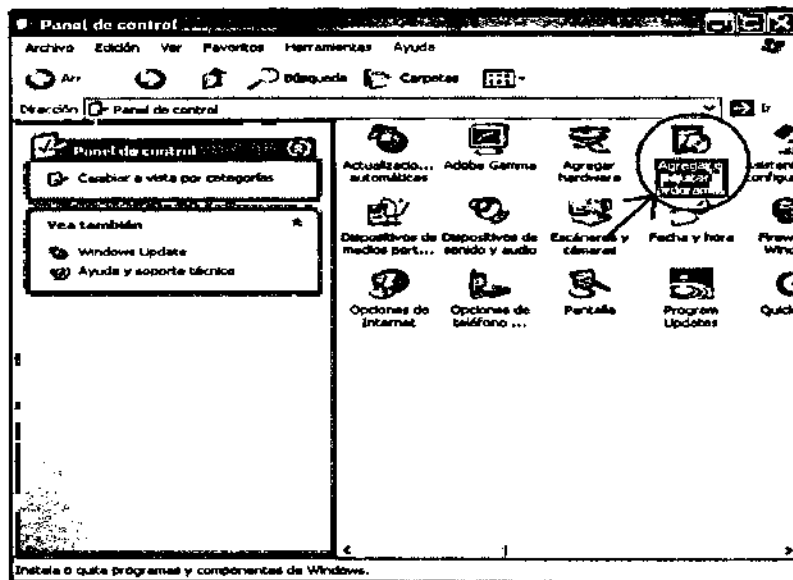


Figura 1.72: Instalación del IIS

En este caso nos vamos al panel de control en Agregar Quitar Programas y luego en Agregar Quitar Componentes de Windows como se muestra en la siguiente figura:

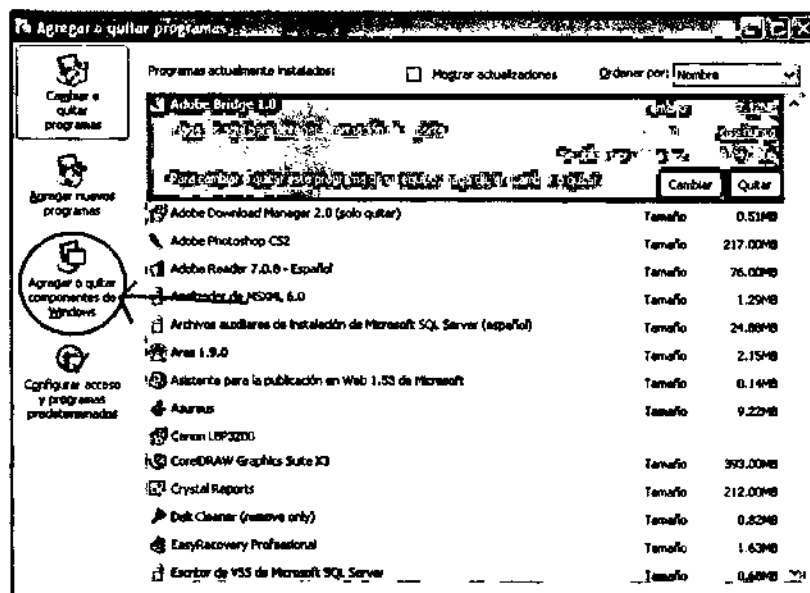


Figura 1.73: Agregar o Quitar Programas

Después En la ventana de Componentes Adicionales de Windows, debemos elegir Servicios de Internet Information Server, y le damos click con el mouse en Detalle cómo se muestra en la siguiente figura:

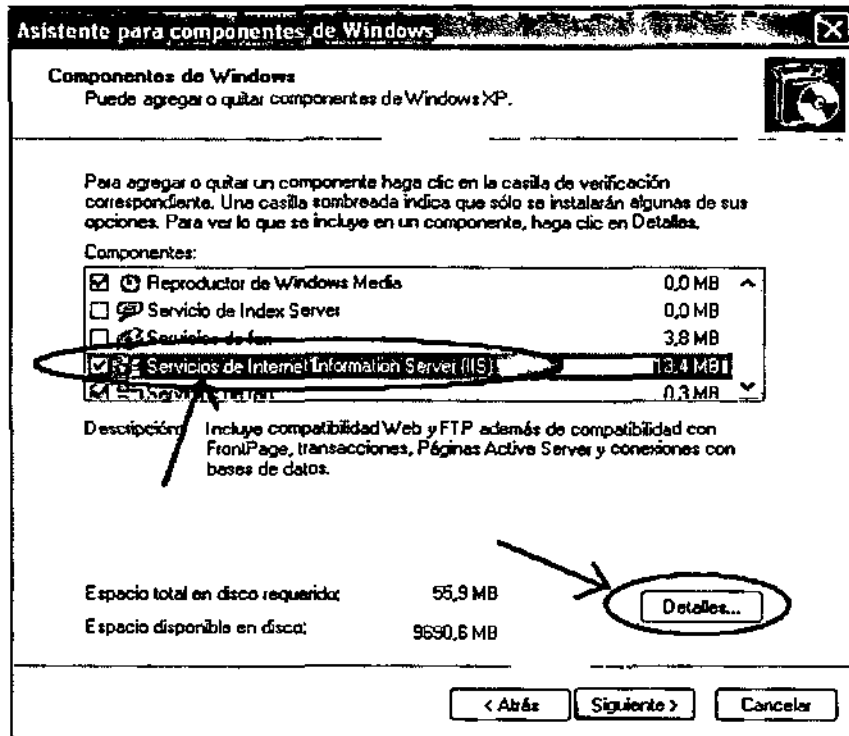


Figura 1.74: Visualizando Componentes de Windows

Dentro de la ventana de detalle nos aseguramos de marcar todos los elementos, de forma que no tengamos inconvenientes de faltantes cuando avancemos con ASP y/o ASP.NET, para ello activamos todos los componentes tal como se muestra en la siguiente figura:

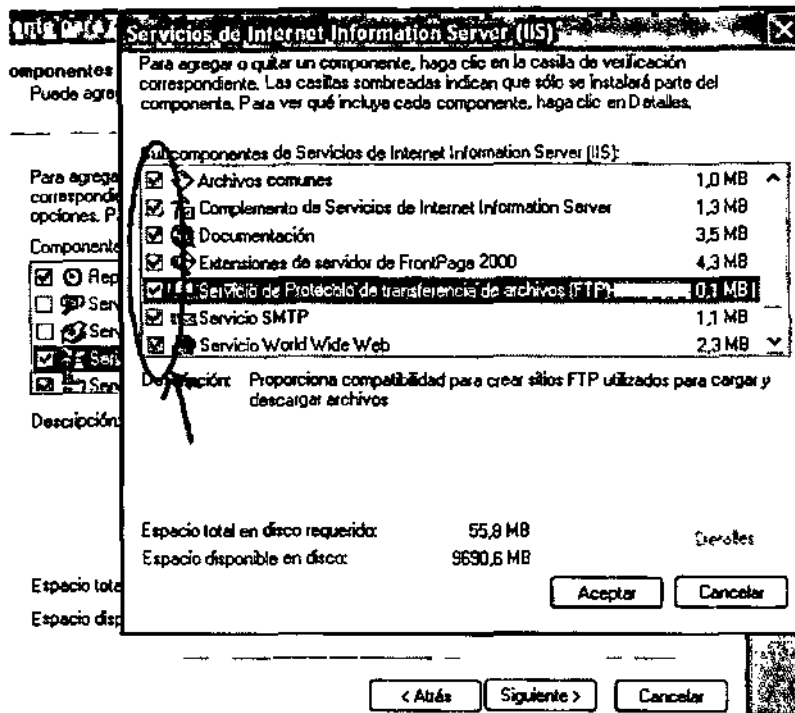


Figura 1.75: Activando los Componentes

Finalmente, salimos con Aceptar de la ventana de Servicios de IIS, y nuevamente Aceptar en la ventana de Componentes de Windows, y cerramos el Panel de Control.

Con estos sencillos pasos estaría listo nuestro Servidor Local de Páginas Web's, soportando ASP y ASP.NET

En nuestro disco duro, la carpeta por defecto será `c:\inetpub\wwwroot` que equivale a `http://localhost`.

4.2.1.- Comprobación de Instalación de Internet Information Services 6.0

Para comprobar el funcionamiento de nuestro Servidor Web Local:

Vamos a Inicio y damos click con el mouse en ejecutar, se nos carga una ventana en la cual vamos a escribir lo siguiente, a continuación mostramos la ventana de ejecutar:

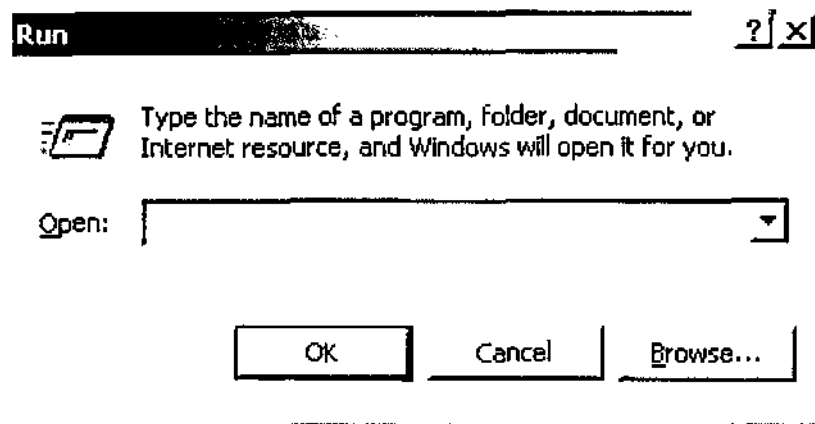


Figura 1.76: Ventana de Ejecución

Escribimos notepad c:\inetpub\wwwroot\index.asp le diremos que queremos crear un archivo (ya que no existe) nos saldrá un mensaje en el cual nos preguntara si queremos crear un archivo llamado index.asp, para ello elegiremos la opción de sí.

Después de haber aceptado en crear el archivo llamado index.asp, abrimos el archivo y escribimos:

```
<%  
Response.Write ("Nuestro Primer ASP, www.tallerwebmaster.com")  
%>
```

Cerramos el Block de Notas, guardando los cambios al archivo tal como se muestra en la siguiente pantalla:

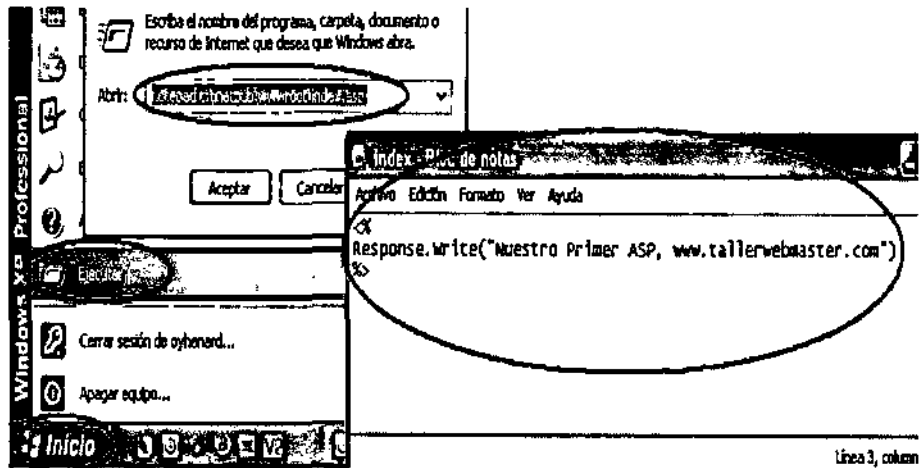


Figura 1.77: Creando el Archivo

Solo nos queda probar nuestra página recién creada y el funcionamiento del IIS, para esto abrimos nuestro navegador Web y digitamos:

<http://localhost/index.asp>

Listo!! Veremos como en la imagen, nuestro Servidor está funcionando, tal como se muestra en la siguiente figura:

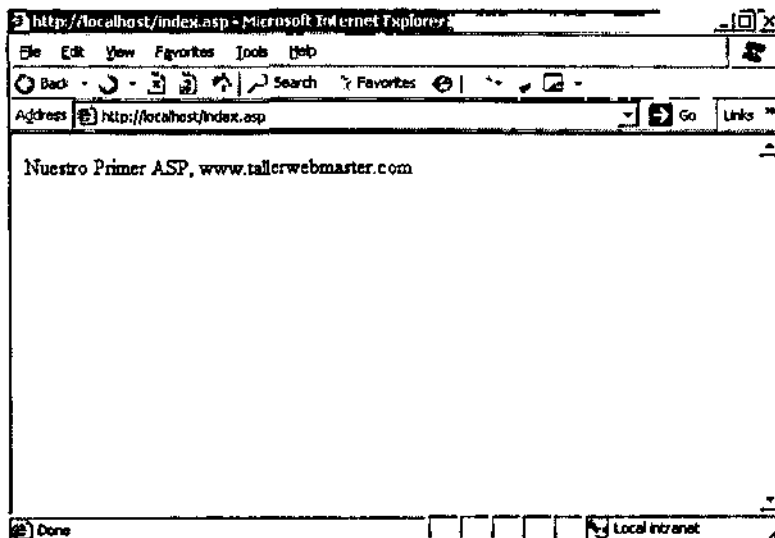


Figura 1.78: Visualizando el Archivo Creado

Capítulo 5.- Manual Técnico de Disaster Recovery

5.1.- Restauración de la Base de Datos de CtiMovilSA

Para realizar la respectiva restauración de la bases de datos CtiMovilSA, se necesita crear tres usuarios locales del equipo de SQL Server que tengan privilegios de dueño, posteriormente se colocara con privilegios de dueño a los usuarios del Rol Sistemas del dominio adventure-works como dueño de la base de datos CtiMovilSA que debe ser creada en el servidor de la matriz de la empresa.

La base de datos se crea la siguiente manera:

Damos click con el mouse en el menú inicio, de ahí seleccionamos All Programs, seguidamente de Microsoft Sql Server 2005, y finalmente Sql Server Management Studio como indica la siguiente figura:

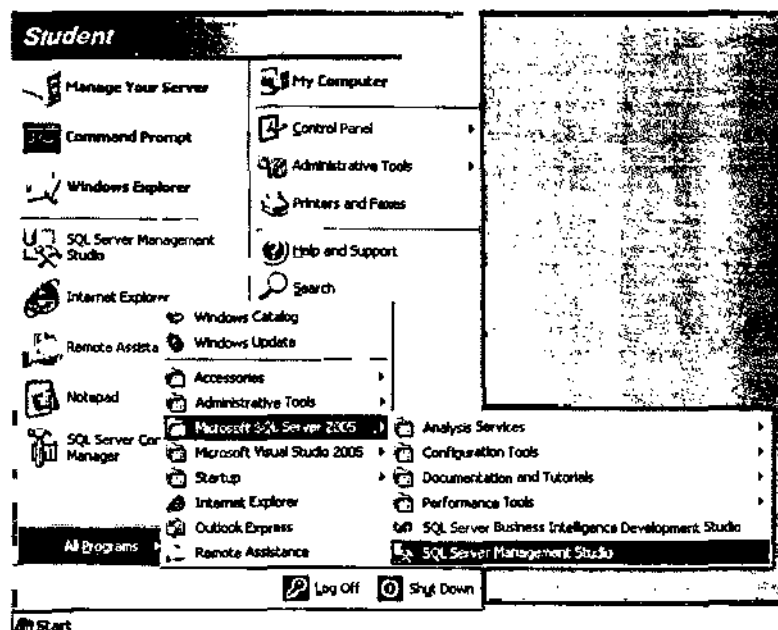


Figura 1.79: Entrando a la Herramienta de Administración

Se abre la herramienta y se coloca sobre el servidor de SqlServer asignado poniendo su respectivo nombre y tipo de servidor con el modo de autenticación y dándole click con el mouse en el botón conectar, como se muestra en la siguiente figura:

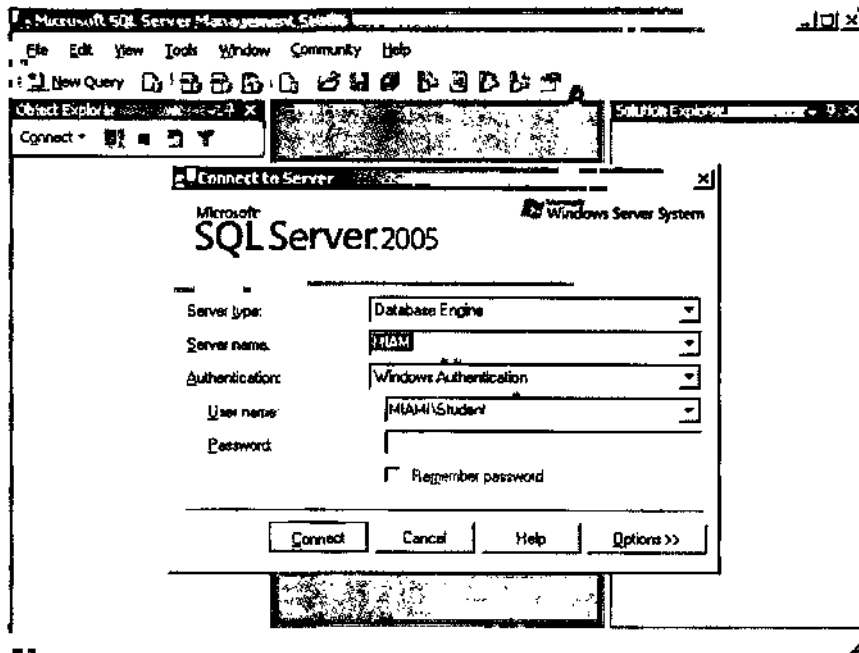


Figura 1.80: Conectando al Servidor

Una vez que hayamos entrado a la consola de administración de Sql Server 2005 nos vamos al explorador de objetos y expandimos bases de datos, a continuación verificamos si existe el nombre de la base de datos de la empresa, en este caso deberíamos encontrar CtiMovilSA. Si no llegásemos a encontrar el nombre de la base de datos de la empresa, damos click derecho con el mouse sobre Databases y elegimos new Database como nos muestra la siguiente figura:

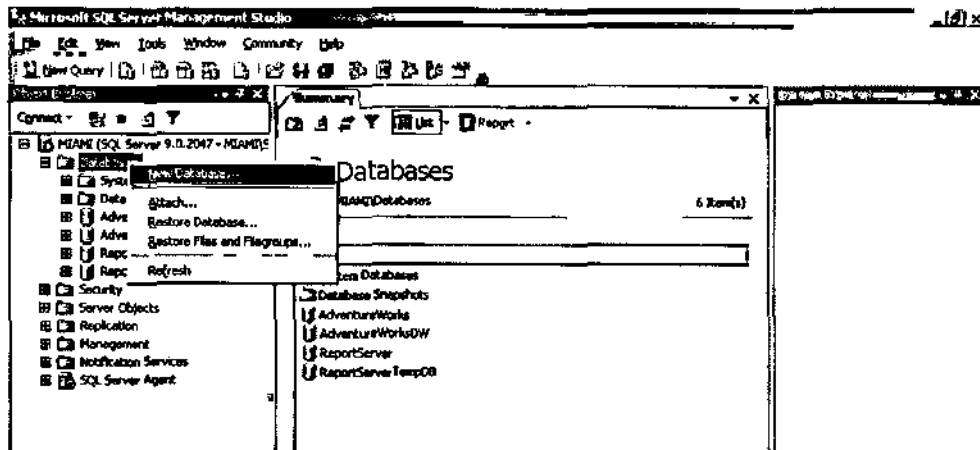


Figura 1.81: Dentro del Management Studio

A continuación se nos presenta una pantalla con las siguientes opciones:

En el nombre de la base de datos escribiremos CtiMovilSA, automáticamente se crean los archivos de log y los archivos de MDF que son los dos archivos que se crean por default al momento de crear la base y damos click en aceptar, como se muestra en la siguiente figura

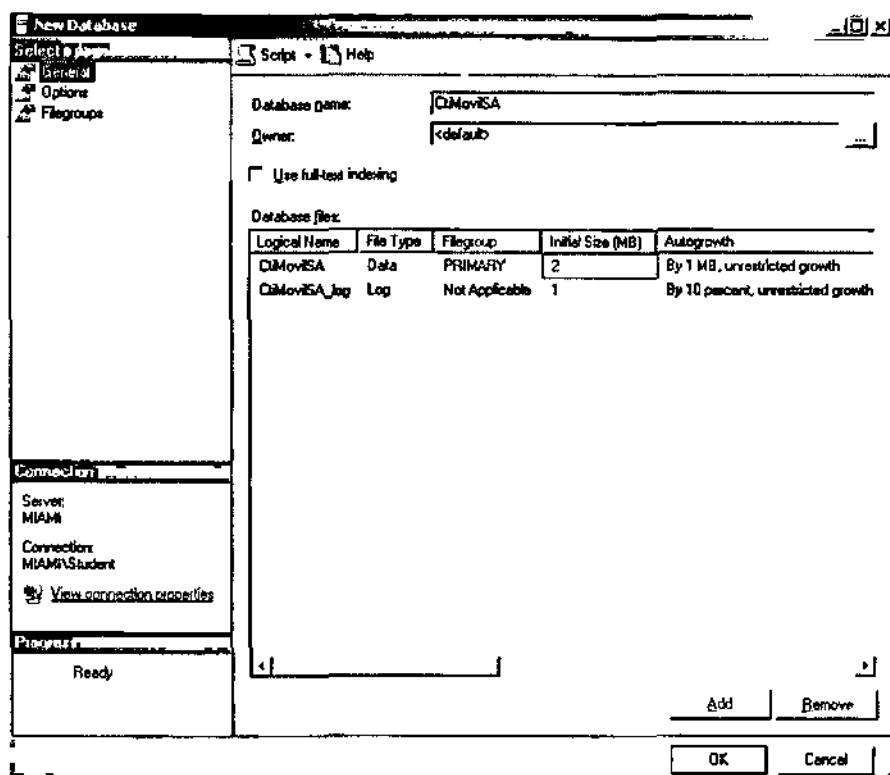


Figura 182: Creando la Base Cti-MovISA

Una vez creada la base de datos CtiMovISA nos vamos al explorador de objetos y le damos click derecho con el mouse sobre la base de datos creada y elegimos Tasks seguidamente de la opción Restore, para finalizar eligiendo Database como muestra en la siguiente figura:

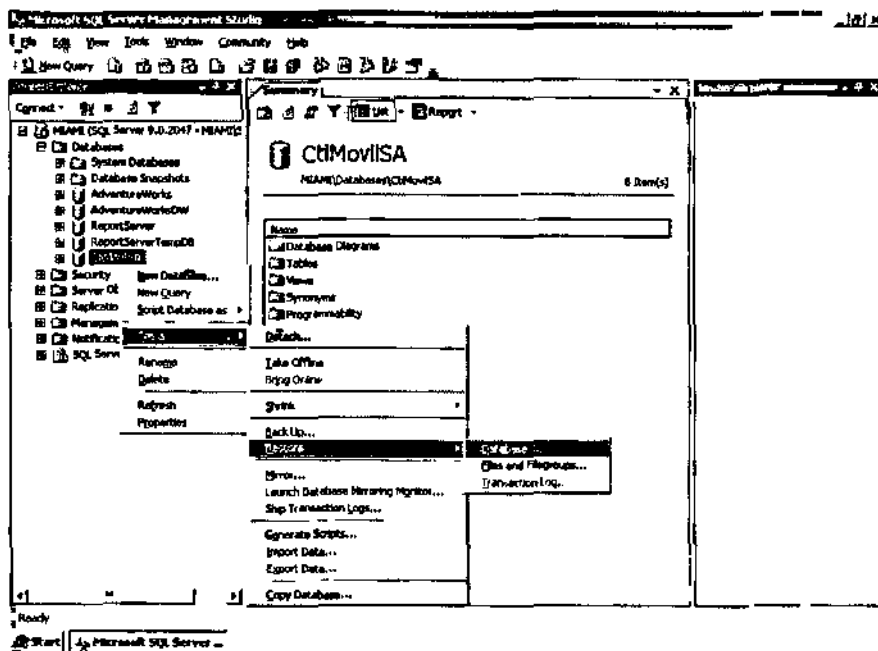


Figura 1.83: Restaurando la Base

Después de haber seleccionado el paso anterior se nos presentara una pantalla en la cual debemos especificar la localización de los archivos de backup de la base en este caso deberíamos apuntar a la ruta C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Backup y cargar los archivos CtiMovISA.Bak, damos click con el mouse en ok como se muestra en la siguiente figura:

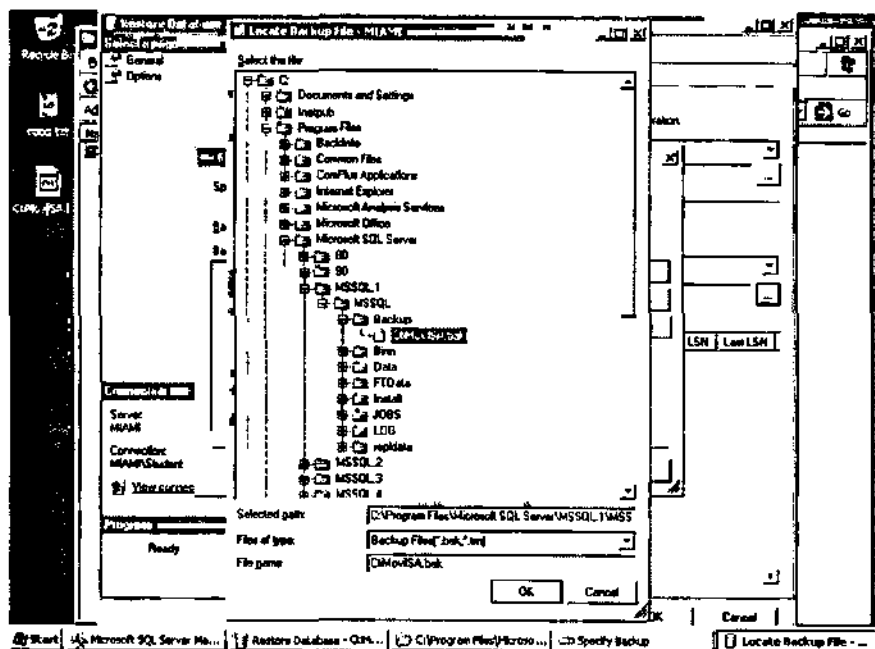


Figura 1.84: Cargando los Backup

Una vez que hayamos cargado el archivo backup en el lado izquierdo seleccionamos general y activamos con el mouse en Restore, además debemos asegurarnos que la ruta de los log creados al momento de crear la base estén correctamente, para ello nos vamos a la ventana options y verificamos que tengan la siguiente ruta C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL1\MSSQL\Data. Como nos muestra la figura siguiente:

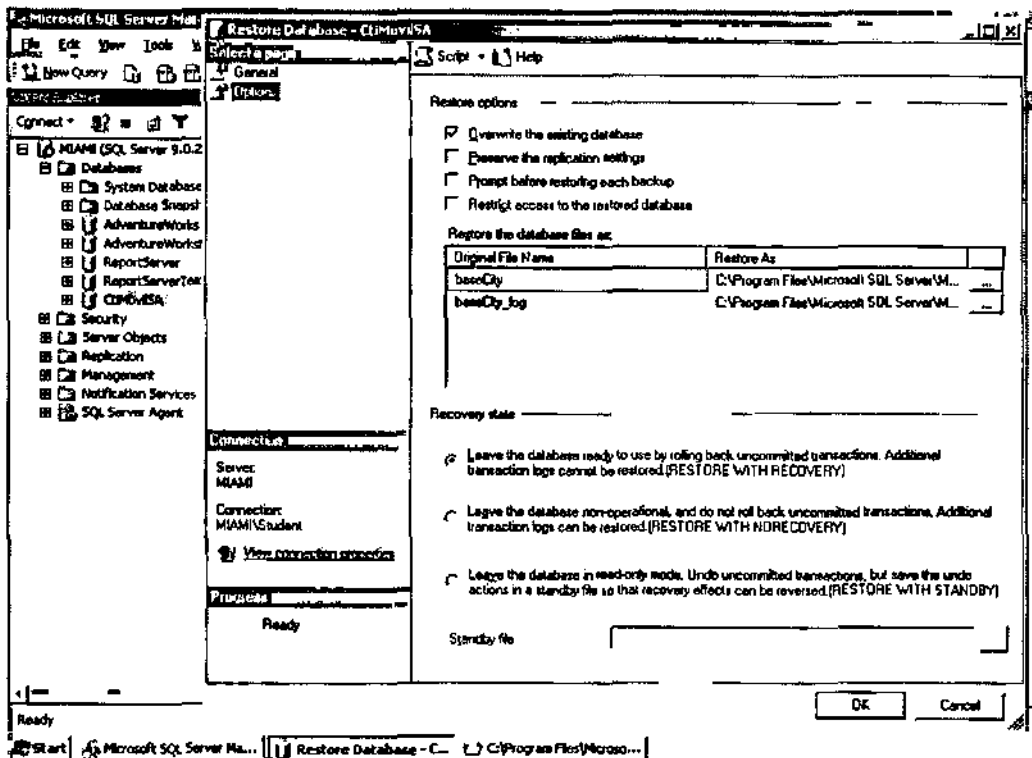


Figura 1.85: Configurando los Backups Cargados

Una vez generada la base de datos deberíamos presenciar el siguiente mensaje como muestra a continuación:

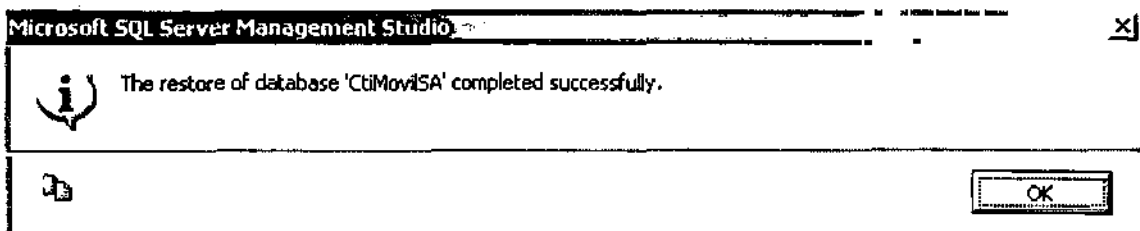


Figura 1.86: Mensaje de Carga Completa

Después que hemos restaurado la base de datos CtiMovilSA en la consola de administración, nuestra siguiente tarea es dar los permisos necesarios a la base para ello primeramente debemos verificar si todavía existe el ROL SISTEMAS con los usuarios

USUARIO_SIS_1, USUARIO_SIS_2 Y USUARIO_SIS_3 con sus respectivos password; en este caso se verificaría haciendo click derecho al icono Mi PC eligiendo la opción administrar, a continuación presentamos la pantalla como se muestra en la siguiente figura:

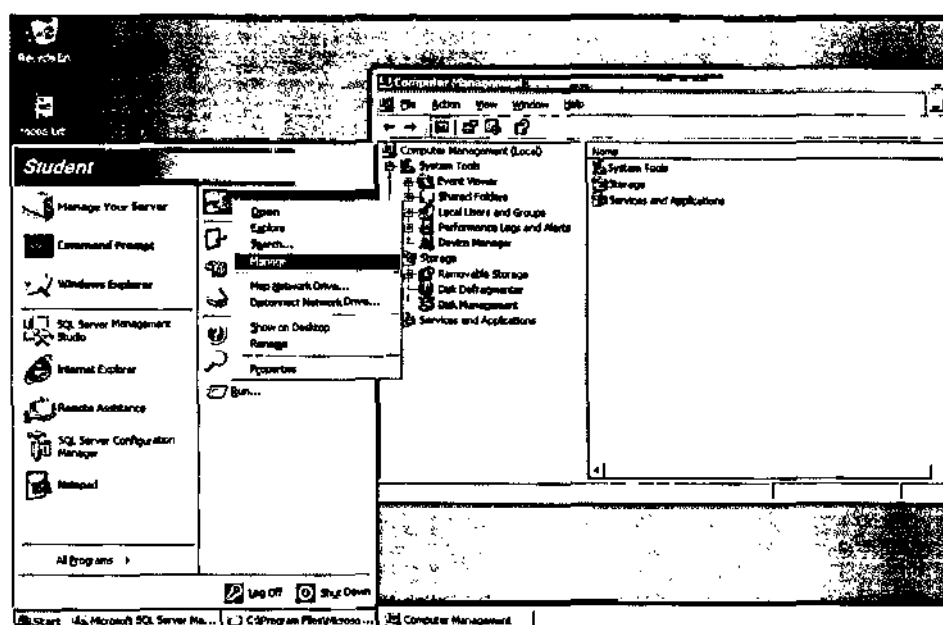


Figura 1.87: Verificando los Usuarios

Una vez dentro de la ventana de administración, damos click con el mouse sobre Local Users and Groups y seleccionamos Users, en el lado derecho se cargaran todos los usuarios, en este caso verificamos que se encuentre el usuario USUARIO_SIS_1 perteneciente al ROL SISTEMAS, como muestra la siguiente figura:

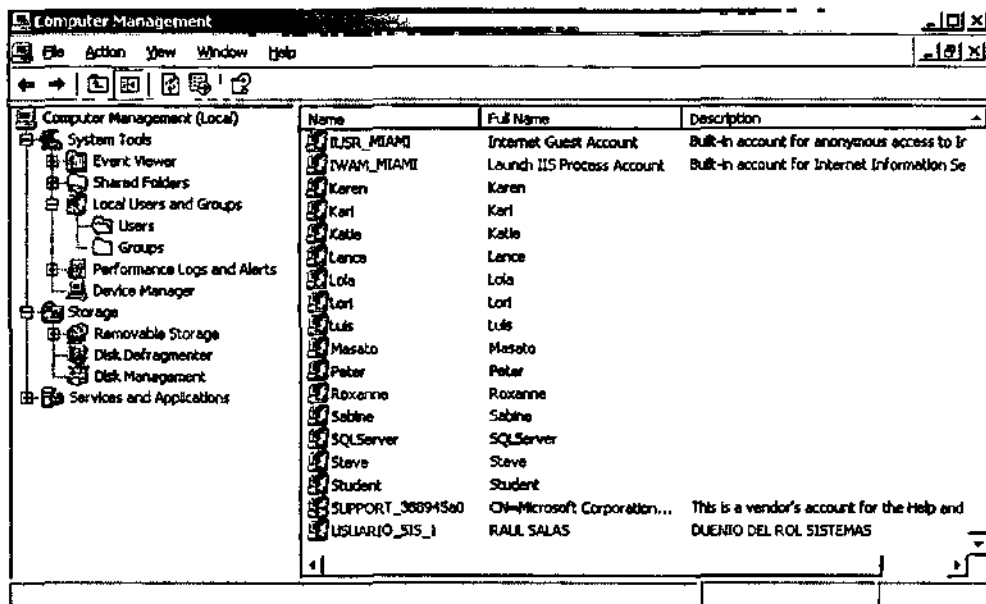


Figura 1.88: Visualizando los Usuarios

Si verificamos que se encuentra el Usuario “USUARIO_SIS_1” miembro del grupo de usuarios locales “Users” con password “ADMIN”, tenemos tener en cuenta que este password no se puede modificar ni debe caducar. Para ello debemos verificar también en la herramienta de administración de Sql Server 2005 en el explorador de objetos dando click en Databases seguido de security y finalmente en Logins como muestra la siguiente figura:

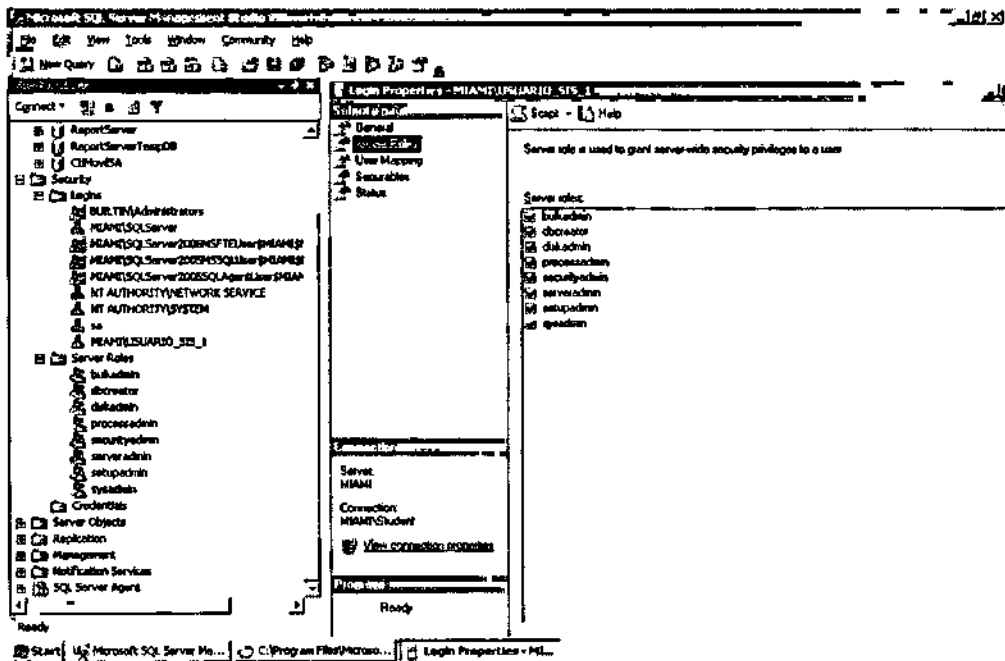


Figura 1.89: Configurando los Logins

En la opción de backup de SqlServer se debe seleccionar las opciones recomendadas para evitar las pérdidas de información, para ello lo mejor sería establecer estrategias de respaldos.

Para ello el departamento de sistemas de la empresa CtiMovilSA ha decidido establecer un tipo de Respaldo FULL los fines de semana (Domingo al final de la jornada) al terminar la jornada, un tipo de Respaldo DIFERENCIAL (Lunes – Sabado al terminar la jornada) y un tipo de Respaldo LOG cada (Todos los días cuatro horas). A continuación se muestra la pantalla en donde se haría los respaldos establecidos: como se muestran en la siguiente figura:

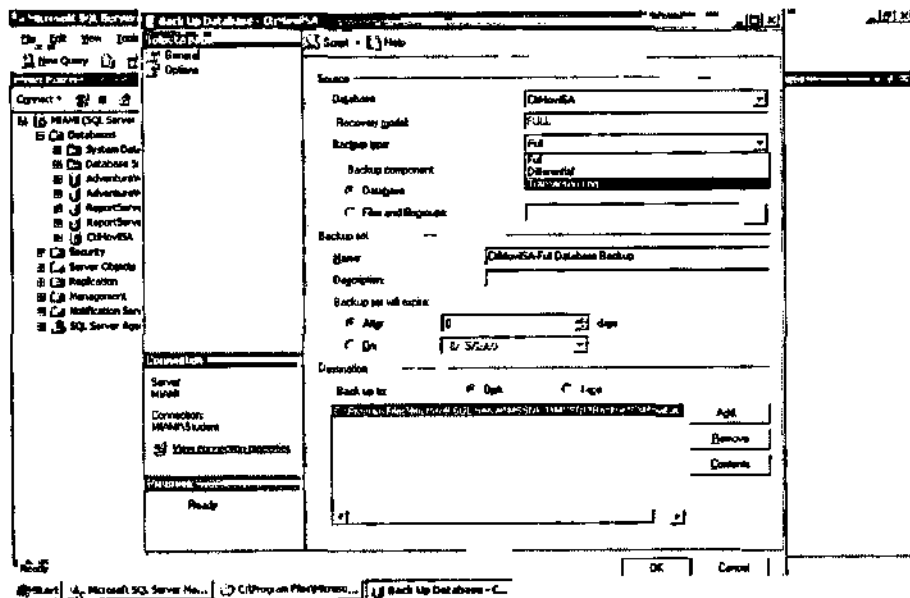


Figura 1.90: Estableciendo Respaldos

Después de haber ejecutado cualquier tipo de respaldo, si no se tuvo problemas deberá mostrar el siguiente mensaje tal como se muestra en la siguiente figura:

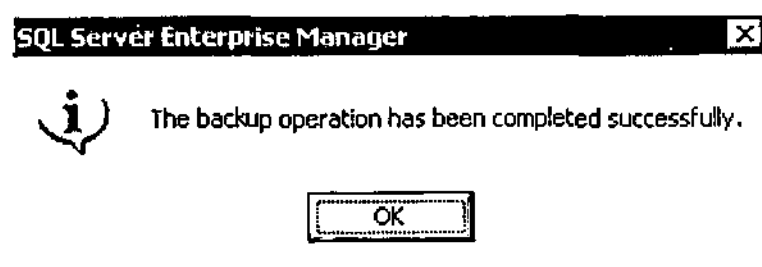


Figura 1.91: Mensaje de Respaldo Realizado con Éxito

El servidor de SqlServer debe tener instalado SqlServer 2005 Enterprise Edition y en idioma de SqlServer configurado con la siguiente colección, como se muestra en la siguiente figura:

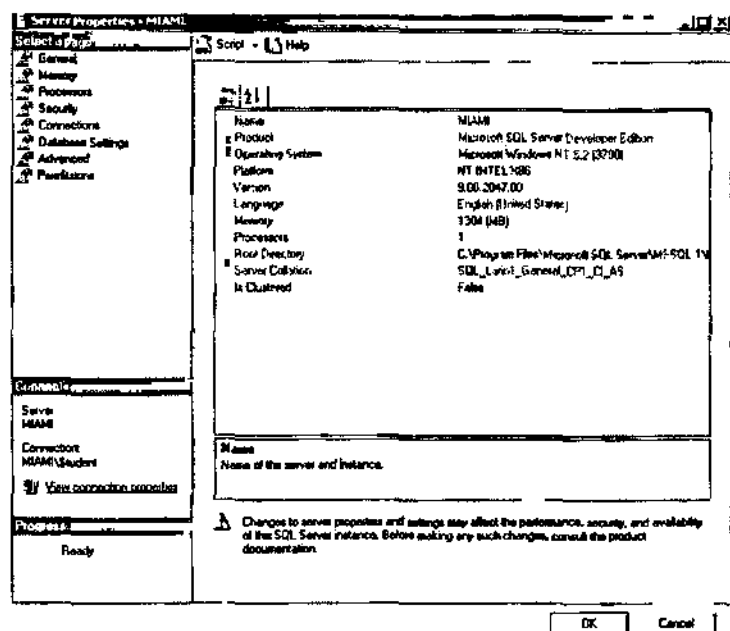


Figura 1.92: Descripción de la Versión del Sql Server 2005

También se recuerda que se debe de dejar programado las notificaciones al correo en caso de que el archivo de log se encuentre muy pesado, el administrador de la base será el responsable de programar los archivos de log.

Como plan de contingencia se tiene una tabla de pasos a seguir donde explica la manera de restaurar los datos, a continuación se expone la tabla de contingencia de la base

Pasos	Acción	Descripción
1	Ubicar los dispositivos físicos de respaldos	Discos donde se guardan los respaldos de las bases
		En este caso se procede a crear las

2	Crear la base de datos	bases de datos
3	Respaldo full	Se procede a buscar el ultimo respaldo full encontrado de acuerdo a la fecha y proceder a respaldarlo
4	Respaldo diferencial	Se procede a buscar el ultimo respaldo diferencial de acuerdo a la fecha y se procede a respaldarlo
5	Respaldos log.	Se procede a buscar los respaldos log que estén después del último respaldo diferencial acorde a la fecha

Tabla 1.15: Estrategia de Respaldo

De esta manera tendríamos la mayor cantidad de datos en nuestra base de datos restaurada

Este proceso es el mismo para la base de datos OLTP como para la DW.

5.2.- Restauración del Paquete

Para los paquetes tenemos nuestra tabla de contingencia del paquete la que nos describe paso a paso lo que debemos realizar para restaurar nuestro paquete

Pasos	Acción	Descripción
1	Ubicar los dispositivos físicos de respaldos	Cd donde se tiene la última copia del paquete
2	Buscar ubicación de paquete en servidor	Buscamos la dirección c:\Documents and Settings\Student\My Documents\Visual Studio 2005\Projects\
3	Eliminar carpeta del paquete	Se elimina proyecto
4	Pegar copia del paquete	Se procede a pegar la carpeta contenedora de la copia del paquete
5	Ejecución	Procedemos a ejecutar el paquete desde el Job del Sql server o desde el Integration Services

Tabla 1.16: Restauración del Paquete

De esta manera nuestro paquete queda restaurado hasta la última actualización encontrada

5.3.- Restauración del Cubo

Tenemos nuestra tabla de contingencia en caso de desastres

Pasos	Acción	Descripción
1	Ubicar los dispositivos físicos de respaldos	Cd donde se tiene la última copia del cubo
2	Buscar ubicación de cubo en servidor	Buscamos la dirección C:\Documents and Settings\Student\My Documents\Visual Studio 2005\Projects
3	Eliminar carpeta del paquete	Se elimina la carpeta "cubo CtiMoviISA"
4	Pegar copia del cubo	Se procede a pegar la carpeta contenedora de la copia del cubo
5	Ejecución	Procedemos a procesar el cubo de manera manual desde el SQL server

Tabla 1.17: Restauración del Cubo

De esta manera nuestro cubo queda restaurado hasta la última modificación realizada

5.4.- Restauración del Reportes

Para contingencia de nuestros reportes existe una tabla que nos explica paso a paso que debemos realizar para restaurar nuestros reportes

Pasos	Acción	Descripción
1	Ubicar servidor de respaldo	Procedemos a buscar nuestro servidor de respaldos
2	Conectarlo	Se procede a realizar las conexiones físicas del servidor
3	Encendido	Se procede a encender el servidor
4	Ubicar los dispositivos físicos de respaldos	Cd donde se tiene la última copia del proyecto de reportes
5	Buscar ubicación de reportes en servidor	Buscamos la dirección C:\Documents and Settings\Student\My Documents\Visual Studio 2005\Projects\
6	Eliminar carpeta del reporte	Se elimina la carpeta reportes CtiMovilSA
7	Pegar copia del reporte	Se procede a pegar la carpeta contenedora de la última copia del proyecto de reportes

8	Ejecución	Procedemos a deployar nuestro reporte
---	-----------	---------------------------------------

Tabla 1.18: Restauración de los Reportes

De esa manera tendremos nuestro servicio de reportes restaurado de la mejor manera

Nota: para que este sistema de contingencia funcione debe de seguirse al pie de la letra la estrategia de respaldos previos al suceso o calamidad.

Capítulo 6.- Manual de Usuario

6.1.- Manual de Usuario del Paquete

El presente manual de usuario corresponde a la ejecución automática del paquete, el cual contiene las tareas necesarias para que se actualice el datawarehouse de la empresa CtiMovilSA. Para ello hay dos maneras de actualizarlo, la primera es creando un Job en el Sql Server Management Studio especialmente en el Sql Server Agent para que se actualice según el evento programado y que se envíe una notificación al correo en el caso de resulte algún error en ejecución. La segunda manera es que dentro del Sql Server Business Intelligence Development Studio mandemos a ejecutar el paquete. A continuación se muestra la imagen correspondiente de esta herramienta en la siguiente figura:

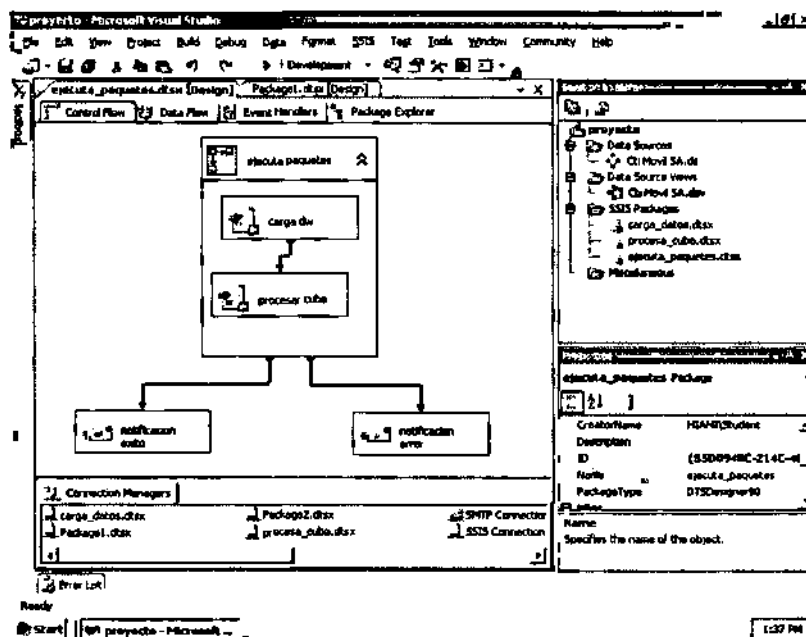


Figura 1.93: Entorno del Integration Services

Si deseamos ejecutar el paquete desde la herramienta de Sql Server Business Intelligence Development Studio lo único que solamente se debería hacer es ir al explorador de soluciones que se encuentra en el lado superior derecho y darle click derecho con el mouse al proyecto y elegir la opción de deployar (Debug) a continuación se muestra la siguiente pantalla

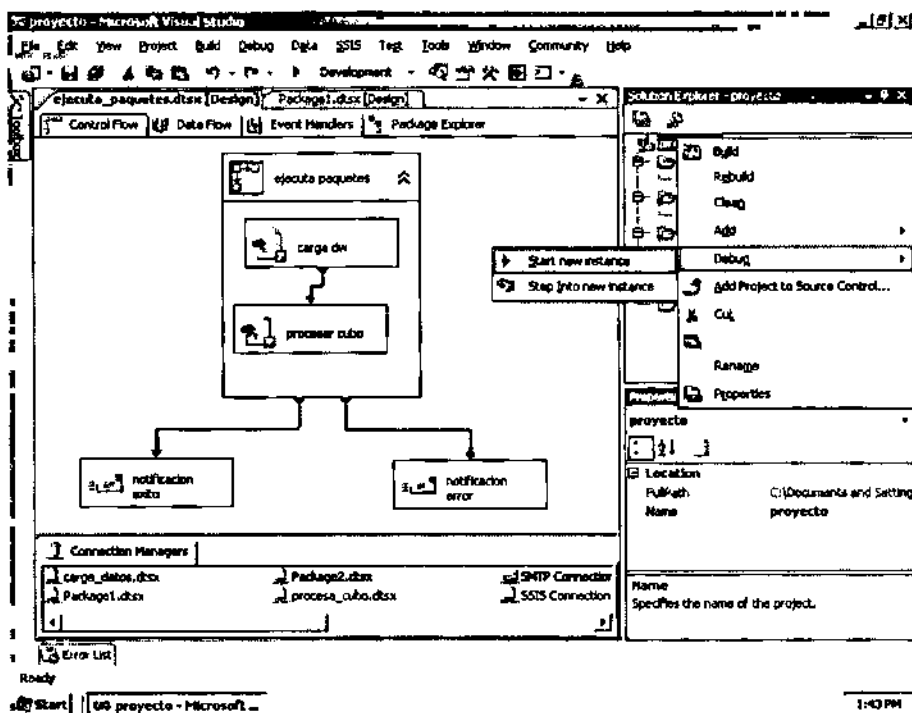


Figura 1.94: Preparándose para Deployar el Paquete

Una vez que se haya mandado a ejecutar el paquete, el comienza actualizar la información entre la base de datos y la DW y cuando finalice todas las tareas se pondrán de color verde, si por alguna circunstancia da algún error automáticamente se envía una notificación al correo, a continuación se muestra una pantalla de haber generado el paquete.

Pantalla del paquete en estado de ejecución, el color amarillo en las tareas significa que se está procesando dicha secuencia, tal como se muestra en la siguiente figura;

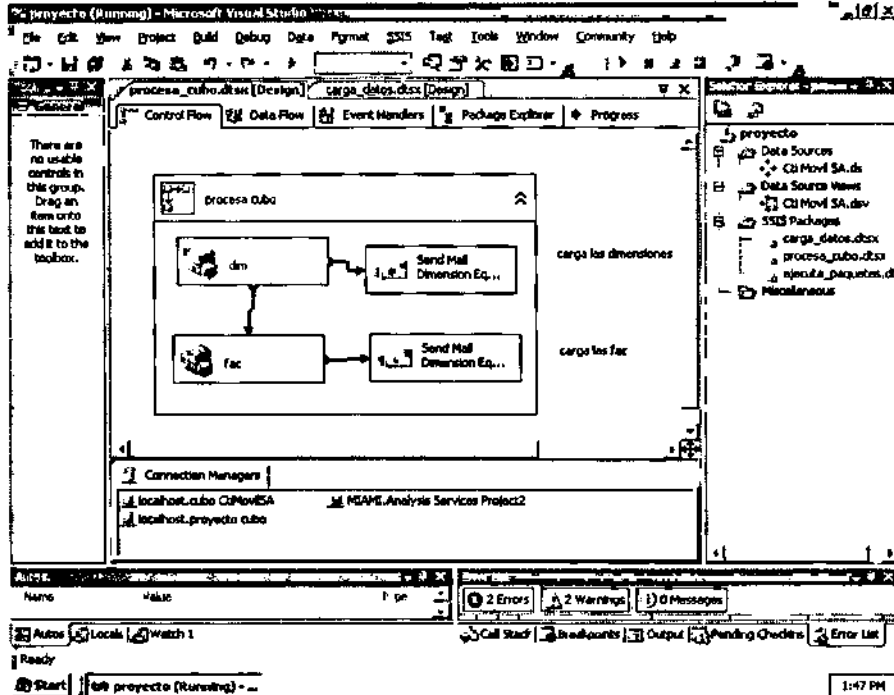


Figura 1.95: Ejecución del Paquete

Pantalla del paquete en estado final, el color verde significa que las tareas han sido ejecutadas con éxito, lo que significa que se ha enviado una notificación de éxito al correo, a continuación se muestra la pantalla.

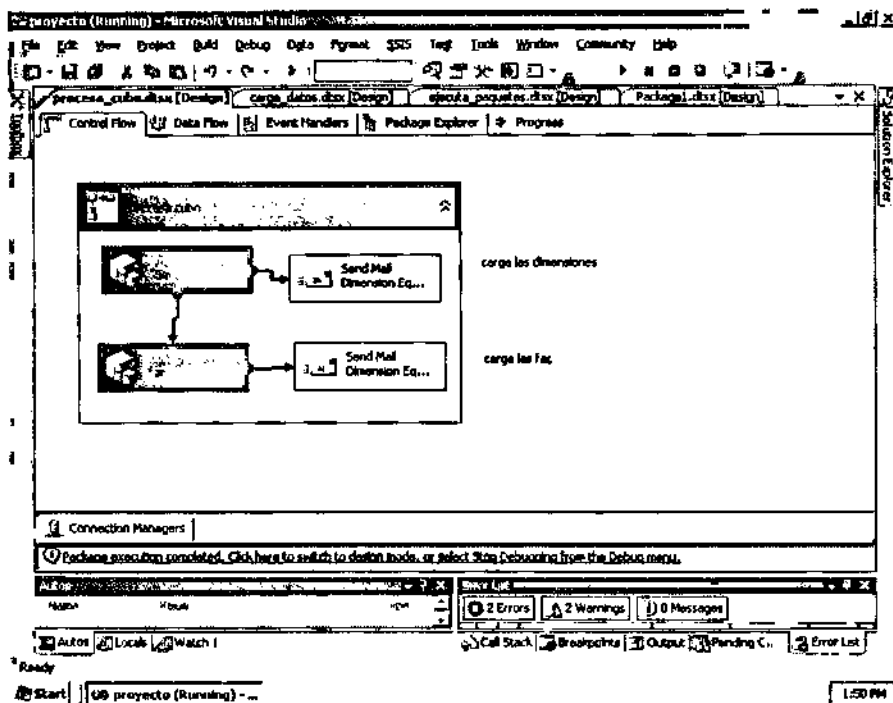


Figura 1.96: Paquete Procesado con Éxito

6.2.- Manual de Usuario del Cubo

El presente manual de usuario corresponde a la gerencia de la empresa CtiMovilSA, el mismo que está sujeto a normas y reglamentos por parte de los ejecutivos. A continuación presentamos las pantallas correspondientes a este manual.

Se encontrara una carpeta llamada cubo Excel en la unidad C:\ de la máquina de los gerentes de la empresa, la misma que contiene las conexiones y los componentes necesarios para que se puedan visualizar los reportes como se muestra a continuación en la siguiente figura:

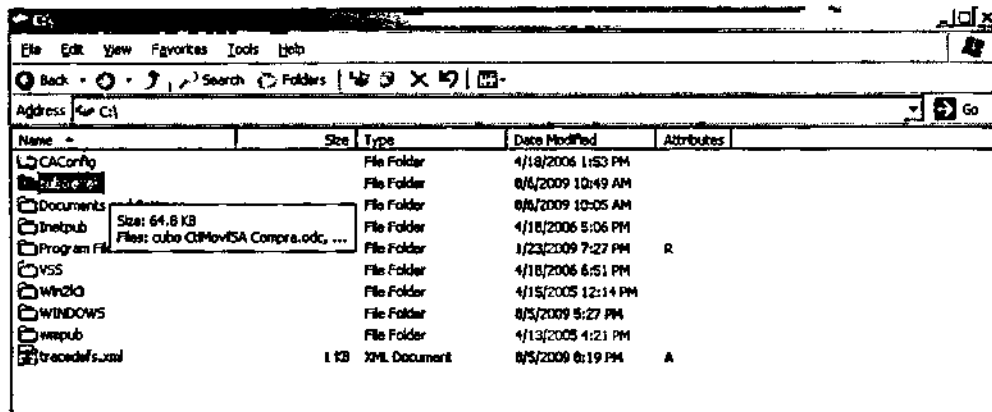


Figura 1.97: Verificando la Ruta

Una vez que hayamos encontrado la carpeta llamada cubo Excel el siguiente paso es crear un acceso directo al escritorio, para ello le damos click derecho al archivo de Excel y elegir la opción crear acceso directo. Como se muestra en la pantalla a continuación:

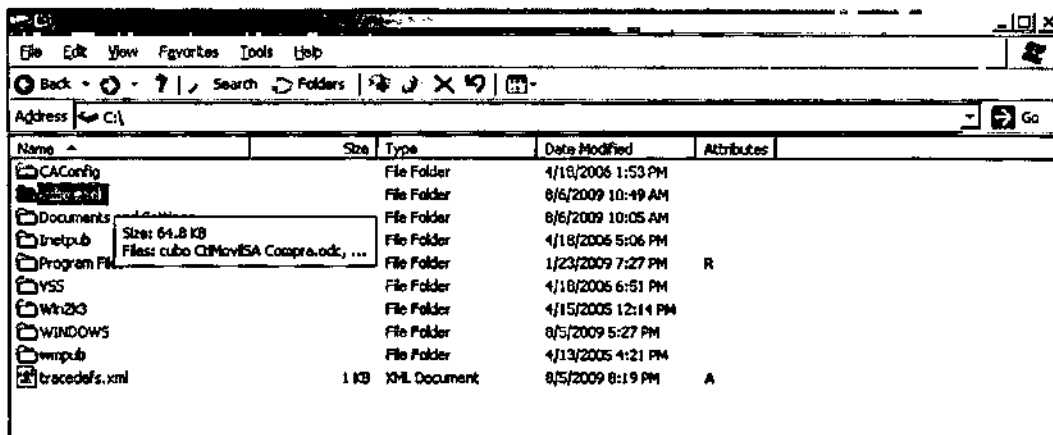


Figura 1.98: Comprobando la Ruta

Una vez que se ha creado el acceso directo, cortarlo y pegarlo en el escritorio, cabe recalcar que este proceso se lo realiza una sola vez en la máquina de los gerentes.

Una vez que hayamos realizado los pasos anteriores procederemos a darle doble click al acceso directo creado.

Se nos cargara la herramienta Excel como a continuación muestra la siguiente figura:

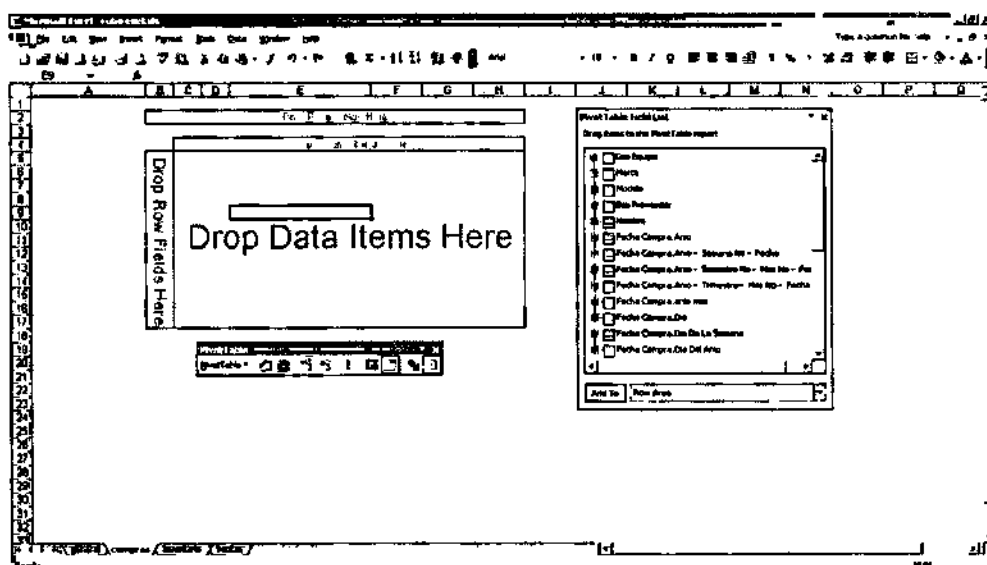


Figura 1.99: Abriendo el Archivo

Una vez que se haya cargado la herramienta Excel en la máquina de los gerentes, el siguiente paso es comenzar analizar la información propia del cubo, para ello en la parte inferior de la herramienta se encuentran las perspectivas del cubo, en este caso son (compras, inventario y ventas), se encuentra también una hoja llamada general, la cual contiene información general del cubo. A continuación presentamos un ejemplo de un análisis de cómo podría verse la información en esta herramienta:

El primer paso sería seleccionar una dimensión por ejemplo queremos presentar la información de todos los modelos comprados en el año 2009 por proveedor, para ello

ingresamos a nuestro panel la dimensión equipos como muestra a continuación la siguiente pantalla:

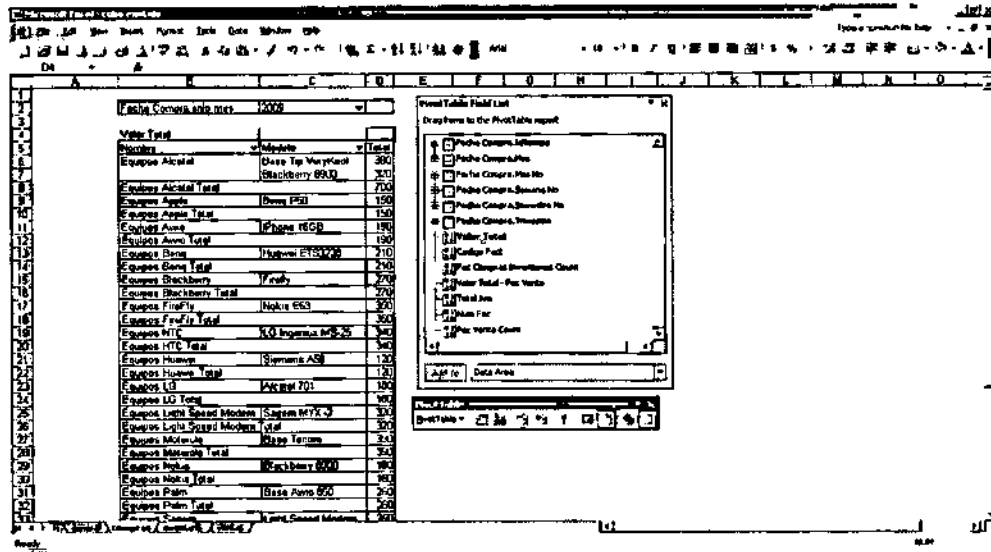


Figura 1.100: Examinando los Datos

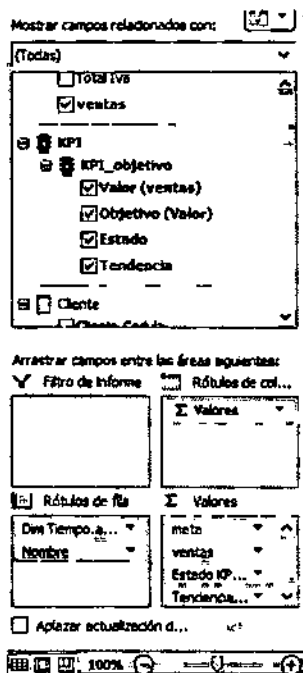
Manual del Kpi

El kpi es una herramienta muy útil donde lo utilizamos como indicador de nuestras ventas, en base a los objetivos planteados por los gerentes especializados en la materia los cuales los deben de ingresar previamente para poder utilizar este kpi

El modo de uso es de la misma manera en que podemos ver los valores de las dimensiones y de las tablas de Fac, así mismo podemos ver los valores de los kpi desde el Microsoft Excel

Los pasos para poder hacerlo son los siguientes:

En la parte derecha de la pantalla donde están nuestros datos listos para seleccionarlos encontramos nuestro kpi como lo muestra el grafico



Seleccionamos los valores de nuestro kpi

Valor de venta.- el primer campo es el valor de las ventas el cual se filtrara de la manera q nosotros deseemos

Valor objetivo .- es el segundo valor de la lista de nuestro kpi es el valor de los objetivos puestos por la empresa, los cuales también son filtrados de acuerdo a nuestras necesidades, los valores de objetivos son tan flexibles que se los puede asignar a cada una de las localidades, mas adelante explicamos esto

Estado.- es el tercer valor de la lista el cual nos indica la condición de la empresa bajo su posición actual (este cálculo

lo proporciona el departamento de gerencia de acuerdo a sus necesidades) el cual nos da una luz verde si la empresa bien, un color de amarillo de alerta por q está decayendo y por ultimo un color rojo que indica q la empresa está mal

Tendencia.- es el ultimo valor de la lista y nos indica si la empresa tiende a seguir creciendo con un indicador de una flecha hacia arriba, otro indicador es una flecha hacia abajo la cual nos indica que la tendencia esta bajando y por ultimo una flecha hacia la derecha la cual nos indica que la tendencia sigue siendo la misma.

Para tener un reporte mostrando los datos de las ventas filtradas por años y por meses usando nuestros kpi solo arrastramos de las dimensiones de tiempo y de localidad los datos necesarios como son el nombre de la localidad y los campos de días y años quedándonos lo que muestra en la siguiente figura:

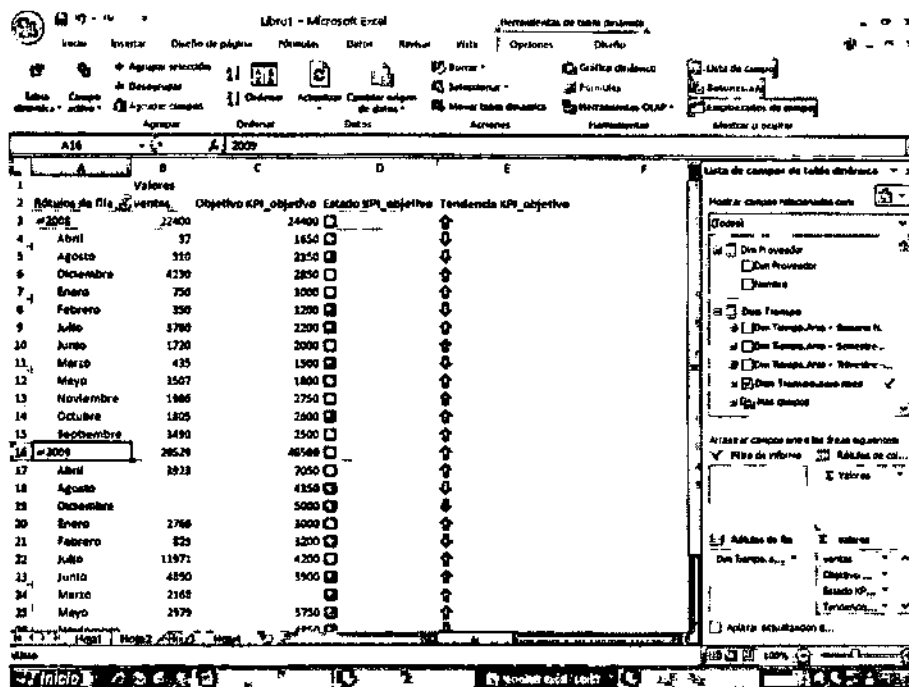


Figura 1.101: Examinando los KPI

De esta manera tenemos nuestro kpi visualizado en una hoja de cálculos de Microsoft Excel Otra manera de asignar nuestro kpi es usándolo para aplicarles objetivos de ventas por meses, la única diferencia es tomar los valer del kpi y el valor mes de la dimensión tiempo y nos quedaría como la figura que presentamos a continuación:

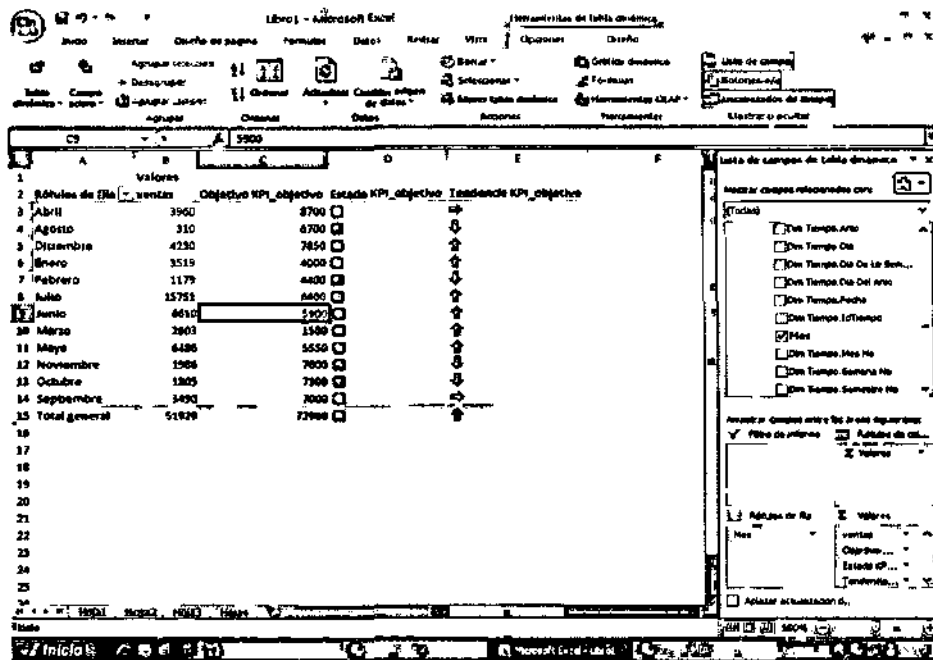


Figura 1.102: Examinando los KPI con Dimensiones

6.3.- Manual de Usuario de Reportes

El presente manual de usuario corresponde a la consulta de los reportes por parte de los gerentes de esta empresa, para ello primeramente se debe de verificar que en el escritorio de la máquina de los directivos exista un icono llamado Reportes, a continuación se muestra un ejemplo en la siguiente figura:

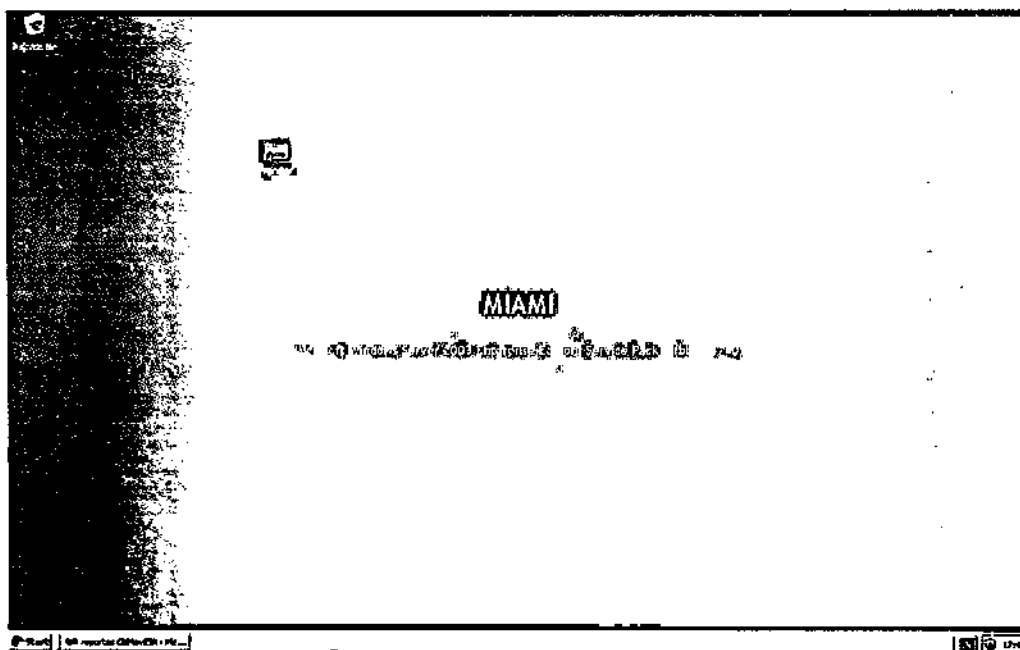


Figura 1.103: Comprobando el Acceso Directo

Una vez que se haya comprobado que exista el icono de reportes en el escritorio del computador de los directivos de la empresa, el siguiente paso a seguir es abrir el explorador web e ingresar a la siguiente ruta:

<http://miami/Reports/Pages/Folder.aspx?ItemPath=%2freportes+CtiMovilSA&ViewMode=L>

Aquella ruta es la dirección web del servidor de reportes a donde apunta la conexión. Una vez que se haya ingresado esa ruta en el Internet Explorer saldrá la siguiente pantalla de conexión, tal como se muestra en la siguiente figura:

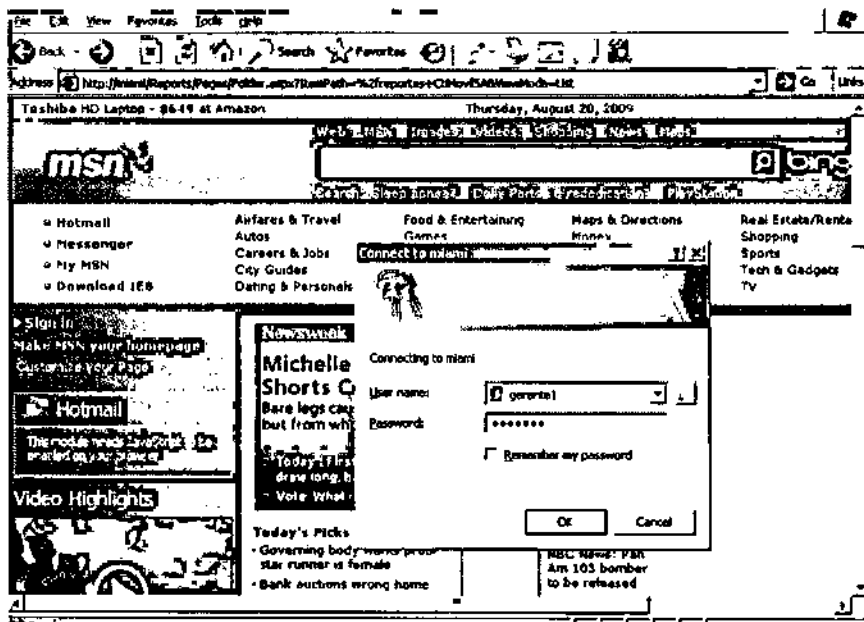


Figura 1.104: Conectando al Servidor de Reportes

En dicha pantalla se deberá de ingresar el correspondiente nombre de usuario y contraseña para que se pueda ingresar al servidor de reportes, a continuación se dará click con el mouse en el botón ok. Una vez que se haya ingresado correctamente el login y password el siguiente paso a seguir es elegir la carpeta con el nombre de la empresa, a continuación se muestra la figura correspondiente:

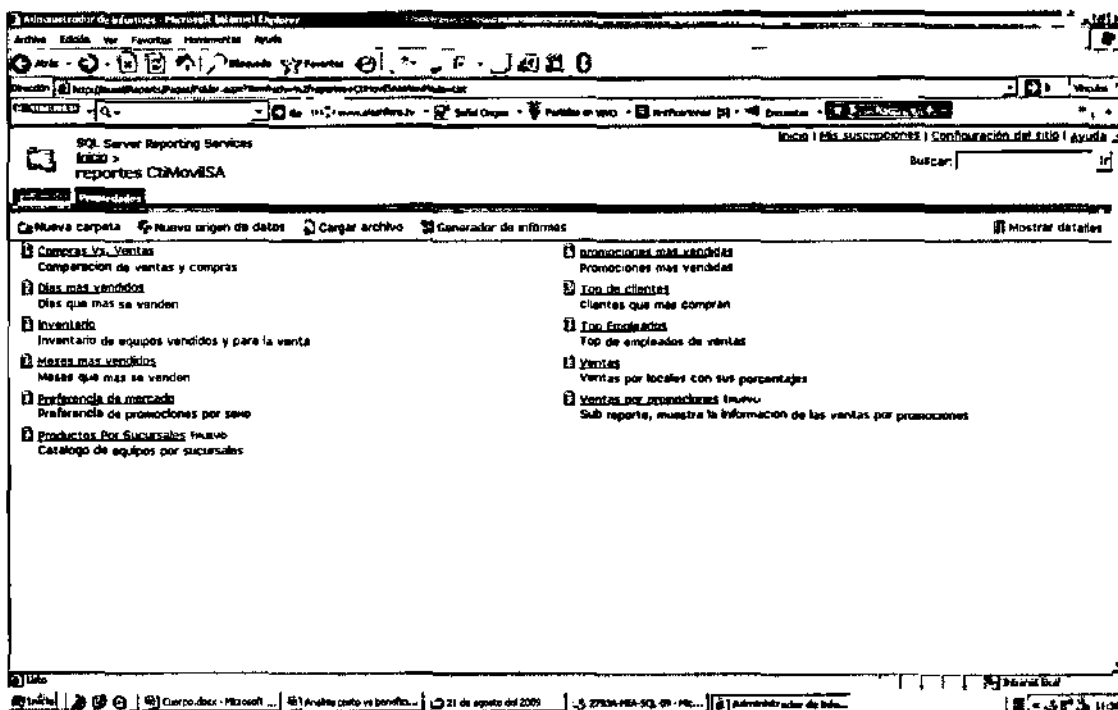


Figura 1.105: Visualizando Todos los Reportes

Los reportes visibles por parte del gerente de Cti-Movil S.A. se recuerda que si algún reporte existente no se lo puede visualizar es porque no cuenta con los permisos necesarios para poderlos analizar. A continuación se muestra algunas ventanas correspondientes a los distintos reportes que un gerente puede visualizar, a continuación en la siguiente figura se muestra un ejemplo de un reporte:

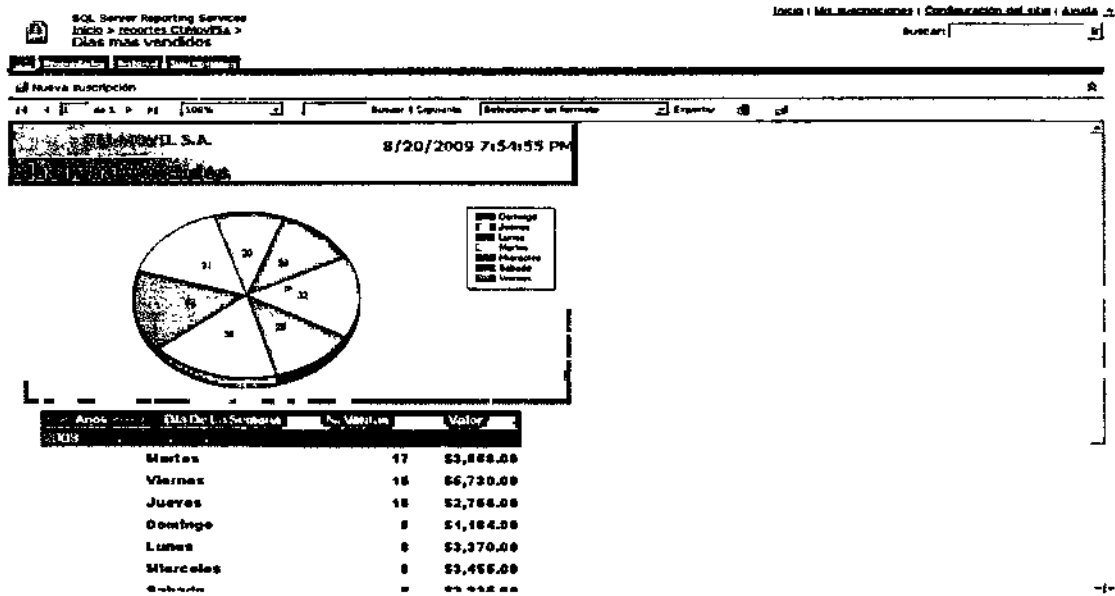


Figura 1.106: Analizando el Grafico

A continuación se muestra otros reportes y con esto finalizamos nuestro manual:

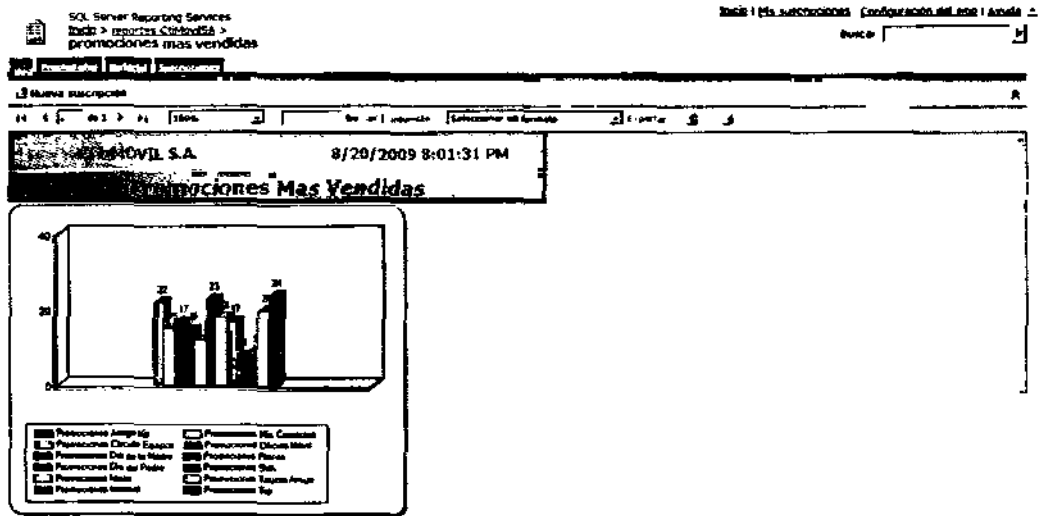


Figura 1.108: Promociones más Vendidas

Si queremos analizar de una mejor manera el reporte presentado, se le dará click con el mouse en la barra de promociones de la imagen mostrada, a continuación presentamos la siguiente figura que respecta a un detalle de las ventas por promociones:

SQL Server Reporting Services
Inicio > reportes CI&T/MSA > Ventas por promociones

Inicio | Mis suscripciones | Configuración del sitio | Ayuda

Buscar: []

Inicio | Promociones | Ventas | Suscripciones

Nueva suscripción

promoción: Promociones Día del Padre [v] Ver informe

Inicio | 1 | de 1 | P | 100% | Buscar | Cerrar | Seleccionar un formato | Imprimir

8/20/2009 8:05:42 PM

promociones

Nombre	Clave	Valor total
Promociones Día del Padre	Verónica Araujo	\$45.00
Promociones Día del Padre	Tamara Choiz	\$50.00
Promociones Día del Padre	Raul Vaca	\$40.00
Promociones Día del Padre	Audilio Murillo	\$40.00
Promociones Día del Padre	Audilio Murillo	\$20.00
Promociones Día del Padre	Catalina del Vaca	\$400.00
Promociones Día del Padre	Tamara Choiz	\$30.00
Promociones Día del Padre	Catalina del Vaca	\$30.00
Promociones Día del Padre	Karen Gavilanes	\$25.00
Promociones Día del Padre	Karen Gavilanes	\$50.00
Promociones Día del Padre	Catalina del Vaca	\$40.00
Promociones Día del Padre	Edar Pared	\$30.00
Promociones Día del Padre	Catalina del Vaca	\$35.00
Promociones Día del Padre	Tamara Choiz	\$40.00
Promociones Día del Padre	Angélica Mendoza	\$30.00

Figura 1.109: Ventas por Promociones

Otras de las funcionalidades de nuestro servidor de reportes es la facilidad de enviar reportes por correo, de esta manera tenemos un mejor muestreo de los reportes

Esquemas en Reportes por Correo

Existe la posibilidad de calendarizar el envío de reportes por correo de esta manera tendremos mejor control de revisión de informes y una manera más segura de acceder a ellos.

Paso para Enviar Reportes por Correos

El primer paso es entrar a nuestro reporte puede ser cualquiera de estos siempre y cuando tenga los privilegios necesarios para hacerlo, dentro del reporte buscamos la

SQL Server Reporting Services
Inicio > Reportes > Inventario >
Suscripción: Inventario

utilice esta programación para determinar la frecuencia de entrega del informe.

Detalles de programación:

Elija o desee ejecutar el informe cada hora, diariamente, semanalmente, mensualmente o una vez.
Todas las horas se expresan en (GMT -07:00) Pacific Daylight Time

Hora
 Día
 Semana
 Mes
 Una vez

Programación diaria

En los siguientes días:
 Dom Lun Mar Mie Jue Vie Sáb

Cada día de la semana
 Repetir después de este número de días:

Hora de inicio: :

Fecha de inicio y fin:

Especifique la fecha de inicio y, opcionalmente, la fecha de fin de esta programación.

Iniciar o ejecutar esta programación el:

Detener esta programación el:

Figura 1.111: Esquema del Envío

En esta pantalla escogemos el tipo de esquema que queremos ya sea por meses, días anual, por horas y la hora tal como muestra el grafico y se procede aceptar desde el botón

De esta manera queda terminado nuestro envío de reportes por correo.

CONCLUSIONES

- La Solución entregada es una herramienta para el Análisis de Datos, por consiguiente el aumento de ventas depende de la estrategia que se implemente.
- La realización de este proyecto nos ha permitido desarrollar habilidades de Análisis y Diseño de Bases y el manejo de la herramienta de Business Intelligence.

RECOMENDACIONES

- Respaldos del Proyecto de Reportes y Cubo en CD por cada actualización del mismo.
- Leer Especificaciones del Cubo.
- Llevar Calendarizado los Respaldos.

SUGERENCIAS

- Implementar Estrategias de Alta Disponibilidad en la Empresa.

GLOSARIO

Administrador de Conexiones.- En Integration Services, representación lógica de una conexión en tiempo de ejecución con un origen de datos.

Agente de registro del LOG.- En la replicación, ejecutable que supervisa el registro de transacciones de cada base de datos configurada para la replicación transaccional y copia las transacciones marcadas para replicación desde el registro de transacciones a la base de datos de distribución.

Alerta.- Respuesta definida por el usuario a un evento de SQL Server.

Alta Disponibilidad.- Estado de un recurso que permanece operativo y pueden usar los clientes la mayor parte del tiempo con un porcentaje muy bajo de errores que interrumpan el servicio.

Autenticación.- El proceso de comprobar la identidad de un usuario, equipo, proceso u otra entidad validando las credenciales proporcionadas por la entidad. Las formas comunes de credenciales son las firmas digitales, tarjetas inteligentes, datos biométricos y una combinación de nombres de usuario y contraseñas.

Base de Datos: Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite

Base de Datos Relacional.- Base de datos o sistema de administración de bases de datos que almacena información en tablas como filas y columnas de datos y realiza búsquedas

mediante los datos de columnas especificadas de una tabla para buscar datos adicionales en otra tabla.

Base de Datos del Sistema.- Conjunto de cinco bases de datos presentes en todas las instancias de SQL Server y que se utilizan para almacenar la información del sistema.

BI: son herramientas de soporte de decisiones que permiten en tiempo real, acceso interactivo, análisis y manipulación de información crítica para la empresa.

Carpeta Orígenes de datos. Un origen de datos representa una conexión que se puede compartir entre varios paquetes en un proyecto.

Carpeta Vistas del origen de datos. Una vista del origen de datos representa un subconjunto de datos en un origen de datos, y también puede contener consultas con nombre. Varios paquetes de un proyecto pueden compartir las vistas del origen de datos. Puede diseñar tablas, vistas o consultas con nombre desde una vista del origen de datos como el origen de datos de un origen de flujo de datos.

Clave Principal.- Columna o conjunto de columnas que identifican de forma exclusiva todas las filas de una tabla.

Credencial.- Datos utilizados por una entidad de seguridad para establecer su identidad, como una contraseña o un nombre de usuario.

Columna Derivada.- Transformación que crea nuevos valores de columna mediante la aplicación de expresiones a las columnas de entrada de transformación.

Configuraciones de paquetes. Las configuraciones de paquetes permiten establecer propiedades en objetos de los paquetes durante su desarrollo y, a continuación, actualizar las propiedades en tiempo de ejecución según sea necesario.

Conexión.- Enlace de comunicación entre procesos (IPC) que se establece entre una aplicación SQL Server y una instancia de SQL Server.

Contenedor de Bucles Foreach.- En Integration Services, contenedor que ejecuta un flujo de control repetidamente mediante un enumerador.

Contenedor de Secuencias.- Define un flujo de control que es un subconjunto del flujo de control de paquetes.

Configurar: Es el ingreso de valores o parámetros al software, que permitirán ejecutar las diversas funcionalidades.

Copia de Seguridad Completa.- Copia de seguridad de una base de datos completa.

Copia de Seguridad de Archivos Diferencial.- Copia de seguridad de uno o más archivos que contiene solo los cambios realizados en cada archivo desde la última copia de seguridad.

Copia de Seguridad de Registros.- Copia de seguridad de registros de transacciones que incluye todos los registros no guardados en copias de seguridad anteriores.

Cubos. Un cubo representa un conjunto de medidas que se agrupan en grupos de medida y se organizan jerárquicamente por dimensiones. Los cubos se crean normalmente a partir de datos recuperados de orígenes de datos relacionales, como una base de datos OLTP, un almacenamiento de datos o un puesto de datos.

Dimensiones. Las dimensiones se utilizan en Analysis Services para organizar datos en cubos. Las dimensiones utilizan una combinación de jerarquías y atributos para representar niveles de clasificación en un cubo.

Dimensión de Tiempo.- Dimensión que divide el tiempo en niveles como año, trimestre, mes y día. 2. En Analysis Services, tipo especial de dimensión creada a partir de una columna de fecha/hora.

Diseñador de cubos. El Diseñador de cubos proporciona un entorno para configurar el cubo y los objetos del mismo. En aplicaciones internacionales, puede agregar traducciones de objetos de Analysis Services. En cubos procesados, puede examinar la estructura del cubo y ver sus datos.

Diseñador de dimensiones. El Diseñador de dimensiones proporciona un entorno para configurar la dimensión y los objetos de la misma. En aplicaciones internacionales, puede agregar traducciones de los metadatos de la dimensión. En dimensiones procesadas, puede examinar la estructura de la dimensión y ver sus datos.

Ficha Flujo de control. En la ficha Flujo de control, se organizan y configuran las tareas, incluida la tarea Flujo de datos, que proporciona funcionalidad en paquetes, los contenedores que proporcionan la estructura de los paquetes y servicio a las tareas y las restricciones de precedencia que conectan contenedores y tareas en un flujo de control.

Ficha Flujo de datos. En la ficha Flujo de datos, se combina en unos orígenes de flujos de datos data que extraen datos, transformaciones que modifican y agregan datos,

destinos que cargan datos y rutas de acceso que conectan las entradas y las salidas de los componentes de flujo de datos.

Ficha Explorador de paquetes. La ficha Explorador de paquetes proporciona una cómoda vista de explorador del paquete, con el paquete como un contenedor en la parte superior de la jerarquía y, debajo, las conexiones, ejecutables, controladores de eventos, proveedores de registro, restricciones de precedencia y variables que ha configurado en el paquete.

Funciones. Las funciones se utilizan en Analysis Services para administrar la seguridad de datos y objetos OLAP y de minería de datos.

Instancia de Usuario.- Instancia de SQL Server Express generada por la instancia primaria en nombre de un usuario.

Integridad de Datos.- Estado en que todos los valores de los datos almacenados en la base de datos son correctos.

Microsoft SQL Server™: Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basado en el lenguaje Transact-SQL. **Cubo OLAP:** Modelo multidimensional de base de datos que permite el análisis de datos para la toma de decisiones.

OLAP Multidimensional.- Modo de almacenamiento que utiliza una estructura multidimensional propietaria para almacenar una dimensión o los hechos y agregaciones de una partición.

Permiso.- Regla asociada a un objeto que regula los usuarios que pueden tener acceso al objeto y de qué forma.

Variables del Paquete. Las variables permiten a los objetos de un paquete comunicarse con otros y se pueden utilizar en expresiones y en scripts.

Ventana Variables. La ventana **Variables** es específica de proyectos de Integration Services.

Bibliografía

- Curso oficial de Microsoft 2780B – Mantenimiento de SQL Server 2005 Data Base.
- Curso oficial de Microsoft 2791 – Implementando y Manteniendo Analysis Services.
- Curso oficial de Microsoft 2792 – Implementando y Manteniendo Integration Services.
- Curso oficial de Microsoft 2793 – Implementando y Manteniendo Reporting Services.

ANEXOS

ANEXO 1

Estabilización (Pruebas)

Matriz de Pruebas para la Ejecución del Paquete para Cti-Movil S.A.

Actividad	Descripción	Observación	Resultado de la Prueba
Ejecución del Paquete			
Acceso a SQL Server Business Intelligence Development Studio	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Tener instalado SQL Server Agent</p> <p>Tener instalado herramientas SSIS</p> <p>Pasos:</p> <p>Abrir SQL Server Business Intelligence Development Studio</p> <p>Seleccionar en las barras de tareas File, Open</p> <p>En Open se Ingresa el lugar</p>		

	donde se encuentra el paquete en la maquina		
Acceso al Paquete	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Tener instalado SQL Server Agent</p> <p>Tener instalado herramientas SSIS</p> <p>Pasos:</p> <p>En el Solution Explorer seleccionar el objeto Package.dtsx.</p>		
Corrida del Paquete	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Tener instalado SQL Server Agent</p> <p>Tener instalado herramientas SSIS</p>		

	<p>Pasos:</p> <p>Seleccionar en las barras de tareas Debug</p> <p>Luego se procede a seleccionar Start Debugging o simplemente se da click al icono reproducción.</p>		
<p>Verificación de resultado de ejecución</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Tener instalado SQL Server Agent</p> <p>Tener instalado herramientas SSIS</p> <p>Pasos:</p> <p>Una vez ejecutado el paquete, se verifican los errores en la parte inferior de la pantalla...</p> <p>Se procede a verificar los objetos del paquete, que se</p>		

	<p>encuentran en sección de diseño llamada Package.dtsx [desing], si se encuentren de color verde, esto quiere decir que no hubo error en el paquete.</p> <p>En caso de que al correr el paquete uno o algunos de sus objetos tomaran un color distinto de verde, ir al manual técnico de programación.</p>		
Verificación de datos en el Datawarehouse			
<p>Acceso a SQL Server Management Studio</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Pasos:</p> <p>Ir a Start , All Program , Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Abrir SQL Server Management</p>		

	Studio		
Conexión a Servidor	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Pasos:</p> <p>En Tipo de servidor seleccionar Data Engine</p> <p>En Nombre de servidor escribir MIAMI</p> <p>En Autenticación escoger autenticación Windows</p>		
Acceso al Data Warehouse	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Pasos:</p> <p>Dentro de Object Explorer seleccionar entrar en la carpeta Databases.</p> <p>Desplegar Databases y situarse</p>		

	<p>en la base llamada CtiMovilSA</p> <p>Ingresar CtiMovilSA.</p>		
Acceso a Tablas.	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Pasos:</p> <p>Dentro de CtiMovilSA seleccionar cualquier tabla y verificar que esta tenga datos actualizados.</p> <p>Realizar el mismo proceso con otras tablas hasta que se compruebe que la Base de Datos este llena de datos actualizados.</p>		

Responsables	Nombre
Responsable de pruebas	Por definir
Jefe de Sistemas Cti-Movil S.A.	XXX
	Cesar Irigoyen
Responsable IT – Maint	Raúl Salas
	Juan Farfán

Matriz de Pruebas para la Ejecución del Cubo para Cti-Movil S.A.

Actividad	Descripción	Observación	Resultados
Acceso a Microsoft Excel	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Tener instalado herramientas SSAS</p> <p>Pasos:</p> <p>Abrir acceso directo de Excel ubicado en el escritorio llamado</p>		

	Excel cubo		
Acceso a herramientas de reporte del cubo	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Microsoft SQL Server 2005</p> <p>Tener instalado herramientas SSAS</p> <p>Pasos:</p> <p>Una vez que se abre el acceso directo, esperamos a que cargue automáticamente herramientas del cubo.</p> <p>Ya cargadas las herramientas del cubo que son panel de campos , barra de perspectivas y el cubo</p> <p>Se realizan reportes arrastrando campos, perspectivas al cubo, de manera personalizada.</p>		

Responsables	Nombre	Firma
Responsable de pruebas	Por definir	
Jefe de Sistema Cti-Movil	XXX	
Responsable IT – Maint	CesarIrigoyen Raúl Salas Juan Farfán	

Matriz de Pruebas de los Reportes para Cti-Movil S.A.

Accesibilidad	Descripción	Observación	Resultado de la Prueba
Ingreso a Internet Explorer			
Acceso a Internet Explorer	Requisitos: Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior Pasos: Abrir Internet Explorer Seleccionar en el Browser digitar la dirección URL http://miami/Reports/Pages/Folder.aspx?ItemPath=%2frep		

	<p>ortes+CtiMovilSA o ir al acceso directo ubicado en el escritorio llamado Reportes que es donde se podrá acceder a todos los reportes de la empresa.</p>		
<p>Digitar Usuario y Contraseña</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Posterior a digital la dirección o indicada anteriormente se abrirá un cuadro de seguridad, el cual contiene nombre de usuario y contraseña.</p> <p>En el cuadro de texto de usuario se digita el tipo de usuario(gerencia, sistemas, operador)</p> <p>Después de haber ingresado el usuario se ingresara en el cuadro de texto de contraseña la clave respectiva, la cual es diferente para cada tipo de usuario.</p> <p>Después de haber realizado todo esto dar click aceptar u OK para acceder a los reportes.</p>		
<p>Acceso a pagina web de reportes</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Ya ingresado Usuario junto contraseña, seleccionar o darle</p>		

	<p>click en el nombre de cualquiera de los reportes que muestra en pantalla. La cantidad de reportes que se muestran varían dependiendo del tipo de usuario.</p>		
Ingreso a Reportes			
<p>Acceso a Reportes de Compras Vs Ventas</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Compras Vs. Ventas</p> <p>Una vez hecho lo anterior se podrá comparar las ventas con las compras por año y mes. Este tipo de reporte solo podrá ser visto por personal de gerencia y sistemas.</p> <p>También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel).</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vinculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla</p>		

<p>Acceso al Reportes de Días más vendidos</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Días más vendidos</p> <p>Una vez hecho lo anterior se podrá saber qué días se vende más por año, día de la semana, número de ventas y valor monetario. Este tipo de reporte solo podrá ser visto por personal de gerencia y sistemas. También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel)</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vinculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.</p>		
<p>Acceso a Reporte de Inventario</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Inventario.</p> <p>Una vez hecho lo anterior se ingresaran como parámetros</p>		

	<p>el estado del equipo (bodega, vendido), por tipo (teléfono, accesorio) y marca.</p> <p>Realizado lo anterior se le da click en el botón view Report que se encuentra en el lado derecho de la pantalla.</p> <p>Luego de lo anterior se podrá ver el inventario por Localidad, Marca, Modelo, Color y Precio. También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel)</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vínculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla</p>		
<p>Acceso al Reporte Meses más vendidos</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Días más vendidos</p> <p>Una vez hecho lo anterior se podrá saber en qué Meses se vende más por año, local, numero de ventas y valor monetario. Este tipo de reporte solo podrá ser visto por</p>		

	<p>personal de gerencia y sistemas. También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel)</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vinculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla</p>		
<p>Acceso al Reporte Preferencia del Mercado</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Preferencia de Mercado</p> <p>Una vez hecho lo anterior se podrá saber la Preferencia de Mercado por cliente (femenino y masculino), promoción y numero de compras. Este tipo de reporte solo podrá ser visto por personal de gerencia y sistemas. También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel)</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vinculo reportes</p>		

	CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla		
Acceso al Reporte Catalogo por Sucursales.	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Catalogo Sucursales</p> <p>Una vez hecho anterior se podrá saber qué Catalogo por Sucursales es por marca, modelo y número de equipos.</p> <p>También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel).</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vínculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla.</p>		
Acceso al Reporte Promocion es más	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Promociones más Vendidas.</p>		

Vendidas	<p>Una vez hecho lo anterior se podrá saber cuáles son las Promociones más vendidas por promoción, numero de ventas y valor monetario. Este tipo de reporte solo podrá ser visto por personal de gerencia y sistemas. También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export, donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel)</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vinculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla</p>		
<p>Acceso al Reporte Ventas</p>	<p>Requisitos:</p> <p>Tener instalado Internet Explorer 6.0 o superior</p> <p>Pasos:</p> <p>Se le da Click en Ventas</p> <p>Una vez hecho lo anterior se podrá saber cuáles son las Ventas anuales por año, local, mes y valor de facturas. Este tipo de reporte solo podrá ser visto por personal de gerencia y sistemas. También se los puede exportar a otro formato de datos dando click en el combo de Export,</p>		

	<p>donde se podrá escoger el Tipo (xml, pdf, csv, tiff, archivo web y Excel)</p> <p>Para salir del reporte dar Click en el vínculo reportes CtiMovilSA que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla</p>		
--	---	--	--

Responsables	Nombre	Email
Responsable de pruebas	Por definir	
Jefe de Sistemas Cti-Movil S.A.	XXX	
Responsable IT – Maint	Cesar Irigoyen	
	Raúl Salas	
	Juan Farfán	

ANEXO 2

Costos de la Implementación de la Solución

Análisis Costo vs Beneficio

Este documento explica los beneficios de la solución Business Intelligence en base a costos

La siguiente información fue brindada por el departamento de finanzas

La empresa se siente que está perdiendo dinero al tomar el tiempo de sus empleados en realizar tareas que no están dentro de sus funciones perdiendo la oportunidad de vender más y ganar más dinero.

La empresa tiene un estimado de horas hombres perdidos, junto con el departamento de sistemas han llegado a la conclusión de que mínimo consumen 2 horas diarias para reunión información y buscar productos en inventario

Lo que le cuesta a la empresa por estas horas perdidas son:

Diarios 2 horas ----→ \$4 ----- por persona

Tomando en cuenta que los fines de semana son horas extras este valor por horas aumenta un 30 % dando un valor de \$2,60

Teniendo una tabla del total de horas y dinero perdido tal como se muestra en la tabla

Horas Perdidas	Días del Mes	Días Mes extras	Perdida x Persona	Número de Personas
2	22	8		200
Dólares	\$ 44,00	\$ 20,80	\$ 6480	\$ 12.960,00

Tabla 1.19: Horas Perdidas

Tenemos un estimado del total de costos por sueldos de la empresa que es \$116640

Tenemos un estimado de ventas totales de la empresa información proporcionada por el departamento de finanzas

Ventas	Locales	Total Ventas Diarios	Ventas Mes
280	15	4200	126000

Tabla 1.20: Estimado de Ventas

La propuesta espera aumentar las ventas en un 10% obteniendo un valor en ventas por mes estimado de \$138600

Nos proporcionan los costos totales de la empresa que son de \$12.7290 incluidos sueldos, salarios, alquiler, servicios básicos, internet etc.

Tomando en cuenta estos valores los comparamos con el costo de nuestra solución sacando la conclusión que la inversión va ser recuperada en 3 meses después de puesta en marcha la solución, es decir que la solución

La implementación de la solución va a durar 90 días

Obteniendo como resultado la siguiente tabla

COSTOS		BENEFICIOS	
Servidores	\$ 5.200,00	Horas Hombre	\$ 12.960,00
Licencias	\$ 14.900,00	Aumento en Ventas	\$ 12.600,00
Salarios	\$ 37.800,00	Σ Beneficios	\$ 25.560,00
Costos Totales	\$ 57.900,00	Beneficios Totales a 3 Meses	\$76.680,00

Tabla 1.21: Análisis Costo - Beneficio

Con la información proporcionada llegamos a la conclusión que el producto es rentable ya que a lo largo de un año la empresa tiene ganancias mejorando así su situación actual en el mercado

Nota: cabe recalcar que el aumento de las ventas depende de las decisiones tomadas de acuerdo a los reportes proporcionados exponiendo así que el aumento de las ventas podrían mejorar a un 10 % o más dependiendo de la agilidad del departamento de finanzas y gerencia de aprovechar la herramienta solucionada.

Horas Perdidas	Días del Mes	Días Mes extras	Perdida x Persona	Número de Personas
2	22	8		200
Dólares	\$ 44,00	\$ 20,80	\$ 64,80	\$ 12.960,00

Tabla 1.19: Horas Perdidas

Tenemos un estimado del total de costos por sueldos de la empresa que es \$116640

Tenemos un estimado de ventas totales de la empresa información proporcionada por el departamento de finanzas

Ventas	Locales	Total Ventas Diarios	Ventas Mes
280	15	4200	126000

Tabla 1.20: Estimado de Ventas

La propuesta espera aumentar las ventas en un 10 % obteniendo un valor en ventas por mes estimado de \$138600

Nos proporcionan los costos totales de la empresa que son de \$12.7290 incluidos sueldos, salarios, alquiler, servicios básicos, internet etc.

Tomando en cuenta estos valores los comparámos con el costo de nuestra solución sacando la conclusión que la inversión va ser recuperada en 3 meses después de puesta en marcha la solución, es decir que la solución

La implementación de la solución va a durar 9 meses

Obteniendo como resultado la siguiente tabla

COSTOS		BENEFICIOS	
Servidores	\$ 5.200,00	Horas Hombre	\$ 12.500,00
Licencias	\$ 14.900,00	Aumento en Ventas	\$ 12.600,00
Salarios	\$ 37.800,00	Σ Beneficios	\$ 25.500,00
Costos Totales	\$ 57.900,00	Beneficios Totales a 3 Meses	\$76.680,00

Tabla 1.21: Análisis Costo - Beneficio

Con la información proporcionada llegamos a la conclusión que el producto es rentable ya que a lo largo de un año la empresa tiene ganancias mejorando así su situación actual en el mercado

Nota: cabe recalcar que el aumento de las ventas depende de las decisiones tomadas de acuerdo a los reportes proporcionados exponiendo así que el aumento de las ventas podrían mejorar a un 10 % o más dependiendo de la agilidad del departamento de finanzas y gerencia de aprovechar la herramienta solucionada.