



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Eléctrica y Computación

“Análisis y Diseño de una Solución para Gestión de la
Planificación Estratégica Empresarial: Mabe Ecuador”

TESINA DE SEMINARIO

Previo a la obtención del Título de:

Licenciado en Sistemas de Información

Presentado por:

ROBERT STEVEN MACÍAS MARTÍNEZ

ROBERTO ANTONIO MADINYÁ CASTRO

Guayaquil – Diciembre 2014

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Robert Andrade

PROFESOR DEL SEMINARIO
DE GRADUACIÓN

Ing. Néstor Arreaga

PROFESOR DELEGADO
POR LA UNIDAD ACADÉMICA

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesina de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

Robert Macías Martínez

Roberto Madinyá Castro

AGRADECIMIENTO

En total agradecimiento a mi familia por su soporte, en especial a mis padres y a mi tía Karina cuya paciencia y consejos fueron importantes; a mis amigos y compañeros de la universidad por su camaradería como a los profesores de la misma por su constante contribución académica en la carrera y de igual manera a mi compañero de tesis.

Robert Macías

A mi papi y mi mami por su apoyo incondicional, a mi familia por su paciencia, a mis amigos, a mis compañeros de la universidad y del trabajo que durante el desarrollo de la tesis colaboraron directa o indirectamente. A la ESPOL, a mis profesores y a mi compañero de tesis, Robert, por su paciencia y dedicación.

Roberto Madinyá

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres, a mi tía Karina, a las Sras. Ingrit Steuger y Anna Eutermoser, a mis amigos, docentes y a todos aquellos que de manera directa o indirecta me dedicaron algún tiempo, pensamiento u oración a mí.

Robert Macías

Dedicado a mi papi, mi mami y a mi familia. A mis amigos: los que se fueron, los que ya no están, pero en especial a los que a pesar de todos los constantes desplantes, se quedaron. Dedicado a quienes quiero, dedicado a quienes admiro, dedicado a todos quienes confiaron en mí, siempre.

Roberto Madinyá

RESUMEN

El presente documento fue elaborado con el propósito de ofrecer una herramienta que soporte la gestión de sus estrategias, incluyendo su creación, gestión y monitoreo a través de los resultados de las mismas. Para ello, se tomó referencia de los datos e información levantados en la empresa Mabe – Guayaquil para establecer sus estrategias y necesidades como base para realizar el análisis y diseño de la herramienta.

El primer capítulo presenta los antecedentes necesarios para la realización del proyecto, basados en el análisis de la situación actual de la empresa (Mabe) como en las características propias de la misma y de su modelo de negocio.

En el segundo capítulo se detalla los conceptos básicos de planificación estratégica y todas las definiciones adyacentes al tema, además de los conceptos técnicos básicos en el área de TI que en capítulos posteriores se mencionan.

El tercer capítulo detalla todas las alternativas posibles de solución existentes para resolver el problema que inspiró el desarrollo de este trabajo.

El cuarto capítulo se enfoca en el análisis de los todos los requerimientos, los diseños conceptuales del software, así como de la base de datos y de todos los demás componentes, necesarios para el desarrollo e implementación de la solución; además, también se detalla el análisis económico desde un enfoque de desarrollo externo exclusivo para la empresa Mabe y las viabilidades correspondientes.

Por último, el quinto capítulo concluye el trabajo con las conclusiones y recomendaciones de los autores.

ÍNDICE GENERAL

1	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.3	SITUACIÓN ACTUAL	3
1.4	MISIÓN Y VISIÓN.....	4
1.4.1	<i>Misión</i>	4
1.4.2	<i>Visión</i>	5
1.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	7
1.6	PRODUCTOS	8
1.7	PLANTEAMIENTOS DE UNA SOLUCIÓN PARA LA MEDICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EMPRESARIALES	9
1.7.1	<i>Objetivo General</i>	9
1.7.2	<i>Objetivos Específicos</i>	9
1.7.3	<i>Justificación</i>	11
2	MARCO CONCEPTUAL	13
2.1	ESTRATEGIA EMPRESARIAL.....	13
2.1.1	<i>Historia</i>	13
2.1.2	<i>Definición</i>	15
2.1.3	<i>Niveles</i>	15
2.2	ESTRATEGIAS GENÉRICAS	18
2.3	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	19
2.3.1	<i>Definición</i>	19
2.3.2	<i>Etapas en el proceso de la Planificación Estratégica:</i>	19
2.3.3	<i>Herramientas</i>	20
2.4	ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR.....	27
2.4.1	<i>Funcionamiento</i>	27
2.4.2	<i>Ventajas</i>	31
2.4.3	<i>Desventajas</i>	31
2.5	APLICACIÓN WEB.....	32
2.5.1	<i>Estructura</i>	32
2.6	RIA.....	33
2.7	AJAX.....	34
2.8	BASE DE DATOS.....	35

2.9	SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS	35
2.10	REPORTES.....	36
3	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	37
3.1	FUENTES DE SOLUCIONES.....	37
3.1.1	<i>Paquetes de software</i>	37
3.1.2	<i>Subcontratación de software</i>	51
3.1.3	<i>Proveedor de servicios de aplicaciones</i>	53
3.2	CONCLUSIONES.....	60
4	ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN.....	61
4.1	REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	61
4.1.1	<i>Funcionales</i>	61
4.1.2	<i>Específicos</i>	63
4.1.3	<i>Justificación</i>	70
4.1.4	<i>Perfiles de Usuario</i>	72
4.1.5	<i>Asunciones</i>	73
4.2	DISEÑO CONCEPTUAL	75
4.2.1	<i>Modelo Conceptual de la base de datos relacional “Gestión Estratégica”</i> ...	75
4.2.2	<i>Obtención y captura de datos</i>	76
4.2.3	<i>Casos de Uso</i>	87
4.2.4	<i>Escenarios</i>	100
4.2.5	<i>Arquitectura</i>	105
4.2.6	<i>Modelo Entidad Relación</i>	108
4.2.7	<i>Flujo de Procesos</i>	109
4.2.8	<i>Diagrama de Clases</i>	112
4.2.9	<i>Diagrama de componentes</i>	113
4.2.10	<i>Diagramas de secuencia:</i>	114
4.2.11	<i>Diagrama HIPO</i>	137
4.2.12	<i>Capturas de pantalla del sistema</i>	138
4.3	ANÁLISIS ECONÓMICO.....	159
4.3.1	<i>Detalle interno de costos de proyecto</i>	162
4.4	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	164
4.4.1	<i>Viabilidad técnica</i>	164
4.4.2	<i>Viabilidad Organizacional</i>	164
4.4.3	<i>Viabilidad Legal</i>	165
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	166
5.1	CONCLUSIONES.....	166

5.2	RECOMENDACIONES.....	168
-----	----------------------	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Organigrama empresarial de Mabe.....	7
Figura 2.1 Esquema de las estrategias competitivas	18
Figura 2.2 Representación simplificada para la Planificación Estratégica.	20
Figura 2.3 Esquema del análisis de los factores Políticos, Económicos, Socioculturales y Tecnológicos que afectan a la empresa.....	21
Figura 2.4 Diseño del análisis FODA.	22
Figura 2.5 Representación de los elementos del análisis de las fuerzas competitivas de Michael Porter.	24
Figura 2.6 Representación de las áreas empresariales involucradas en el análisis de la Cadena de valor.	26
Figura 2.7 Esquema básico del concepto Cliente - Servidor.	28
Figura 2.8 Arquitectura donde un solo servidor gestiona los scripts de la aplicación y la BD.	28
Figura 2.9 Arquitectura donde se separa la administración de la BD en un servidor a parte del servidor de aplicaciones.....	29
Figura 2.10 Arquitectura donde se separa cada servicio en un servidor individual.....	30
Figura 2.11 Esquema del funcionamiento del servidor web.	33
Figura 2.12 Esquema del funcionamiento de la tecnología AJAX.	34
Figura 3.1 Captura del dashboard de IBM Cognos.	41
Figura 3.2 Esquema de los módulos de IBM Cognos Express.....	43

Figura 3.3 Plataforma de SQL Server 2005 con la integración de las herramientas de ofimática de Microsoft.	47
Figura 3.4 Capturas de pantalla de la herramienta MyStrategicPlan.....	56
Figura 3.5 Captura de pantalla de la herramienta PlanHQ.....	59
Figura 4.1 Modelo Conceptual Base de Datos.....	75
Figura 4.2 Ejemplo de un flujo de datos para la extracción y unión de los datos de las tablas de Presupuesto y Distribuidor de las bases de datos GVP y Afiliados Mabe respectivamente.	78
Figura 4.3 Ejemplo del reporte de ventas provenientes de las dimensiones de ventas del almacén de datos, presentados en gráficas de excel.....	80
Figura 4.4 Data warehouse: dimensión de ventas	81
Figura 4.5 Data warehouse: dimensión de atención al cliente.....	83
Figura 4.6 Data warehouse: dimensión de atención al cliente.....	85
Figura 4.7 Diagrama General de los casos de uso a implementar.	87
Figura 4.8 Esquema de la arquitectura a usar para el desarrollo de la solución.....	107
Figura 4.9 Diagrama MER de la BD para la gestión de la estrategia.....	108
Figura 4.10 Flujo de proceso de Definición de estrategia.....	109
Figura 4.11 Gestión de cumplimiento de actividades	110
Figura 4.12 Diagrama de procesos de Generación de reportes	111
Figura 4.13 Diagrama conceptual de las clases a implementar.	112
Figura 4.14 Diagrama de los componentes en los que distribuyen las clases.....	113
Figura 4.15 Diagrama de secuencia: Acceder al sistema.....	114

Figura 4.16 Diagrama de secuencia: Agregar cumplimiento a actividad.	115
Figura 4.17 Diagrama de secuencia: Asignar recurso.....	116
Figura 4.18 Diagrama de secuencia: Asignar responsable.	117
Figura 4.19 Diagrama de secuencia: Comentar actividad.	118
Figura 4.20 Diagrama de secuencia: Crear Actividad.	119
Figura 4.21 Diagrama de secuencia: Crear Usuario.	120
Figura 4.22 Diagrama de secuencia: Crear Recurso.	121
Figura 4.23 Diagrama de secuencia: Definir FODA.	122
Figura 4.24 Diagrama de secuencia: Definir Misión y Visión.....	123
Figura 4.25 Diagrama de secuencia: Definir objetivo estratégico.....	124
Figura 4.26 Diagrama de secuencia: Definir catálogo.....	125
Figura 4.27 Diagrama de secuencia: Definir roles por usuario.....	126
Figura 4.28 Diagrama de secuencia: Eliminar actividad.....	127
Figura 4.29 Diagrama de secuencia: Generar reporte de plan estratégico.....	128
Figura 4.30 Diagrama de secuencia: Generar reporte de desempeño.....	129
Figura 4.31 Diagrama de secuencia: Generar reporte de responsables.	130
Figura 4.32 Diagrama de secuencia: Inhabilitar Usuario.	131
Figura 4.33 Diagrama de secuencia: Modificar actividad.	132
Figura 4.34 Diagrama de secuencia: Modificar objetivo estratégico.....	133
Figura 4.35 Diagrama de secuencia: Publicar objetivos estratégicos.....	134
Figura 4.36 Diagrama de secuencia: Salir del sistema.....	135
Figura 4.37 Diagrama de secuencia: Seguir o consultar desempeño.....	136

Figura 4.38 Diagrama HIPO	137
Figura 4.39 Página para la definición de la Misión y Visión.....	138
Figura 4.40 Página para la definición de FODA.	139
Figura 4.41 Página para el Mantenimiento de Estrategias.....	141
Figura 4.42 Página para el Mantenimiento de Usuarios.....	142
Figura 4.43 Página para el Mantenimiento de Transacciones.....	143
Figura 4.44 Página para el Mantenimiento de Roles.....	144
Figura 4.45 Página para el Mantenimiento de Recursos.....	145
Figura 4.46 Página para el Mantenimiento Catálogos.....	146
Figura 4.47 Página para el Mantenimiento de Roles por Usuario.	147
Figura 4.48 Página de Mantenimiento de Transacciones por rol.....	148
Figura 4.49 Página de Mantenimiento de Actividad.	149
Figura 4.50 Página de Asignación de Actividad.	151
Figura 4.51 Página de Ingreso de Cumplimiento.	152
Figura 4.52 Página para la consulta del cumplimiento de actividades.....	153
Figura 4.53 Página para comentar cumplimiento.	154
Figura 4.54 Página que presenta el dashboard de ventas.	155
Figura 4.55 Página de presentación del mapa estratégico.....	156
Figura 4.56 Página para el reporte de la planificación estratégica.	157
Figura 4.57 Página para el reporte de cumplimiento.....	158

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Participación industrial en “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas”	52
Tabla 3.2 Participación industrial por ciudad en “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas”	53
Tabla 4.1 Requerimiento de Software en el servidor.....	68
Tabla 4.2 Requerimiento de Software en el cliente.....	68
Tabla 4.3 Requerimiento de Hardware en el servidor web.....	69
Tabla 4.4 Requerimiento de Hardware en el servidor de BD.	70
Tabla 4.5 Tiempo de proyecto.	159
Tabla 4.6 Pagos y entregables	161
Tabla 4.7 Costos generales de personal.....	162
Tabla 4.8 Costos de realización del proyecto.....	162
Tabla 4.9 Distribución de tiempo de desarrollo	163

CAPÍTULO 1

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

1.1 Antecedentes

El contexto empresarial contemporáneo exige a las organizaciones enfrentarse a mercados cada vez más extensos, competitivos y con usuarios y clientes exigentes en requerimientos. El avance de las nuevas tecnologías, constituye, además un desafío a la adaptación y a la innovación de productos y servicios.

Así, la estrategia empresarial con su correcta definición de objetivos: como implementación de medidas y eficiente uso de recursos para su desarrollo y logro, es de vital importancia para asegurar la permanencia y prosperidad de la empresa a largo plazo, con el fin de crear valor en la misma.

1.2 Descripción de la empresa

MABE es una empresa global, líder en el mercado de línea blanca y la más grande en Latinoamérica con más de 60 años de historia.

Legalmente constituida en 1946 en México como una fábrica de muebles de cocina, empieza su expansión desde los años sesenta con la exportación de productos a Estados Unidos, abriéndose camino después a Latinoamérica con exportaciones a Puerto Rico, República Dominicana y Venezuela. En 1987 establece una alianza con General Electric para la producción de estufas a gas y empieza la fabricación de lavadoras bajo la marca «Easy». Para la década de los años noventa, su introducción productiva en Latinoamérica se consolida con alianzas estratégicas en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Argentina. En el inicio del siglo 20 ingresa a los mercados de Brasil, Canadá, Chile y en 2008 inició operaciones en Rusia, gracias a una alianza estratégica con la compañía europea: Fagor.

Su liderazgo se ha basado en la innovación, diseño, tecnología, y entendimiento de los mercados en los que participa, teniendo la visión de adelantarse al futuro y poder enfrentar los cambios de un mundo en constante evolución.

Cuenta con uno de los centros de I&D más grandes del mundo de su sector industrial, que les permite ofrecer soluciones en línea blanca con la más alta tecnología y calidad.

El éxito de su crecimiento se basa en una visión de largo plazo, una planeación estratégica inteligente, objetiva y realista y un equipo de trabajo altamente competitivo.

1.3 Situación Actual

Mabe, empresa multinacional con su matriz en México con su división en Ecuador perteneciente a Mabe Andina actualmente no cuenta con un sistema que permita gestionar la planificación estratégica de la empresa, la misma cuyo cumplimiento se mide periódicamente con reuniones donde los gerentes presentan un informe de tareas de cumplimiento en base a los objetivos propuestos al inicio del año.

Actualmente las presentaciones se hacen en base a la información obtenida de los reportes de los sistemas satélites y del ERP de Mabe. La gestión de la planificación estratégica no es administrada por un sistema, la información presentada se hace de manera semiautomática y no existe alguna interfaz que

permita ver en tiempo real cómo se está en temas de tiempos y cumplimiento de objetivos estratégicos.

El soporte al sistema ERP actual de Mabe se realiza en conjunto con la matriz del departamento de tecnología en México dependiendo de la magnitud del cambio requerido. Siendo así que los cambios importantes en el ERP son apoyados por un consultor funcional del área correspondiente que, generalmente, viaja al país en donde se requieran los mismos. Los cambios menores son manejados por los consultores funcionales del departamento de TI de cada país.

Los sistemas satélites, como se denominan a los sistemas que complementan al ERP, son desarrollados por empresas proveedoras de servicio de desarrollo de software. Mabe Ecuador cuenta como principal proveedor de soluciones de software a SIPECOM y Maint para soluciones de hardware y soporte de infraestructura.

1.4 Misión y Visión

1.4.1 Misión

Desarrollar productos innovadores, de la más alta calidad, con un precio competitivo que satisfaga a millones de familias alrededor del mundo, generando la rentabilidad para nuestros socios y accionistas.

Nuestra misión se sustenta en las siguientes creencias que nos sirven de guía en nuestro comportamiento.

- Creemos en un continente próspero.
- Creemos en la conservación y el mejoramiento del medio ambiente.
- Creemos en satisfacer plenamente las expectativas de nuestros usuarios.
- Creemos en el respeto a la dignidad humana.
- Creemos en la productividad, profesionalismo, honestidad, responsabilidad y solidaridad con la organización.
- Creemos en promover el desarrollo de la organización.
- Creemos en una buena y justa relación con nuestros socios comerciales, clientes y proveedores.
- Creemos en la innovación tecnológica.

1.4.2 Visión

En Mabe tenemos como visión el convertirnos en los líderes globales del mercado de línea blanca, mejorando en todo momento, el mundo en el que vivimos.

Para lograr nuestra misión y visión nos basamos en cuatro pilares básicos de negocio:

- Trabajo en equipo: Que nos permite contribuir conjuntamente al crecimiento de la organización día a día.
- Organización sin fronteras: Que nos permite la libertad de opinión y la oportunidad de retroalimentación.
- Mejora continua: Que nos da la capacidad de enfrentar y reaccionar ante los retos, y continuar ofreciendo lo mejor a nuestros clientes.
- Planeación estratégica: Que nos permite detectar nuestras oportunidades y fortalezas, y continuar siendo una empresa rentable capaz de ofrecer lo mejor a nuestros empleados y a la sociedad.

1.5 Estructura Organizacional

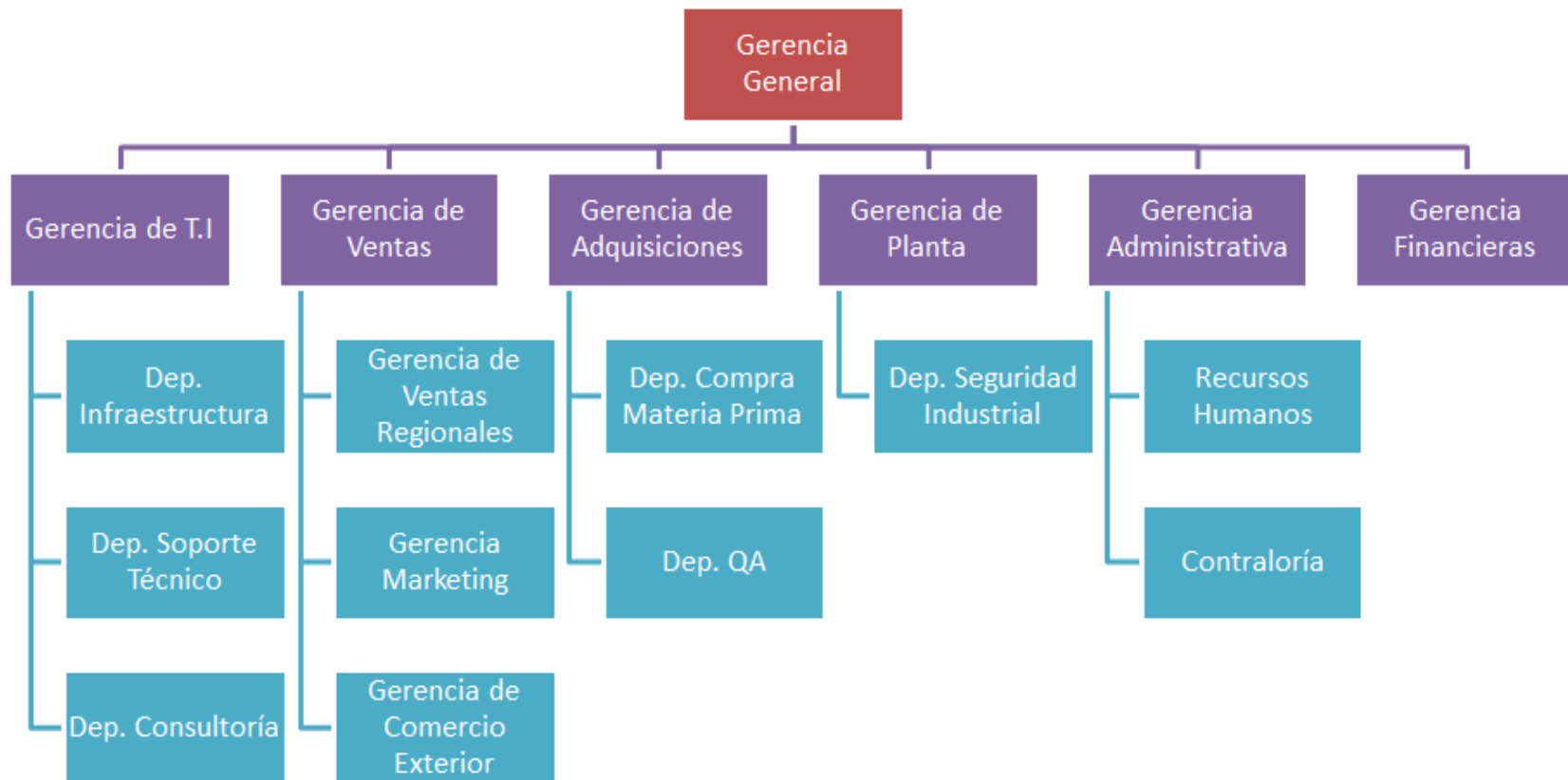


Figura 1.1 Organigrama empresarial de Mabe.

1.6 Productos

Los productos que ofrece se dividen en las siguientes categorías:

- Cocinas
 - Cocinas de piso
 - Campanas
 - Parrillas empotrables
 - Microondas
 - Hornos tostadores
 - Hornos de empotre
- Lavadoras
 - Automáticas
 - Semiautomáticas
 - Secadoras
 - Centros de lavado
 - Lava-secadoras
- Refrigeradores
 - Refrigeradores no frost
 - congeladores
- Ambiente
 - Calentadores de agua

1.7 Planteamientos de una solución para la medición de las estrategias empresariales

1.7.1 Objetivo General

Ofrecer a los altos y medios mandos de Industrias Mabe un Sistema de Gestión Estratégica para la medición del cumplimiento de la planificación estratégica empresarial, basada en indicadores definidos por el cumplimiento de actividades como también los provenientes de los sistemas de información ya existentes, para brindar soporte a la toma de decisiones gerenciales.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Establecer el mapa estratégico de la compañía en función de sus estrategias actuales tomando en cuenta las dependencias relacionadas entre ellas.
- Establecer a través del estudio, búsqueda y filtrado de información, los almacenes de datos correspondientes para alimentar los índices de cumplimiento y comportamiento.
- Permitir el registro y gestión de las distintas actividades y tareas de la planificación estratégica con su respectiva asignación de recursos.

- Permitir el seguimiento del cumplimiento de los objetivos estratégicos como de los recursos económicos y humanos consumidos.
- Permitir de manera ágil, fácil y oportuna la interpretación de los resultados del análisis del tablero de mando integral de la estrategia empresarial a través de reportes gráficos estadísticos para proveer de una visión clara de los indicadores y apoyar a la toma de decisiones oportunas y correctivas.

1.7.2.1 Alcance del proyecto

El sistema de gestión estratégica está orientado principalmente a monitorear a través de reportes los indicadores de cumplimiento de las estrategias definidas y dadas por MABE. Estos indicadores serán definidos a través del análisis multidimensional y filtrado de datos provenientes de las bases de datos de los sistemas satélites de la empresa y de las estructuras de descomposición del trabajo (EDT) de los proyectos derivados definidos dentro de su planificación estratégica.

A través del análisis de los indicadores se podrá evaluar el desenvolvimiento de cada uno a través de valores bases previamente definidos y calculados para una clara y rápida interpretación.

Su implementación será específica para la sede MABE de la ciudad de Guayaquil, para la cual los datos tomados serán de mayor importancia.

1.7.3 Justificación

La gestión de la planificación estratégica es un punto de vital importancia de toda organización para permanecer e imponerse en el sector del mercado en donde se desenvuelva. Además sirve para medir el grado de cumplimiento de lo definido en la planificación estratégica de la empresa y de sus responsables.

Sin embargo, en el ámbito empresarial local existe poco uso de soluciones de software que soporten estas herramientas estratégicas. Actualmente su uso es mayormente implementado en organizaciones de proyectos de gran envergadura como las hidroeléctricas, constructoras y la industria petrolera.

Además su desarrollo no está muy fomentado al igual que el conocimiento de las soluciones ya existentes en el mercado. Así, estas

herramientas estratégicas se llevan de manera manual o semiautomática en hojas de cálculo, documentos de Project y descoordinadas de todos los elementos de la empresa que están involucrados en su desarrollo. Ante todo lo anterior expuesto, es necesario su desarrollo e implementación para la coordinación y control de todo aspecto estratégico de las empresas.

CAPÍTULO 2

2. MARCO CONCEPTUAL

1.8 Estrategia Empresarial

1.8.1 Historia

La estrategia empresarial de manera formal se remonta a finales de la segunda etapa de la revolución industrial (1880 - 1914), con la formación de organizaciones empresariales complejas y tomando como base los conceptos amplios y vagamente definidos de la estrategia desarrollada en el arte militar. Ya en 1944 John von Neumann y Oskar Morgenstern mencionan el uso de la estrategia en el mundo de los negocios a través de su publicación *Theory of Games and Economic Behavior*.

En los años 50, esta teoría empezó a tener más relevancia por los economistas a nivel de negocios ante las necesidades empresariales de

expansión, decisiones adicionales y crecimiento rentable, desplazando la anterior metodología basada en políticas.

Sin embargo, su etapa de madurez se dio desde finales la década de 1970 hasta los inicios de la década de 1980 cuando aparecen los

primeros trabajos de “Planificación Estratégica”, publicados por autores como George A. Steiner, Henry Mintzberg, H.I. Ansoff, entre otros. [1]

1.8.2 Definición

Se denomina estrategia empresarial al plan de acción que desarrolle la ventaja competitiva de una empresa y la acentúe, de forma que ésta logre crecer y expandir su mercado reduciendo la competencia. Articula todas las potencialidades de la empresa, de forma que la acción coordinada y complementaria de todos sus componentes contribuya al logro de objetivos definidos y alcanzables. [1]

1.8.3 Niveles

1.8.3.1 Estrategia Corporativa

Consiste en decisiones de largo alcance sobre el ámbito de actuación de la empresa. Estas decisiones se configuran en torno a cuatro dimensiones:

- Dimensión Vertical.- Hace referencia a las fases productivas sucesivas que deben llevarse a cabo para obtener el producto final. Debe determinar cuáles de esas fases son llevadas a cabo por la empresa y cuáles no.

- Dimensión horizontal.- Hace referencia al número de negocios distintos en los que está presente la empresa. La empresa diversifica su ámbito horizontal de actividad a medida que entra en nuevos negocios.
 - Dimensión geográfica.- Hace referencia a la presencia espacial de las actividades de la empresa, pudiendo ser local, regional, nacional, internacional y global.
 - Dimensión participativa.- Hace referencia a los acuerdos de cooperación con otras empresas para desarrollar proyectos conjuntos.
- [1]

1.8.3.2 Estrategia Competitiva

Consisten en las decisiones involucradas en determinar cómo crear y reforzar la competitividad del negocio a largo plazo, estableciendo la creación de valor sobre el producto como fundamento. [1]

Michael Porter: "Una buena estrategia competitiva emprende acciones ofensivas y defensivas con el fin de lograr una posición defendible contra las cinco fuerzas competitivas." [2]

Las estrategias competitivas más comúnmente conocidas son las estrategias genéricas.

1.8.3.3 Estrategia Funcional

Consiste en las decisiones de cómo utilizar y aplicar los recursos y habilidades dentro de cada área funcional de cada negocio o unidad estratégica, con el fin de maximizar la productividad de dichos recursos y apoyar a la estrategia corporativa. Su responsabilidad de concepción como de cumplimiento son delegadas a los respectivos jefes departamentales. [1]

1.9 Estrategias Genéricas

- Liderazgo global en costos.- Consiste principalmente en mantener costos bajos frente a los de la competencia sin descuidar la calidad, servicio y otros aspectos.
- Diferenciación.- Consiste en diferenciar el producto o servicio que la empresa ofrece, creando así algo que en la industria entera se percibe como único.
- Enfoque o concentración.- Consiste en centrarse en un grupo de compradores, en un segmento de la línea de productos o en un mercado geográfico. En contraste con las estrategias de costos bajos y diferenciación que buscan alcanzar sus objetivos en toda la industria, ésta procura ante todo dar un servicio excelente en un mercado en particular. [2]

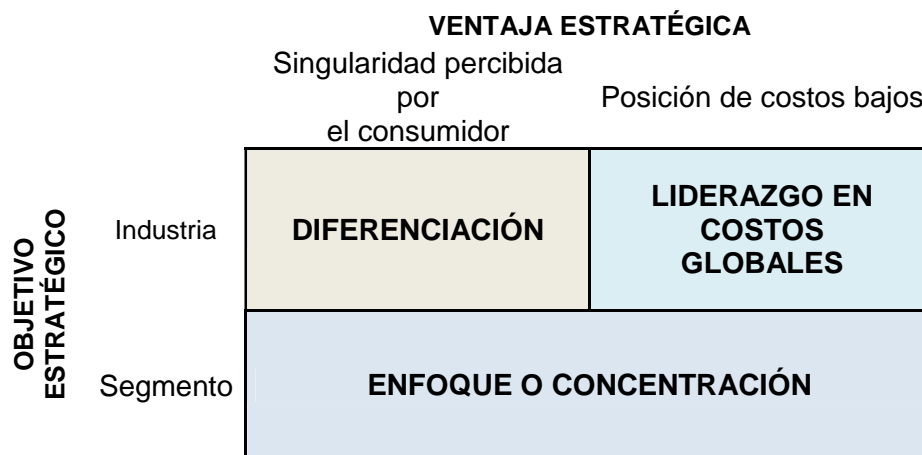


Figura 2.1 Esquema de las estrategias competitivas

1.10 Planificación Estratégica

1.10.1 Definición

La planificación Estratégica es una herramienta por excelencia de la Gerencia Estratégica, que consiste en la búsqueda deliberada de una o más ventajas competitivas de la organización y la formulación y puesta en marcha de estrategias permitiendo crear o preservar sus ventajas, todo esto en función de la Misión y de sus objetivos, del medio ambiente y sus presiones y de los recursos disponibles. [3]

1.10.2 Etapas en el proceso de la Planificación Estratégica:

1. Proceso de la planificación estratégica
2. Organización del proceso de planificación.
3. Análisis y pronóstico del entorno.
4. Análisis interno y determinación del posicionamiento.
5. Definición de objetivos y metas.
6. Formulación y selección de estrategias.
7. Elaboración del Plan Estratégico.
8. Implementación.
9. Control Estratégico.

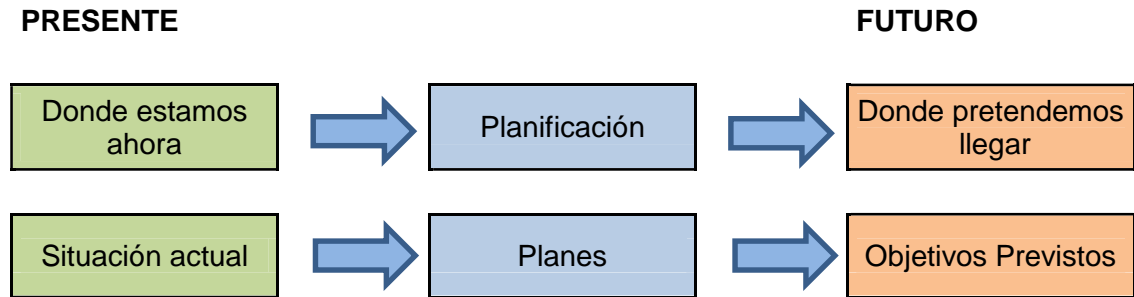


Figura 2.2 Representación simplificada para la Planificación Estratégica.

1.10.3 Herramientas

1.10.3.1 Análisis PEST

Es una herramienta estratégica que identifica los factores del entorno general que van a afectar a las empresas (Político, Económico, Social y Tecnológico), para comprender los ciclos de un mercado, la posición de la empresa o su dirección operativa.

- Político - Legal.- Aspectos relacionados a licencias, leyes y derechos de propiedad intelectual, salud, laboral, etc.
- Económico.- Aspectos relacionados a los ciclos económicos, políticas económicas de gobierno, factores macroeconómicos, inflación, etc.
- Sociocultural.- Aspectos vinculados a la evolución demográfica, distribución de la renta, movilidad social, cambios en el estilo de vida, actitud consumista, nivel educativo y patrones culturales.

- Tecnológico.- Aspectos relacionados la innovación de las TI, la inversión en I+D y la promoción del desarrollo tecnológico.

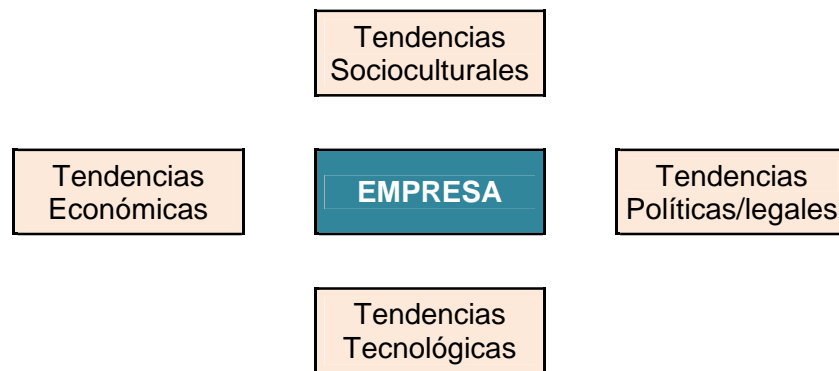


Figura 2.3 Esquema del análisis de los factores Políticos, Económicos, Socioculturales y Tecnológicos que afectan a la empresa.

1.10.3.2 Análisis FODA

Es una metodología de estudio de la situaciones internas (Debilidades y Fortalezas) y externas (Amenazas y Oportunidades) de una empresa o un proyecto, por lo general desarrollado en una matriz cuadrada.

- Fortalezas.- Son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.
- Oportunidades.- Son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el

que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

- Debilidades.- Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.
- Amenazas.- Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización. [5]

		POSITIVAS	NEGATIVAS
ANÁLISIS	INTERNO	Fortalezas	Debilidades
		Capacidades Ventajas naturales Recursos superiores	Resistencia al cambio Baja motivación Recursos y capacidades escasas
	EXTERNO	Oportunidades	Amenazas
		Nuevas tecnologías Competencia débil Posicionamiento estratégico	Cambios en el entorno Restricciones legales Restricciones gubernamentales

Figura 2.4 Diseño del análisis FODA.

1.10.3.3 Modelo de Fuerzas Competitivas de Porter

El Análisis Porter de las cinco fuerzas es un modelo estratégico elaborado por el economista y profesor Michael Porter de la Harvard

Business School en 1979, el cual estipula que una empresa está rodeada de cinco factores fundamentales dentro de una industria y hay que aprender a controlarlos muy bien para sobrevivir en el mercado y tomar buenas decisiones, de tal manera que nos lleven al éxito tomando en cuenta altas tasas de rentabilidad. [7]

1.10.3.3.1 Fuerzas:

- Amenaza de entrada de nuevos competidores.- Consiste en la posibilidad de inversión por parte de nuevas empresas para aprovechar las oportunidades que ofrece un sector industrial en estudio, aumentando la competencia y reduciendo la rentabilidad del sector.
- Amenaza de posibles productos sustitutos.- Consiste en productos o servicios que satisface las mismas necesidades que un producto en estudio, afectando a la oferta y demanda del producto en estudio.
- Poder de negociación de los proveedores.- Consiste en la capacidad de los proveedores para imponer sus condiciones de suministro dado por diversos factores como el grado de presencia de estos.
- Poder de negociación de los clientes.- Consiste en la capacidad del cliente de introducir competitividad en el sector a través de

requerimientos y expectativas. Este poder también se determina por el grado de competencia existente en el sector.

- Rivalidad entre competidores existentes.- Es el resultado de las cuatro fuerzas anteriores y define la rentabilidad del sector o industria. Su análisis ayuda a determinar las medidas necesarias para asegurar su posicionamiento en el mercado. [7]

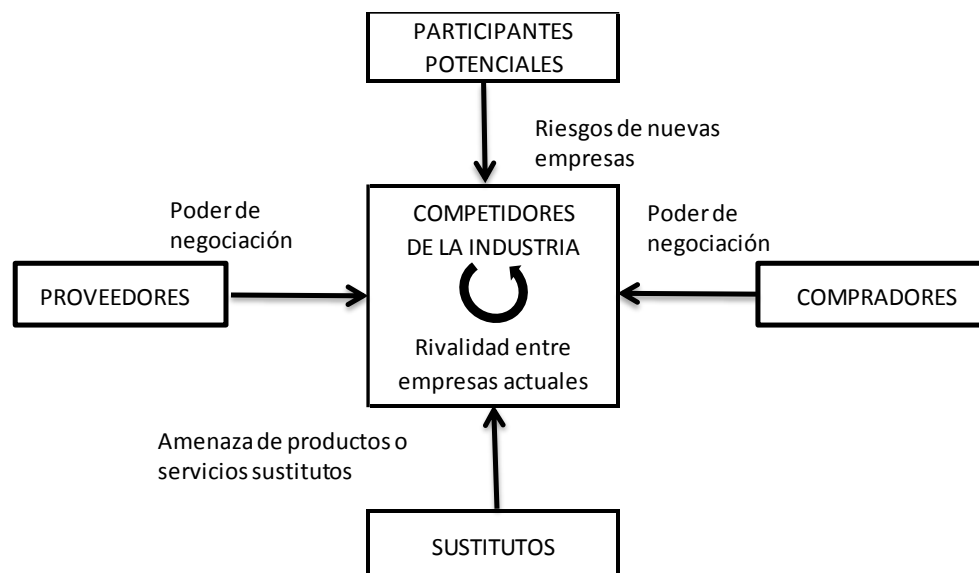


Figura 2.5 Representación de los elementos del análisis de las fuerzas competitivas de Michael Porter.

1.10.3.4 Modelo Cadena de Valor

El modelo de la cadena de valor empresarial es un modelo teórico descrito por Michael Porter en su obra “Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”, el cual permite identificar y

describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial que generan valor al cliente final. [8]

- Actividades Primarias

Son todas aquellas que se refieren a la creación física del producto, diseño, fabricación, venta y el servicio posventa, y pueden también a su vez, diferenciarse en sub-actividades, directas, indirectas y de control de calidad: [8]

- Logística de entrada.- Actividades asociadas con recibo, almacenamiento y diseminación de insumos de producto con proveedores.
- Operaciones.- Actividades asociadas con la transformación de insumos en la forma final del producto.
- Marketing y Ventas.- Actividades asociadas con proporcionar un medio por el cual los compradores pueden adquirir el producto e inducirlos a hacerlo.
- Logística de salida.- Actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores.
- Servicios de postventa.- Actividades asociadas con la prestación de servicios para realizar o mantener el valor del producto. [9]

- Actividades de Apoyo

Son todas aquellas que apoyan o auxilian a las actividades primarias:

- Infraestructura de la empresa.- Actividades que prestan apoyo a toda la empresa.
- Tecnología e ID&I.- Actividades dedicadas al conocimiento, procedimientos, tecnologías y esfuerzos técnicos para mejorar procesos, productos y servicios
- Gestión de competencias y Recursos Humanos.- Actividades implicada en la búsqueda, contratación y motivación del personal.
- Gestión de compras.- Actividades relacionadas al abastecimiento de insumos.



Figura 2.6 Representación de las áreas empresariales involucradas en el análisis de la Cadena de valor.

1.11 Arquitectura Cliente Servidor

La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre equipos servidores, proveedores de recursos o servicios, y equipos clientes, demandantes de tales recursos o servicios. Es una separación lógica, donde el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa, de tal manera que la capacidad de proceso está repartida entre los clientes y los servidores, aunque su ventaja principal es de tipo organizativo debidas a la centralización de la gestión de la información y la separación de responsabilidades, lo que facilita y clarifica el diseño del sistema. [10]

1.11.1 Funcionamiento

1. El cliente envía una solicitud de servicio al servidor mediante su dirección IP y el puerto, que está reservado para un servicio en particular que se ejecuta en el servidor.
2. El servidor recibe la solicitud y responde con la dirección IP del equipo cliente y su puerto.
3. Los servicios son utilizados por programas denominados “programas clientes” que se ejecutan en los equipos clientes. [11]

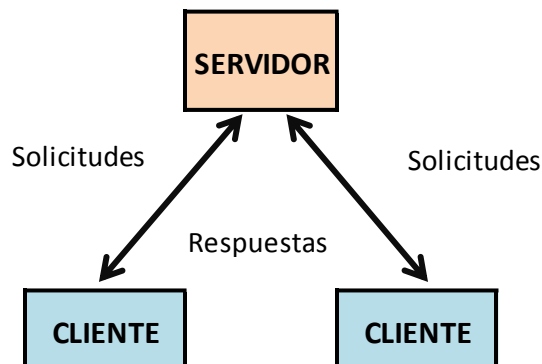


Figura 2.7 Esquema básico del concepto Cliente - Servidor.

1.11.1.1 Niveles

1.11.1.1.1 Arquitectura a 2 niveles

Nivel de la arquitectura donde el cliente solicita recursos y el servidor responde directamente a la solicitud, con sus propios recursos. Esto significa que el servidor no requiere otra aplicación para proporcionar parte del servicio. [12]

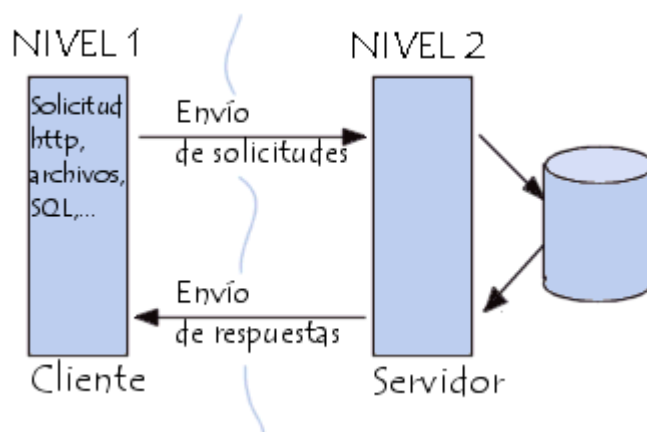


Figura 2.8 Arquitectura donde un solo servidor gestiona los scripts de la aplicación y la BD.

1.11.1.1.2 Arquitectura a 3 niveles

Nivel de la arquitectura donde existe un nivel intermediario conformado por un servidor de aplicaciones, denominado también software intermedio, cuya tarea es proporcionar los recursos solicitados para lo cual requiere de otro servidor para hacerlo, por lo general un servidor de base de datos. [12]

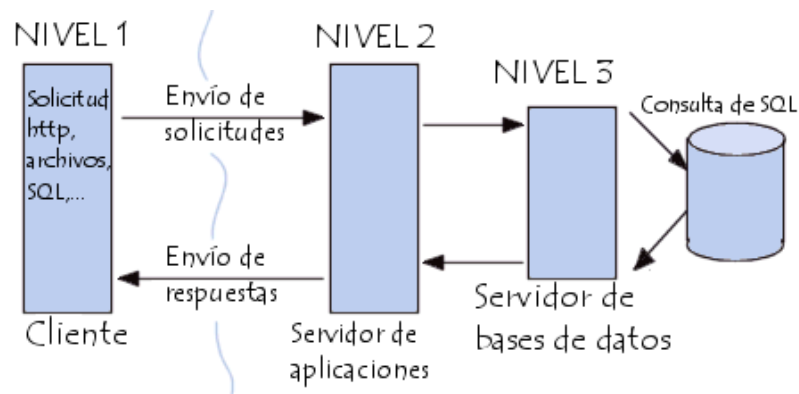


Figura 2.9 Arquitectura donde se separa la administración de la BD en un servidor a parte del servidor de aplicaciones.

1.11.1.1.3 Arquitectura a N niveles

Nivel de la arquitectura donde cada servidor de un nivel realiza una tarea específica, por lo tanto, un servidor puede utilizar los servicios de otros servidores para proporcionar su propio servicio. [12]

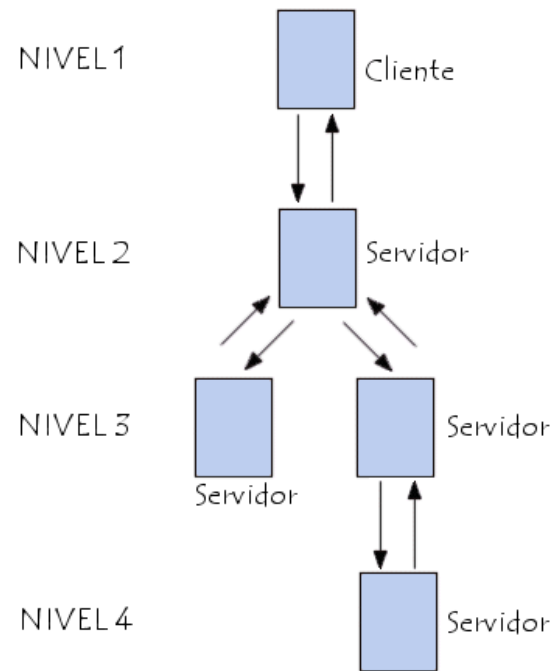


Figura 2.10 Arquitectura donde se separa cada servicio en un servidor individual.

1.11.2 Ventajas

- Control centralizado.- El servidor como centro de la red, puede administrar los recursos y accesos que son comunes a todos los usuarios, facilitando la tarea de actualización de datos u otros recursos.
 - Escalabilidad.- El nivel de la arquitectura puede cambiar de acuerdo al aumento o mejora de clientes y servidores por separado.
 - Fácil mantenimiento.- Es posible reemplazar, reparar, actualizar o trasladar un servidor sin afectar los servicios al cliente dado por la distribución de las funciones y responsabilidades.
 - Seguridad.- Por la existencia de tecnologías diseñadas para garantizar la seguridad de las transacciones.
 - Poco mantenimiento del cliente.- Ya que los clientes no juegan un papel importante en este modelo, requieren menos administración.
- [10]

1.11.3 Desventajas

- La congestión de tráfico puede generar problemas en un esquema Cliente-Servidor por el volumen de peticiones de servicios simultáneos.

- Hardware y Software específicos son determinantes para el correcto funcionamiento de la arquitectura.
- Punto débil. El servidor es el único punto débil en la arquitectura, debido a que toda la red está construida en torno a él. [10]

1.12 Aplicación Web

Es una herramienta de software codificada en un lenguaje soportado por los navegadores web, independiente del sistema operativo, almacenada en un servidor web y que puede ser accedida a través de una conexión de internet o de una intranet. [13]

1.12.1 Estructura

Su estructura está normalmente estructurada como una aplicación de tres-capas: El navegador web ofrece la primera capa, y la capa intermedia la constituye un motor capaz de usar alguna tecnología web dinámica (PHP, Java Servlets o ASP, ASP.NET, CGI, ColdFusion, embPerl, Python o Ruby on Rails). Por último, una base de datos constituye la tercera y última capa.

El navegador web manda peticiones a la capa intermedia que ofrece servicios valiéndose de consultas y actualizaciones a la base de datos y a su vez proporciona una interfaz de usuario. [13]

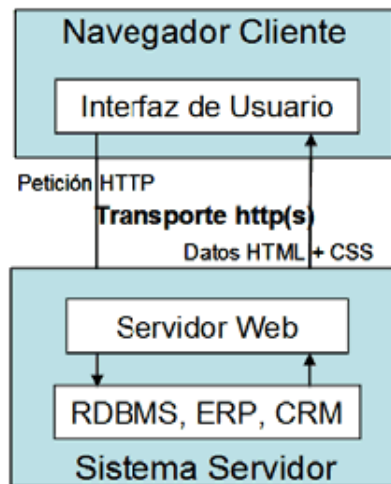


Figura 2.11 Esquema del funcionamiento del servidor web.

1.13 RIA

Acrónimo de Rich Internet Applications, son aplicaciones web aplicaciones utilizan un navegador web estandarizado para ejecutarse y por medio de complementos o mediante una máquina virtual se agregan características adicionales para mejorar la experiencia y productividad del usuario tales como captura y procesamiento de imágenes, uso de webcam y captura de video, etc.

[14]

1.14 Ajax

Acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML, es una grupo de técnicas de desarrollo web interrelacionadas y usadas en el lado del cliente para crear aplicaciones web interactivas, manteniendo una comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano, de esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas.

Ajax es una técnica válida para múltiples plataformas y navegadores, dado que está basada en estándares abiertos como JavaScript para realizar las funciones de llamada de Ajax, XML para transportar los datos de manera compatible y Document Object Model (DOM) para manipulación de los mismos. [15]

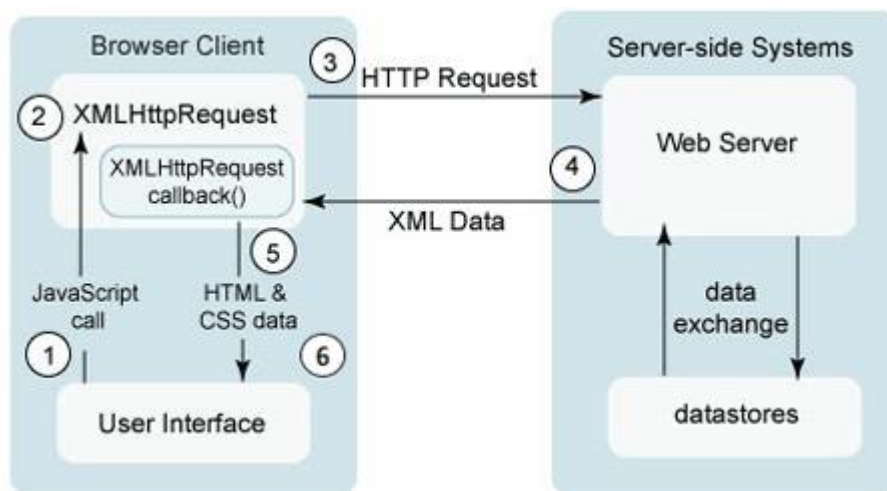


Figura 2.12 Esquema del funcionamiento de la tecnología AJAX.

1.15 Base de Datos

Es una colección de datos -estructurada y organizada- para permitir el rápido acceso a la información de interés. Los elementos que la forman se denominan registros, los cuales, a su vez, están compuestos por campos.

Las bases de datos pueden relacionarse entre sí para realizar búsquedas o informes complejos. La información se guarda en bibliotecas de datos, y lo más importante de una base de datos es la manera en que posibilita la recuperación de información y las operaciones con ella. [16]

1.16 Sistema de Gestión de Base de Datos

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Se puede definir como un software que permite que una institución centralice sus datos, los administre eficientemente y proporcione acceso a los datos almacenados mediante programas de aplicación. [16]

1.17 Reportes

Un reporte es un documento, generado por el sistema, que nos presenta de manera estructurada y/o resumida, datos relevantes guardados o generados por la misma aplicación o por terceros de tal manera que se vuelvan útiles para los fines de la organización.

Los reportes generalmente agrupan los datos de acuerdo a un interés específico; a diferencia de un formulario, los datos dentro de un reporte no pueden ser manipulados o modificados directamente, sino que tienen que ser afectados en alguna otra parte del sistema para que se reflejen los cambios una vez que el reporte sea generado nuevamente.

Un reporte es generado dinámicamente, es decir, cada vez que lo mandamos llamar o invocamos desde el sistema, el reporte actualiza la información a los datos más recientes disponibles. [17]

CAPÍTULO 3

3. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para el desarrollo e implementación de la solución al problema de la gestión estratégica empresarial planteada, se cuenta con las siguientes opciones de solución:

1.18 Fuentes de soluciones

1.18.1 Paquetes de software

1.18.1.1 IBM Cognos 10

Es una herramienta de software desarrollada por IBM con funciones de Inteligencia de negocios tradicional y administración de desempeño

como: planificación, modelado de escenarios, monitorización en tiempo real y análisis predictivo.

1.18.1.1.1 Funcionalidad

Permite adquirir conocimiento más profundo de las tendencias, oportunidades, debilidades y amenazas. Explorar datos, en cualquier combinación y en cualquier periodo de tiempo gracias a una gran gama de funcionalidad analítica:

- Consultas e informes.- Permite realizar consultas y crear informes para el apoyo en la tomas de decisiones.
- Análisis.- Consta de un conjunto de funcionalidad de análisis.
- Cuadros de mando (Score carding).- Función de enlace de la estrategia con operaciones.
- Panel de control (Dash boarding).- Funciones de monitoreo, medición y gestión del rendimiento corporativo de un vistazo.
- Monitorización en tiempo real.- Función de visualización de información contextual con su información de BI.
- Estadísticas.- Asistencia incorporada en los reportes para análisis estadístico.
- Extendiendo el BI.- Funciones de Inteligencia de negocios.

- Planificación y elaboración de presupuestos.- Software empresarial de planificación de alto rendimiento para elaborar presupuestos, previsiones y análisis.

1.18.1.1.2 Características

- Hacer posible compartir con rapidez planes realizables e importantes.
- Relacionar planes con elementos de soporte como: foros de discusión, informes, hojas de cálculo, etc., para la colaboración y entendimiento de toda la compañía.
- Asignar e informar acerca de los propietarios de las tareas para garantizar la rendición de cuentas en todos los niveles de la organización.
- Permite alinear las decisiones y las acciones con la estrategia y su supervisión.
- Incorpora análisis de causa-efecto para encontrar posibles falencias.
- IBM cuenta con partners certificados para la comercialización e implementación de la solución.

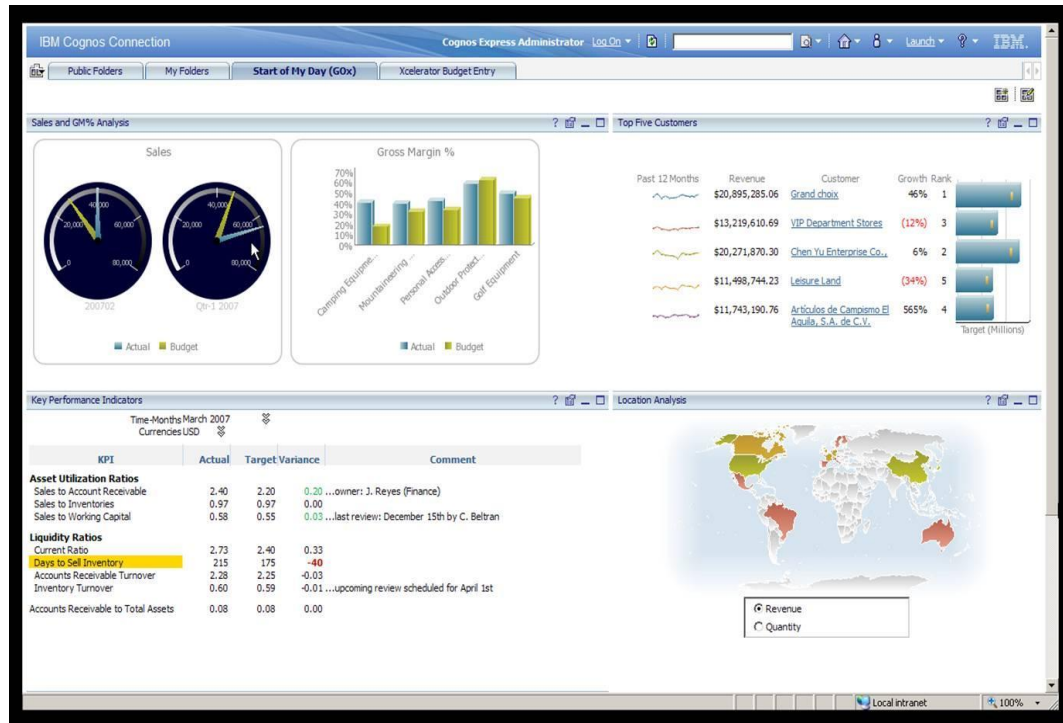


Figura 3.1 Captura del dashboard de IBM Cognos.

1.18.1.2 IBM Cognos Express

Es una solución integrada de Inteligencia de negocios y planificación creada para satisfacer las necesidades de las pequeñas y medianas empresas.

Ofrece todas las funciones básicas de creación de informes, análisis, indicadores, cuadros de mando, planificación, elaboración de presupuestos y previsión. Permite elaborar, analizar y distribuir la

información clave siendo una excelente alternativa a la complejidad de tener que integrar diferentes sistemas y a la gestión basada en hojas de cálculo.

Está basada en cuatro módulos que pueden utilizarse conjunta o separadamente:

- IBM Cognos Express Reporter.- Ofrece funciones de autoservicio para generar informes y consultas ad-hoc por parte de los usuarios combinando información procedente de distintas fuentes.
- IBM Cognos Express Advisor.- Ofrece una manera fácil de refinar y de ampliar la información para analizarla y difundirla con rapidez y sencillez, permitiendo identificar tendencias emergentes y clientes, productos o servicios que son clave para la organización.
- IBM Cognos Express Xcelerator.- Transforma las hojas de cálculo de MS Excel en un motor de análisis dimensional en memoria y en tiempo real, eliminando así los riesgos de utilizar cálculos y reglas no consistentes inherentes al uso de dicha herramienta.

- IBM Cognos Express Planner.- Ofrece un proceso estructurado de planificación de fácil implementación y uso, para transformar los procesos de una empresa de planificación manual con herramientas automatizadas para la planificación diaria, semanal o mensual con datos empresariales precisos.



Figura 3.2 Esquema de los módulos de IBM Cognos Express.

1.18.1.3 Corporater EPM Suite

Es una herramienta de gestión estratégica empresarial, desarrollada y distribuida por Corporater Inc., para organizaciones de cualquier tipo e industria, que está basada en el cuadro de mando integral a través del

cual se crea y mantiene una cultura de gestión de rendimiento a través de la gestión de métricas, tableros, paneles, iniciativas y planes.

Contiene características adicionales para ayudar a gestionar las iniciativas, los riesgos, las operaciones, el benchmarking y los recursos.

1.18.1.3.1 Características

- Alta funcionalidad lista para usar.
- Diseñada para usuarios de los altos rangos.
- Promesa de una implementación y adaptación rápida.
- Enfoque cuantitativo y cualitativo.
- Ofrece flexibilidad de cambios y mantenimiento.
- Ofrece herramientas de soporte estratégicas adicionales.

1.18.1.4 Soluciones conjuntas

Otra alternativa sugiere el uso conjunto de varias herramientas de software para el seguimiento de la estrategia empresarial. Como el uso de herramientas de Inteligencia de negocios para el análisis de los datos ya existentes en la organización junto al uso de herramientas de ofimática para el seguimiento y cumplimiento de las planificaciones estratégicas.

1.18.1.4.1 Inteligencia de Negocios

1.18.1.4.1.1 Oracle Business Intelligence

Oracle Business Intelligence es una plataforma web que gestiona la Inteligencia de Negocio a través del seguimiento, análisis, modelado y entrega de información.

Ofrece un modelo simplificado de negocio y capa de abstracción que incluye un servidor de caché inteligente y un motor de cálculo de integración y permite la generación de peticiones inteligentes y acceso a datos optimizado.

Características:

- Cuadros de Mandos Activos
- Reporting & Publishing
- Análisis Ad-Hoc
- Detección Proactiva y Alertas
- Ms Office Plugin
- Sistemas OLTP
- Data Warehouse Data Mart
- Aplicaciones del Cliente

- Ficheros Excel Xml
- Procesos de Negocio

1.18.1.4.1.2 SQL Server

El gestor de base de datos de la compañía Microsoft también ofrece herramientas para poder implementar estrategias de inteligencia de negocio. Para lo cual cuenta con los siguientes componentes:

- SQL Analysis Services.- Es una plataforma que permite construir modelos analíticos de alto desempeño (análisis multidimensional, tabular y minería de datos) que pueden ser usados para un análisis interactivo de datos, reportes, visualización y análisis de predicciones.
- SQL Reporting Services.- Plataforma que acelera la creación de reportes y facilita la colaboración y gestión a través del aprovisionamiento de accesos a los datos desde cualquier recurso de datos para satisfacer las necesidades de reportes de un negocio.
- SQL Integration Services.- Es una plataforma para la construcción de soluciones de integración de datos a nivel empresarial. Integration Services sirve para crear paquetes que automaticen tareas tales como copiar o descargar archivos, envío de correos

electrónicos en respuestas a eventos, actualización de almacenes de datos, limpieza y minería de datos y gestionar los objetos y datos del motor SQL Server.

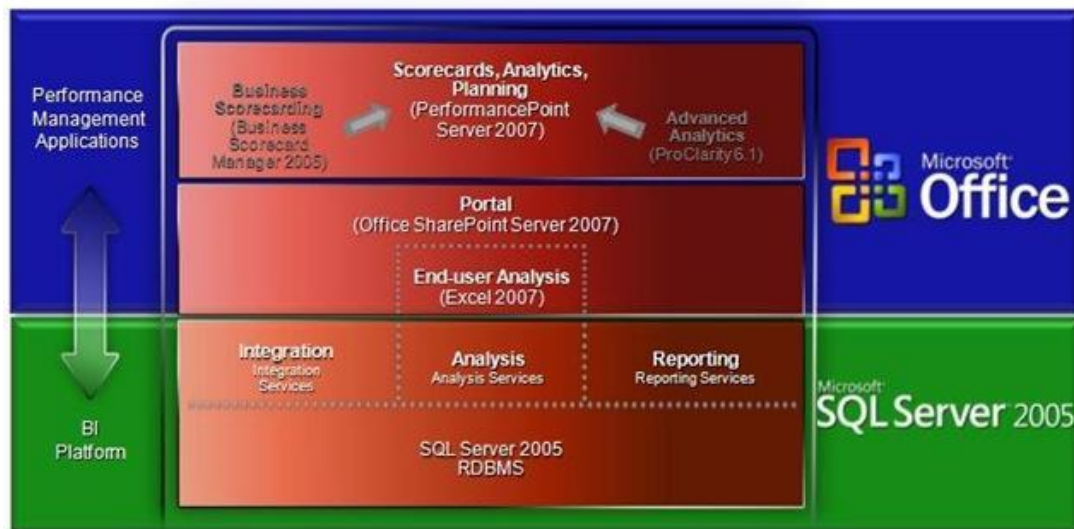


Figura 3.3 Plataforma de SQL Server 2005 con la integración de las herramientas de ofimática de Microsoft.

1.18.1.4.2 Herramientas de Ofimática

1.18.1.4.2.1 MS Excel

Ms Excel es la hoja de cálculo ofrecida por Microsoft que posee funciones de análisis de datos en conjunto con las fuentes de datos para dar soporte a la estrategia de inteligencia de negocios tales como:

- Segmentación de datos.- Controles visuales para filtrar de manera rápida y sencilla conjuntos de datos.
- Gráficos dinámicos.- Controles visuales para generar gráficos estadísticos flexibles a la variabilidad de los valores de las fuentes de datos.
- Tablas dinámicas.- Controles que permiten resumir y ordenar la información contenida o proveniente de una base de datos.
- Funciones de cubo de datos para tableros de control interactivos.
- PowerPivot.- Herramienta especializada para el análisis masivo de datos de una multitud de orígenes como: bases de datos, hojas de cálculo, informes, archivos de texto y fuentes de datos de internet.

Además esta herramienta también puede ser usada para el registro y gestión de todas las actividades, iniciativas y responsables de los objetivos de la planificación estratégica empresarial.

1.18.1.4.2.2 MS Sharepoint

Es toda una plataforma de colaboración empresarial integrada por elementos de software, conjunto de productos y tecnologías, con funciones de colaboración a través de la web, módulos de administración de procesos, de búsqueda y de administración de documentos. Razón por la cual es una herramienta potencial para la gestión de recursos de la planificación estratégica de cualquier empresa, así se la puede usar para configurar sitios de colaboración con objeto de compartir información con otros usuarios, administrar documentos de principio a fin y publicar informes que ayuden al resto a tomar decisiones más acertadas.

Entre los productos relacionados al soporte a la gestión estratégica empresarial están:

- SharePoint Foundation.- Anteriormente denominado Windows SharePoint Services es la tecnología de creación de tipos de sitios en los que puede colaborar en páginas web, documentos, listas, calendarios y datos.
- SharePoint Server.- Proporcionar un marco de trabajo coherente y familiar para listas y bibliotecas, así como la posibilidad de

administrar y personalizar sitios. Incluye características y funcionalidades como: la administración de contenido empresarial, inteligencia empresarial, el motor de búsqueda Enterprise Search, sitios personales y el suministro de noticias.

- SharePoint Online.- Es el producto con las mismas características que SharePoint Server pero basado a un servicio en la nube hospedado en Microsoft para empresas de cualquier tamaño.
- SharePoint WorkSpace.- Es un producto de escritorio para la sincronización de contenidos para usuarios desconectados de la red.

1.18.1.4.2.3 MS Project

Es un programa para la administración de proyectos perteneciente a la suite de Microsoft Office, diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft. Permite asistir en la administración de proyectos con la automatización en el desarrollo de planes, actividades, tareas, asignación de recursos a las mismas, seguimiento de los cumplimientos, presupuesto y análisis de las cargas de trabajo. Además permite definir cadenas y rutas críticas, calendarización, desarrollo de gráficos de Gantt

e implementa los procedimientos definidos en PMBok (Management Body of Knowledge) del PMI (Project Management Institute).

Esta solución de gestión de proyectos se complementa con las versiones Project Server y Project Web App para contar con un servidor de administración de proyectos donde se centraliza toda información relacionada al proyecto como: calendarios, vistas, tablas, filtros y campos, en una base de datos SQL Server y gestiona su acceso a través de usuarios autorizados para la colaboración de recursos y conocimiento integral del desenvolvimiento entre los actores del proyecto.

1.18.2 Subcontratación de software

Otra alternativa al desarrollo de la solución propuesta está dada por la contratación de personal externo y/o recursos externos para su construcción e implementación, así como el uso de los recursos humanos y técnicos propios de la empresa.

Para tal oportunidad de negocio es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos recientes tomados del estudio de mercado en las

Tecnologías de la Información realizado y publicado por la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT) en septiembre del 2011:

Según la Superintendencia de Compañías, existen 633 empresas, a nivel nacional, que se desenvuelven el sector industrial de “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas”. De este grupo podemos destacar las principales categorías de importancia para la solución propuesta como:

Actividad	Número de empresas	%
Adaptación de programas informáticos	304	47
Venta al por mayor de programas informáticos	18	3
Diseño de código informático y/o estructura	13	2
Aplicación y diseño de sistemas informáticos	7	1

Tabla 3.1 Participación industrial en “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas”

También es importante destacar que el 86% de estas empresas se encuentran concentradas en dos de las principales ciudades del país: Guayaquil y Quito, con 37% y 49% del total de participación respectivamente. En tercer lugar se encuentra la ciudad Cuenca con un 6% de las empresas.

Ciudad	Número de empresas	%
Quito	319	49
Guayaquil	240	37
Cuenca	42	6
Loja	13	2
Ambato	6	1
Machala	6	1
Las demás	25	4
TOTAL	651	100

Tabla 3.2 Participación industrial por ciudad en “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas”

Así mismo, hay que tomar en cuenta que el sector de Software a nivel nacional presenta una evolución, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 22.4%

1.18.3 Proveedor de servicios de aplicaciones

1.18.3.1 MyStrategicPlan

Es una opción de un Sistema de Gestión de la Planificación Estratégica, que presta la empresa m3 como un servicio en la nube.

Dirigido por tipo de empresas con diferentes módulos y costos acorde al segmento al que se dedique la empresa permite la definición de la misión, visión de la empresa, fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades así como definición de estrategias y su respectivo seguimiento.

Está dirigido principalmente para empresas que además de llevar una gestión de su planificación estratégica desean ahorrar en costos de desarrollo del sistema e implementación física pagando únicamente el costo del servicio por un pago mensual de desde \$49.00.

Entre sus principales características está:

- Construir estrategia empresarial.
- Capacidad de comunicar la estrategia a todos los niveles de la empresa
- Administración del rendimiento individual y por grupos.
- Sistema Centralizado de Administración
- Permite la visualización del cumplimiento de los objetivos importantes
- Encriptación de la información con SSL

Ventajas:

- Poseer grandes clientes como referentes de su servicio: Microsoft, Gasco y la Universidad de Georgia.
- Posee recursos didácticos: libros (Strategic Planning Kit for Dummies) vídeos y seminarios presenciales y on-line para capacitación de la herramienta como temas de gestión estratégica.
- Al ser un servicio en la nube reduce el costo de implementación y mantenimiento en el área de TI.
- Compatibilidad con diversidad de navegadores (Windows, Linux, Mac)

Desventajas:

- Información recopilada de manera semiautomática.
- Poca flexibilidad de modificación del sistema en base a requerimientos de la empresa.



Figura 3.4 Capturas de pantalla de la herramienta MyStrategicPlan

1.18.3.2 PLAN HQ

Es una herramienta de planificación estratégica de negocio enfocada en la nube que proporciona una visión dinámica de la empresa y de las actividades que se llevan, así como también permite visualizar un resumen mediante un dashboard de las actividades que se están haciendo y su avance.

Permite formalizar la creación de equipos de acción y planificación alineándolos y priorizando las acciones que permitan alcanzar la meta propuesta de cada empresa.

Cuenta con dos tipos de planes genéricos para todo tipo de empresa cuya mensualidad está en \$19 por mes para el plan estándar y \$29 para el plan PRO.

Características principales:

- Definición de metas y objetivos.
- Creación de grupos de trabajo
- Definición de Objetivos Financieros
- Exportación de reportes gerenciales en formatos (.pdf, .docx, .odt)

- Seguimiento de progreso periódico por grupo, metas y objetivo
- Administración y previsión de la carga de trabajo
- Seguimiento del progreso financiero
- Retroalimentación de actividades.

Ventajas:

- Al ser un servicio en la nube reduce el costo de implementación y mantenimiento en el área de TI.
- Enfoque adicional a desempeño individual o de grupo.
- Compatibilidad con diversidad de navegadores (Windows, Linux, Mac)

Desventajas:

- Información recopilada de manera semiautomática.
- Plan económico sin soporte de conexión de seguridad SSL

Launch PlanHQ 3 Edit Delete

On track! Due: 20 June 2008 Backburn Complete

Solution goal

	This Month	
	Budget	Actual
\$	\$14500	\$0
Expenses:		
it	\$17800	\$0
etting & Sales	\$7300	\$0
onization	\$0	\$0
it	\$-10600	\$0

The new design for the aesthetics and interaction of PlanHQ will add value to the product as it will be slick and simpler to use. Once a standardized style and grid has been designed, this will also mean that further additions and development will be quicker to implement.

Action Plan **3** Attachments **0** Comments **0** Create Action

Action Plan

Today

- Mockup new individual goal action plan
Amiria Paterson **TUE** 17/06

This week

- Design new goal on dashboard
Amiria Paterson **THU** 19/06
- Review action rescheduling – How can we make this speedier and easier...
Tim Norton **FRI** 20/06

Actions completed this week [\[Hide\]](#)

- Implement new action form
Jeremy Olliver **MON** 17/06

Figura 3.5 Captura de pantalla de la herramienta PlanHQ.

1.19 Conclusiones

Existen muchas oportunidades de solución para la gestión de la estrategia de Mabe. Todas y con excelentes características previamente definidas, desarrolladas, probadas e implementadas.

Mabe sigue un lineamiento de contratar a proveedores de servicio para el desarrollo y soporte de sistemas satélites o complementarios ajenos al ERP de la empresa; la alternativa a seleccionar sería la de contratación de un servicio de proveedor externo de software. De esta manera se asegura que el sistema a desarrollar se ajuste a lo que Mabe requiere para la gestión de la planificación estratégica y a su vez lograr tener un sistema que procese la información automáticamente extraída de los repositorios de información con los que ya cuentan los sistemas.

Al considerar esta opción se aprovecha el esquema de infraestructura de tecnología con el que ya cuenta Mabe como es el caso de licencias de servidores, bases de datos e IDE.

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

1.20 Requerimientos del proyecto

Análisis de los requerimientos funcionales, de rendimiento y de comportamiento.

1.20.1 Funcionales

- Creación de los pesos correspondientes para priorizar las actividades.
- Definición de los índices claves de rendimientos (KPI) indispensables para la medición de las actividades.
- Creación y asignación de credenciales de usuario para los involucrados en la implementación.
- Definición y publicación del Plan Estratégico: Definición de la visión, misión y valores de la organización.

- Definición e ingreso del Modelo FODA.
- Definición de los objetivos estratégicos establecidos por la alta gerencia.
- Definición de las metas correspondientes a cada objetivos estratégico.
- Generación y visualización del mapa estratégico.

- Creación y asignación de las actividades de los objetivos creados.
- Definición y asignación de los recursos correspondientes a las actividades correspondientes.
- Creación de comentarios para actividades específicas con la notificación vía correo electrónico al responsable de la misma.
- Visualización del cumplimiento de los distintos objetivos con sus actividades respectivas a través de un panel de presentación.
- Generación de reportes de cumplimiento por objetivos, metas, responsables; satisfacción del cliente y ventas por promotoría.
- Integración de las bases de datos “Amigos Mabe”, “GVP” y “Serviplus” en un único repositorio de datos: Data Warehouse.
- Creación de Jobs para la retroalimentación de las Bases de datos de Mabe (“Amigos Mabe”, “GVP” y “Serviplus”) para alimentar periódicamente el repositorio de datos.

1.20.2 Específicos

1.20.2.1 De Rendimiento

Las características del presente proyecto amerita la medición del desempeño de los resultados entregados desde las etapas tempranas

del mismo, debido a la existencia de una carga de datos y todo un entorno de trabajo ya implementado en la organización. Las medidas principales para la medición y seguimiento del rendimiento del sistema son:

Pruebas de estrés:

- Accesos simultáneos de varios usuarios con perfiles distintos.
- Consultas simultáneas de distinto tipo de información.
- Ingreso o modificación en paralelo de los mismos tipos de datos y metadatos.

Estas acciones permitirán hacer el seguimiento y controlar las medidas de trabajo aceptables para la etapa de producción del sistema, definidas a continuación:

- El 97% de las transacciones deben realizarse en menos de un minuto.
- El 97% de las consultas a las bases de datos deben ejecutarse en menos de un minuto.
- El 90% de los reportes generados deben ejecutarse en menos de minuto y medio.

- EL 100% de las transacciones y mantenimientos deben realizarse manteniendo la integridad de los datos.
- Al momento de realizar un proceso, transacción, consulta, etc., este no debe de sobrepasar el 50% del uso del procesador y la carga en memoria no debe pasar de 250 MB.
- El 99% de las notificaciones por correo electrónico deben completarse en no más de quince minutos.

1.20.2.2 De Confiabilidad y Seguridad

1.20.2.2.1 Confiabilidad

- Protección contra fallos: El sistema realizará validaciones en todas las páginas y formularios de la capa cliente, en cada uno de los elementos de la capa de regla de negocios y en la base de datos para asegurar la integridad y validez de los datos a fin de garantizar la disponibilidad y correcta atomicidad de las funciones del sistema.
- Recuperación de fallos: El sistema permite hacer el seguimiento de los errores producidos a través de mensajes de errores con especificaciones técnicas adicionales para su correcto reporte al soporte técnico.

- Predicción de fallos: El sistema permite o restringe funcionalidades a través de los perfiles de usuario, además de contar con un tutorial en línea para el efectivo uso de las funcionalidades disponibles.

1.20.2.2.2 Seguridad

- El acceso al sistema se realizará a través de credenciales de usuario definidas previamente por el administrador del mismo.
- La actualización de los valores de las credenciales de los usuarios se realizará de manera automática y en un tiempo periódico definido por el administrador del sistema.
- El almacenamiento de las credenciales en la base de datos se realizará utilizando el método criptográfico MD5 (Message Digest Algorithm 5).
- Las sesiones de acceso serán temporizadas.
- Almacenamiento de metadatos históricos de accesos y uso del sistema para el seguimiento y control de las acciones de los usuarios.
- Clasificación de los usuarios por perfiles para la configuración de restricciones y permisos de la disponibilidad de las funciones del sistema.

1.20.2.3 De Disponibilidad

Por la característica de acceso web del sistema, su disponibilidad será continua, proveyendo servicio los siete días de la semana y las veinticuatro horas del día, garantizando el esquema de confiabilidad anteriormente mencionado además del de mantenimiento; De esta manera, por concepto de mantenimiento del sistema se deberán establecer y comunicar los respectivos tiempos de indisponibilidad del sistema y los de restablecimiento.

1.20.2.4 De Software

Para el desarrollo e implementación de la solución propuesta se ha optado por las siguientes herramientas de software:

- Microsoft Framework .NET 2.0 como plataforma operativa.
- Microsoft ASP.NET como plataforma de desarrollo de aplicaciones web.
- Microsoft ASP.NET AJAX Control Toolkit como la infraestructura de controles basado en tecnología AJAX para la dinámica de la aplicación.

- Microsoft Visual Studio 2005 como el entorno de desarrollo (Diseño y codificación).
- Crystal Reports como herramienta para reportes.
- Microsoft SQL Server 2005 como sistema gestor de base de datos para la creación y gestión del repositorio de datos.
- Integration Services – Microsoft SQL Server 2005 como plataforma de integración para la creación del repositorio de los datos de las bases de datos de Mabe ya mencionadas.

Todas estas distribuidas de la siguiente manera.

- En el Servidor:

Componente	Descripción
Microsoft Windows Server 2003	Sistema Operativo.
Microsoft NET Framework 3.5	Plataforma de ejecución.
Microsoft SQL Server 2005	Sistema Gestor de Base de Datos.
Microsoft Integration Services	Plataforma de integración de datos
Crystal Reports	Generador de reportes.

Tabla 4.1 Requerimiento de Software en el servidor.

- En el cliente:

Componente	Descripción
Microsoft Windows	Sistema Operativo.
Microsoft NET Framework 3.5	Plataforma de ejecución.
Google Chrome, Mozilla Firefox o Internet Explorer	Navegador.

Tabla 4.2 Requerimiento de Software en el cliente.

1.20.2.5 De Hardware

Tomando en cuenta las características operativas y técnicas que dispone Mabe se considera las siguientes opciones de hardware para la implementación de la solución propuesta:

- Un servidor Web que alojará el sistema web.

Equipo	Características
1 Computador	<ul style="list-style-type: none"> - Procesador Intel Core i3 de 2.40 GHz, 6M Caché DDR3 con soporte USB 3.0 - 8GB de Memoria RAM DDR3 - Disco duro 500GB - Placa base con compatibilidad a Chipset Intel x58 Express y zócalo LGA1366 - Fuente de poder formato ATX de 600 W. - Lector de DVD.
1 Monitores	Tecnología LCD con 21 pulgadas mínimo.
1 Teclados	Genérico
1 Mouse	Genérico

Tabla 4.3 Requerimiento de Hardware en el servidor web.

- Un servidor de base de datos para la integración y hospedaje del repositorio de datos que ya se encuentra en operación en la organización.

Equipo	Características
1 Computador	<ul style="list-style-type: none"> - Procesador Intel Core i5 de 1.80 GHz, 3M Caché DDR3 - 16GB de Memoria RAM DDR3 - Placa base con compatibilidad a Chipset Intel x58 Express y zócalo LGA1366 - Fuente de poder formato ATX de 500 W. - Lector de DVD.
1 Monitores	Tecnología LCD de 17 pulgadas
1 Teclados	Genérico
1 Mouse	Genérico

Tabla 4.4 Requerimiento de Hardware en el servidor de BD.

1.20.3 Justificación

- **Aplicación Web.**

Se implementará una aplicación Web para permitir el acceso desde cualquier dispositivo usando únicamente una conexión a internet y un navegador. Aprovechando la infraestructura de servidores de aplicaciones y de bases de datos existentes y acomodándose al estilo de trabajo de los usuarios a los cuales está enfocado.

Otro motivo para implementar la aplicación web permite usar estándares universalmente aceptados y probados como XML, HTML que permiten y mejoran la distribución de la solución, facilitando también la actualización de la aplicación en el servidor sin la actualización en cada uno de los dispositivos clientes.

- **Microsoft SQL Server 2005**

Microsoft SQL Server 2005 es una plataforma de base de datos con la que Mabe cuenta licencia; también proporciona herramientas para el manejo de Business Intelligence para soluciones de integración, análisis y creación de reportes de datos.

- **.NET Framework 3.5**

Se utilizará para el desarrollo de la aplicación el .NET Framework 3.5 ya que proporciona las librerías y procedimientos para proporcionar la funcionalidad requerida para la solución y porque está acorde con la tecnología Web que se va a utilizar ASP ya que es con la que actualmente se trabaja en Mabe por efectos de compatibilidad y rendimiento en el servidor.

Ventajas:

Facilidad de distribución y mantenimiento; es la razón de mayor peso para la implementación de una aplicación Web, en el lado del cliente basta que tenga un navegador Web para acceder al sistema. Es multiplataforma, dado que puede funcionar sobre cualquier plataforma capaz de ejecutar un navegador Web.

El uso de tecnología .NET goza del respaldo y soporte de una prestigiosa compañía mundial: Microsoft.

Desventajas:

Debido al gran número de datos que se manipulan y el ancho de banda del servidor y/o del cliente, el tiempo de respuesta puede tardar un poco más en comparación de una aplicación de escritorio.

1.20.4 Perfiles de Usuario

- **Administrador**

Rol de usuario para la persona encargada de dar mantenimiento al sistema por lo que su horizonte operativo del sistema es total, es decir, puede realizar los mantenimientos (creación, modificación y eliminación), procesos y reportes como las configuraciones necesarias del sistema.

- **Gerentes**

Rol de usuario para las personas encargadas de administrar la empresa y velar por el cumplimiento de las metas establecidas. Como consecuencia, este rol está orientado a definir la planificación estratégica con sus objetivos y metas. Además del de seguir el cumplimiento de todo lo anteriormente definido visualizando el detalle de

las actividades definidas y comprometidas de sus subordinados, comentarlas y reportarlas.

- **Jefe de departamentos**

Rol de usuario destinado para los jefes departamentales de la organización o para los jefes de proyectos quienes son los encargados de definir las actividades y sus asignaciones correspondientes a sus subordinados en función de las metas y objetivos establecidos por la gerencia, viendo también el cumplimiento de estas.

- **Responsables**

Rol de usuario destinado para todo empleado de la organización bajo el cual se le atribuye una actividad a realizar con los recursos y fechas correspondientes. Solo tiene acceso para visualización y actualización de su propio cumplimiento.

1.20.5 Asunciones

Se asume que la empresa Mabe cuenta con:

- Las licencias originales de las herramientas necesarias para el desarrollo de la solución como con las licencias de las plataformas requeridas para la implementación de la misma.

- Los equipos de hardware previamente descritos, necesarios para su implementación como los necesarios para el desarrollo de la herramienta.
- La infraestructura de red necesaria para la implementación de la solución.
- Personal técnico en TI con los conocimientos y experiencia suficiente para el soporte de la solución durante y después de la implementación.
- Debida documentación de la infraestructura de TI implementada y en funcionamiento.

1.21 Diseño conceptual

1.21.1 Modelo Conceptual de la base de datos relacional “Gestión Estratégica”

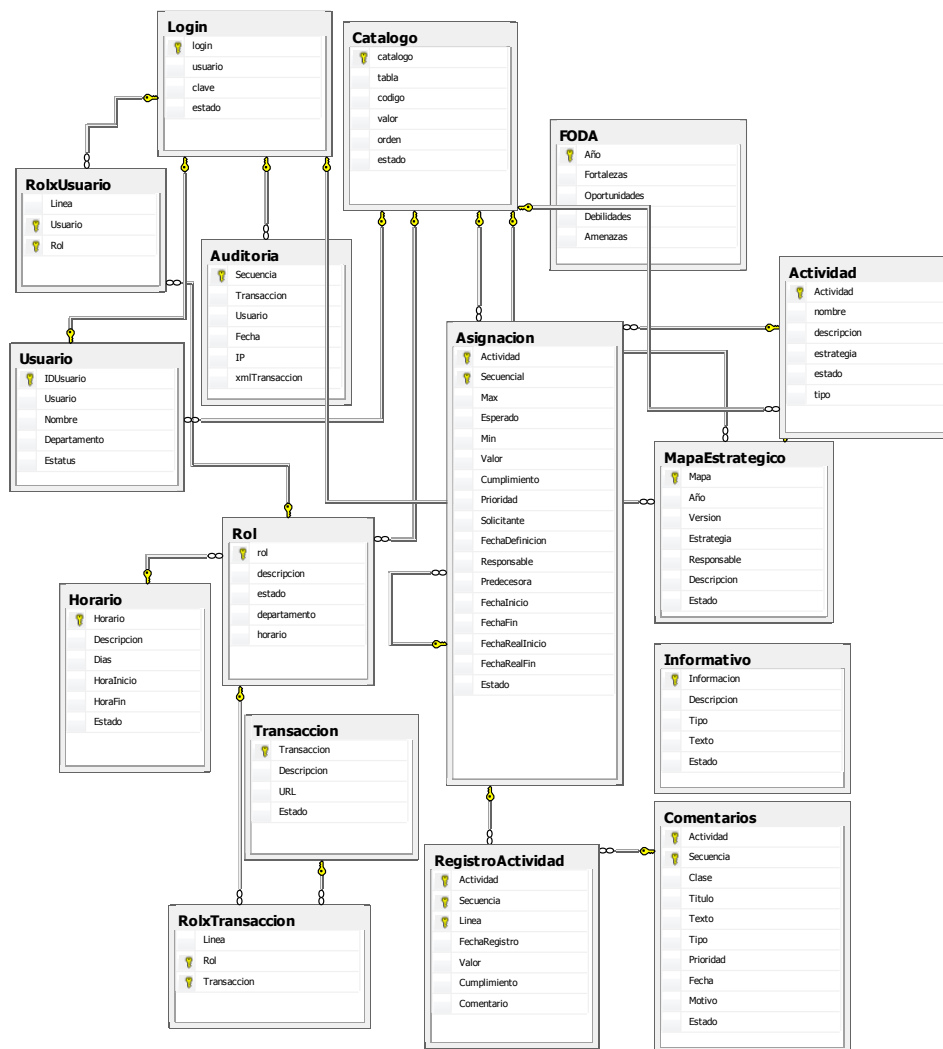


Figura 4.1 Modelo Conceptual Base de Datos

El modelo conceptual de la base de datos de Gestión Estratégica muestra la estructura de la base de datos principal para la gestión de todas las funcionalidades del sistema.

1.21.2 Obtención y captura de datos

1.21.2.1 Base de datos de Gestión Estratégica

La base de datos para la gestión estratégica será poblada con los datos que los usuarios introduzcan directamente a través de las distintas pantallas del sistema de gestión estratégica, los mismos que serán validados y depurados a través de scripts de validación en la capa cliente para su correcto almacenamiento en la base de datos.

Sin embargo, el almacenamiento en esta base de datos también puede darse directamente sobre la misma a través del Sistema Gestor de Bases de Datos usado para su implementación (Microsoft SQL Server 2005), el cual será realizado por un empleado de soporte de TI bajo la supervisión y debida autorización del administrador de base de datos a cargo. De esta manera, se asegura la escalabilidad de los datos dando flexibilidad en el área de desarrollo para el mantenimiento de los datos.

1.21.2.2 Almacén de datos

El almacén de datos será creado a través de las tablas provenientes de las bases de datos satélites de Mabe, seleccionando únicamente las tablas y campos requeridos para crear las dimensiones necesarias para presentar las consultas y reportes con los datos recolectados dentro un rango de tiempo establecido.

El mismo que se implementará a través de la plataforma de integración de Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS), el cual incluye:

- Las conexiones que permitan acceder a las bases de datos satélites.
- Los paquetes de Microsoft Transformation Services (DTS) que proporciona un conjunto de herramientas para extraer, transformar y consolidar datos desde fuentes dispares a destinos únicos o múltiples de datos.
- Los paquetes de flujos de datos que permiten definir hacia donde se almacenarán los datos luego de que se les aplique las respectivas acciones (ETL) que los transformarán en la nueva estructura conceptual.

De esta manera, se crean las sentencias gráficas (flujos de datos) que realizan la secuencia lógica para la captura y transformación de los datos

a los formatos y estructuras requeridos en el almacén de datos para su posterior análisis.

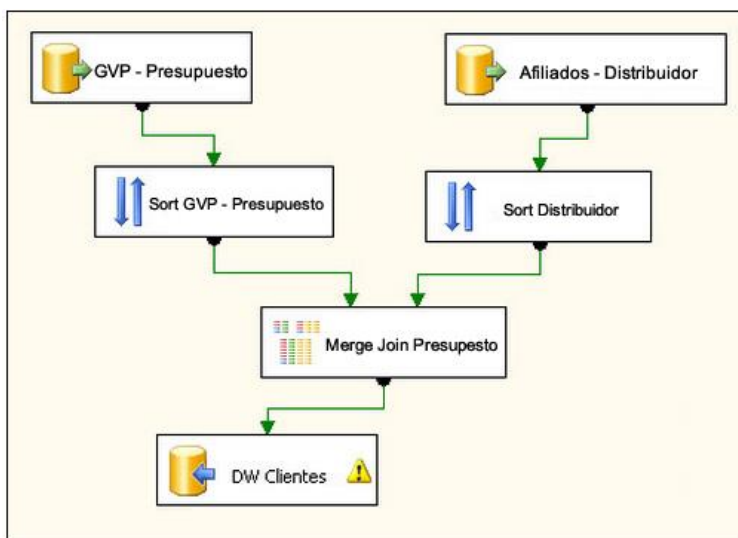


Figura 4.2 Ejemplo de un flujo de datos para la extracción y unión de los datos de las tablas de Presupuesto y Distribuidor de las bases de datos GVP y Afiliados Mabe respectivamente.

1.21.2.2.1 Extracción, transformación y carga de datos

En cualquier momento el usuario del sistema con los roles adecuados, podrá realizar consultas sobre las bases de datos, a través de las pantallas del sistema, siendo estas las consultas propias para las operaciones de: Mantenimiento, procesos y reportes.

Para cualquiera de estos tipos de operaciones, la extracción de los datos de la base de datos de la gestión estratégica como la del almacén de datos se realizará a través de las consultas programadas en procedimientos almacenados o vistas, ambos desarrollados previamente

y almacenados en el Sistema Gestor de Base de Datos. Y el resultado de las mismas se devuelve en formato XML para su posterior interpretación y uso en las operaciones mencionadas. Así, se asegura la escalabilidad con posibles sistemas heterogéneos en el futuro por el uso de XML como estándar de transmisión de datos.

La carga de los datos en reportes, fruto del análisis de las distintas dimensiones del almacén de datos, se realizará usando Microsoft Office 2003 Web Components (SP1) para mostrar a través de gráficos de Microsoft Excel los distintos análisis obtenidos en las páginas del sistema. Así se permite la presentación de la información resultado del desempeño en sus áreas de estrategia de una manera amigable, familiar y dinámica a través de filtros de datos. Además de la compatibilidad que ofrece Office Web Components con la plataforma de desarrollo seleccionada.

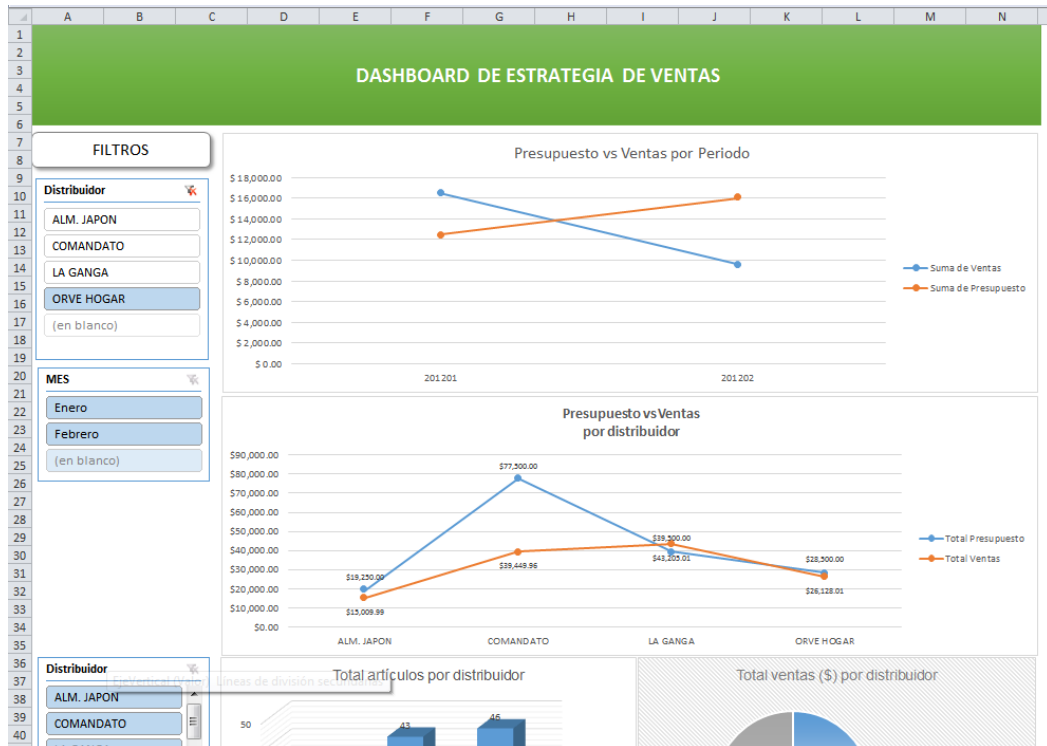


Figura 4.3 Ejemplo del reporte de ventas provenientes de las dimensiones de ventas del almacén de datos, presentados en gráficas de excel.

1.21.2.2.2 Dimensiones

1.21.2.2.2.1 Ventas

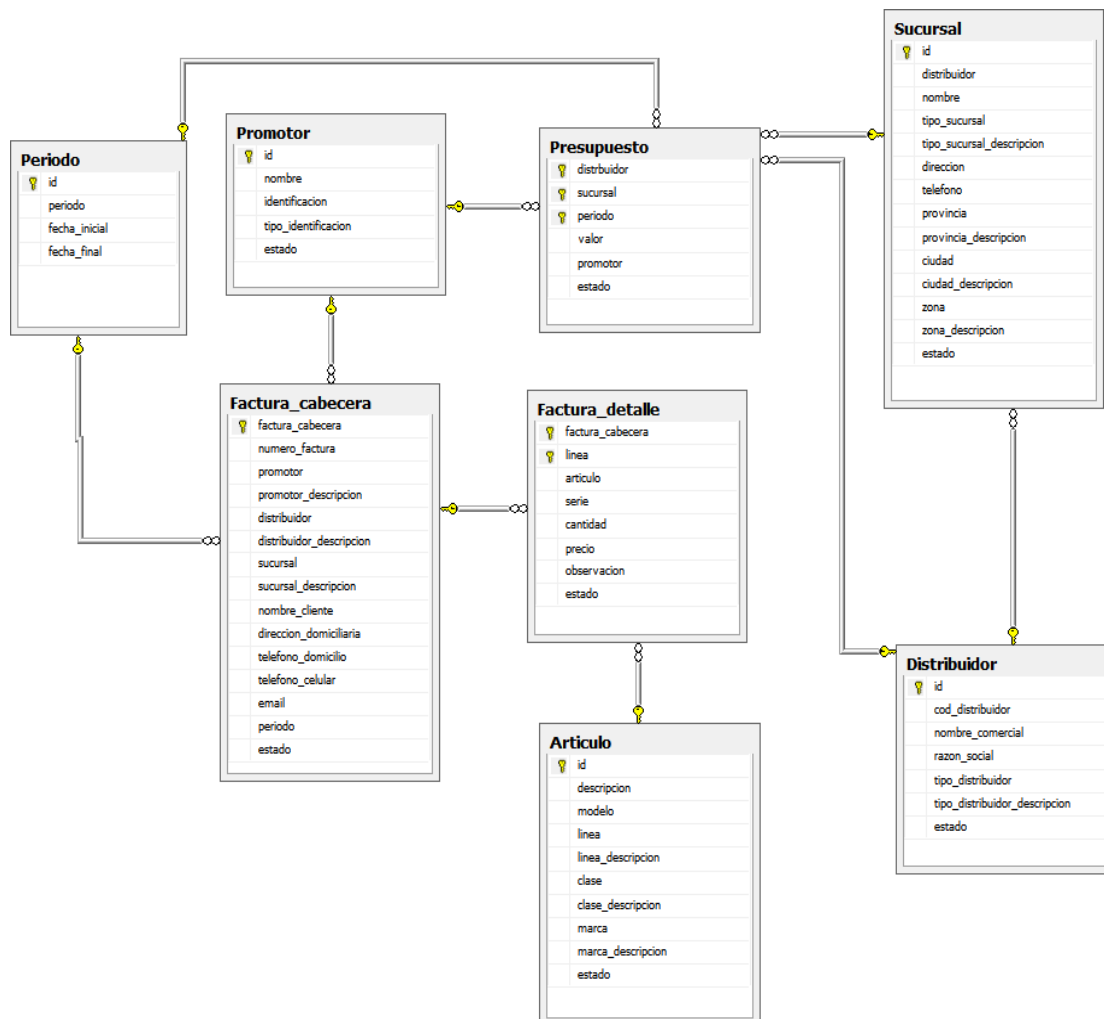


Figura 4.4 Data warehouse: dimensión de ventas

En la figura anterior podemos ver el esquema de Data warehouse de las bases de los sistemas satélites de mabe utilizadas para la medición de las actividades de la estrategia de venta donde en el dashboard el

gerente podrá obtener respuestas a las preguntas de: qué distribuidor es el de mayor ingreso por ventas, cuál sucursal es la más genera ventas, qué clase de artículo se vendió más, qué línea de artículo se vendió más, cuál/es son los promotores que venden más, cuál es el desempeño actual de lo real versus lo presupuestado en el periodo por el distribuidor, cuál es el desempeño actual de lo real versus lo presupuestado en el periodo por el promotor.

gerente podrá obtener respuestas a las preguntas de: cuáles son los clientes que más han adquirido productos de Mabe, cuánto representa el porcentaje de artículos que se han ingresado por reparación en base a los productos vendidos, qué tan eficiente es el servicio postventa al momento de contactar a los clientes, cuántos reclamos se reciben en un periodo de tiempo.

1.21.2.2.3 Recursos Humanos

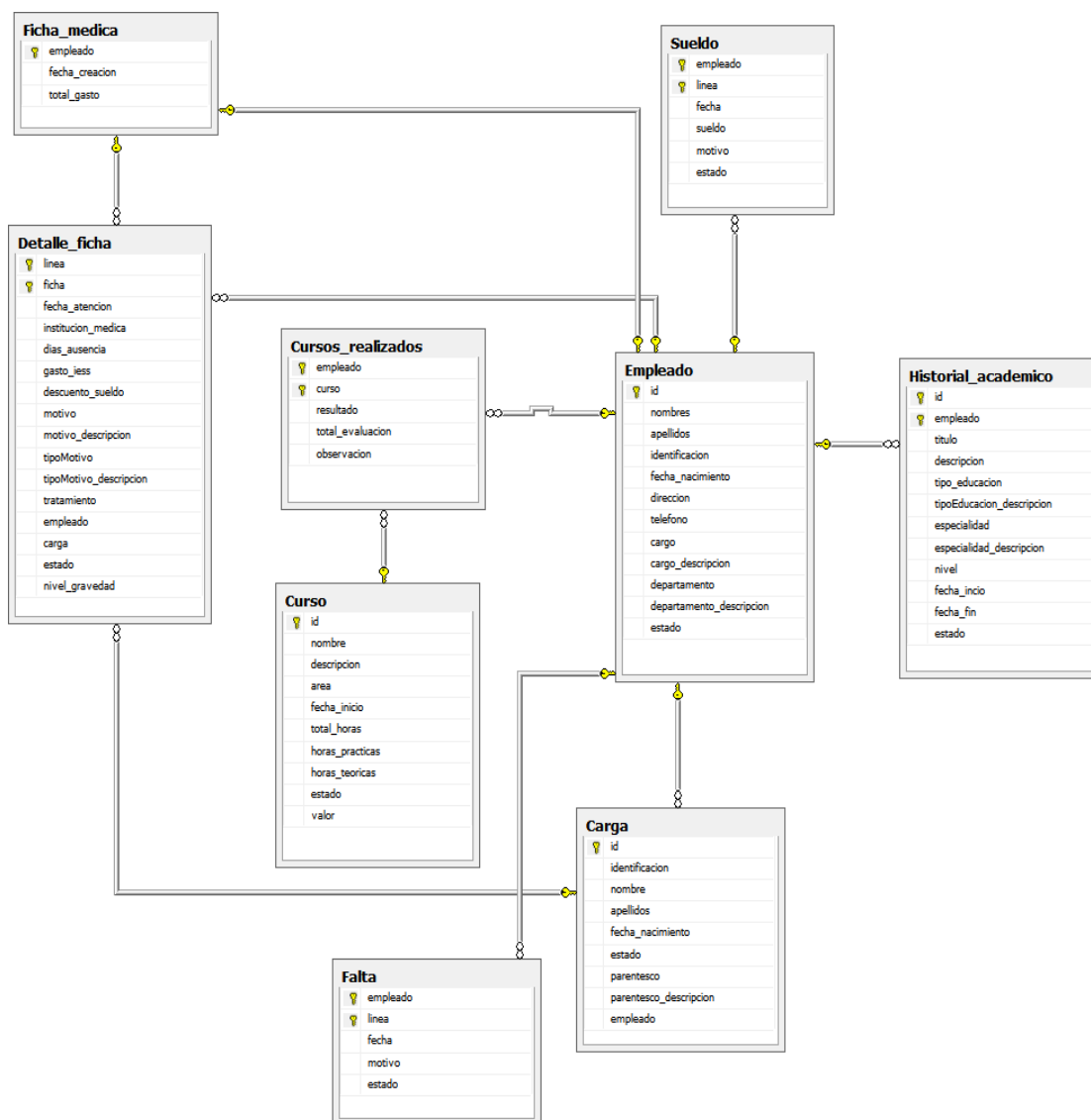


Figura 4.6 Data warehouse: dimensión de atención al cliente

En la figura anterior podemos ver el esquema de Data warehouse de las bases de los sistemas satélites de mabe utilizados para la medición de las actividades de la estrategia de personal donde en el dashboard el gerente podrá obtener respuestas a preguntas tales como: cuál es el porcentaje de faltas que tienen los empleados, cuál es el área con mayor grado de atrasos en asistencia, cuántos cursos planificados se han realizado, cuál es el área con mayor número de registro de accidentes.

1.21.3 Casos de Uso

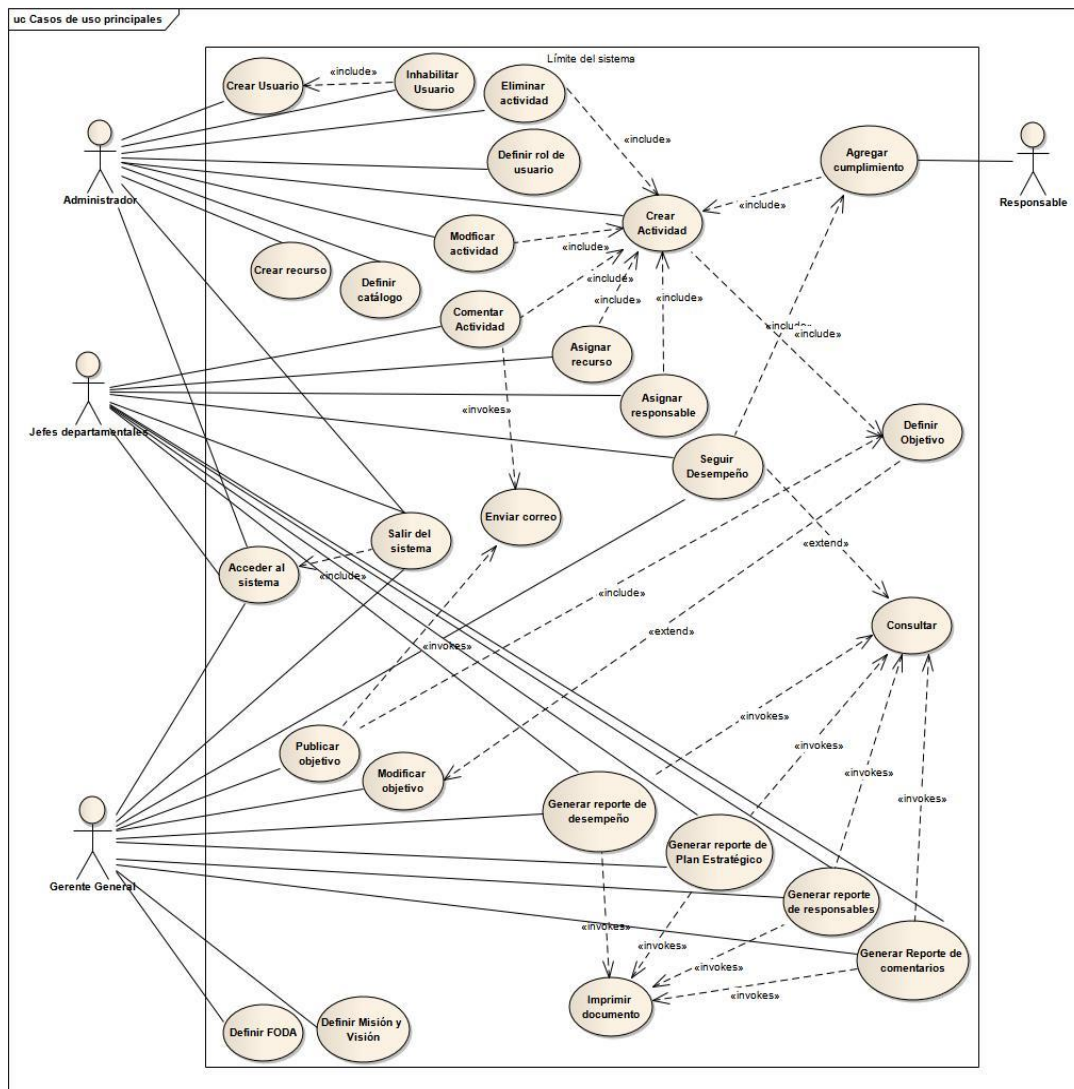


Figura 4.7 Diagrama General de los casos de uso a implementar.

A continuación se listarán los casos de usos principales del sistema, agrupados por módulos:

1.21.3.1 Módulo de Configuración

1.21.3.1.1 Sección de Mantenimiento de datos.

Debido a que los procesos de Ingresar, Modificar y Eliminar de estas funcionalidades son similares, se procederá a detallar cada una de ellas en un solo caso de uso y para los consiguientes simplemente se menciona en uno solo.

1.21.3.1.1.1 Caso de uso 1: Crear Actividad

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario administrador registrar en la base de datos todas las actividades necesarias para cada objetivo estratégico definido previamente durante un periodo. Para ello deberá especificar en detalle los parámetros requeridos en la pantalla y proceder a aceptar el ingreso a través del botón Ingresar.

1.21.3.1.1.2 Caso de uso 2: Modificar Actividad

Descripción: Cualquier actividad creada previamente podrá ser modificada por el usuario administrador, para lo cual deberá editar la información previamente consultada de la actividad a actualizar y

proceder a guardar los cambios sobre la misma a través del botón Actualizar.

Notas: Para la modificación de la actividad se dispone el hecho de que la actividad haya sido creada previamente en la base de datos.

1.21.3.1.1.3 Caso de uso 3: Eliminar Actividad

Descripción: Cualquier actividad creada previamente podrá ser eliminada por el usuario administrador, para lo cual bastará con consultar la actividad a eliminar y proceder a inhabilitarla a través del botón Eliminar.

Notas: La eliminación de una actividad en la base de datos no supone una eliminación física de la misma, más bien una inhabilitación de la misma a través de su estado. Además toda eliminación procederá después de la confirmación por parte del usuario en un Cuadro de diálogo.

1.21.3.1.1.4 Caso de uso 4: Crear Recurso

Descripción: A través de esta funcionalidad el usuario administrador procederá a crear y/o modificar o inhabilitar los registros correspondientes a los recursos necesarios para su asignación posterior a las actividades.

1.21.3.1.2 Sección de definición de parámetros.-

Definición de datos generales y básicos para la complementación de los datos de las otras tablas de la base de datos. Es decir, su función es de hacer de metadatos.

1.21.3.1.2.1 Caso de uso 5: Definir catálogo

Descripción: El usuario administrador luego de ingresar al sistema procederá a crear y/o modificar todos los datos básicos y necesarios para complementar las operaciones del sistema y asegurar el correcto funcionamiento de las mismas. Ejemplo: Datos de Provincias, ciudades, precios, marcas, etc.

Notas: Por defecto el sistema mantendrá ya almacenado en la base de datos los registros de catálogo necesarios para su funcionamiento, los

mismos que se incluyen por las importaciones de las bases de datos satélites de la empresa.

1.21.3.2 Módulo de Estrategia

1.21.3.2.1.1 Caso de uso 6: Definir Misión y Visión

Descripción: Esta característica permitirá definir al usuario autenticado la misión y visión de la empresa durante el periodo de tiempo deseado y su publicación a través de correo electrónico a todos los miembros de la empresa.

Notas: Esta característica no poseerá la funcionalidad de eliminación de la misma, más bien si la de Modificación para sus respectivas actualizaciones previas a la publicación.

1.21.3.2.1.2 Caso de uso 7: Definir FODA

Descripción: A través de esta funcionalidad el usuario autenticado procederá a definir y/o modificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas proveniente del análisis gerencial de la empresa, a través de la página diseñada para la misma.

Notas: Esta característica no poseerá la funcionalidad de eliminación de la misma, más bien si la de Modificación para sus respectivas actualizaciones previas a la publicación.

1.21.3.2.1.3 Caso de uso 8: Definir Objetivo

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado definir e ingresar en el sistema la estrategia de una perspectiva estratégica previamente seleccionada, para lo cual deberá definir los parámetros requeridos como responsable, objetivos, etc., y proceder a confirmar el ingreso a través del botón Ingresar.

Notas: Por defecto el sistema mantendrá ya registrado y habilitado los 4 objetivos estratégicos definidos previamente por la empresa.

1.21.3.2.1.4 Caso de uso 9: Modificar Objetivo

Descripción: Esta característica permite al usuario autenticado editar la información de un objetivo estratégico previamente consultado y confirmar los cambios necesarios a través del botón Actualizar.

Notas: Esta función supone el hecho de que los objetivos están previamente almacenados y habilitados.

1.21.3.2.1.5 Caso de uso 10: Publicar Objetivo

Descripción: El propósito de esta funcionalidad es la de comunicar masivamente a través de correo electrónico a los empleados de la empresa, cada uno de los objetivos estratégicos definidos por la alta gerencia. Para lo cual se procederá con la consulta previa del objetivo estratégico a comunicar y

Notas: Así mismo, esta función supone el hecho de que los objetivos estén previamente almacenados y habilitados.

1.21.3.2.1.6 Caso de uso 11: Asignar responsable a actividad

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado, responsable de un objetivo estratégico seleccionar un responsable previamente consultado y vincularlo a una actividad del objetivo estratégico del que está a cargo, indicando para ello los parámetros de medición de la actividad como: fechas, prioridad, valores esperados, etc.

Notas: Los responsables almacenados en la base de datos son importados previamente de la base de datos de recursos humanos de la empresa.

1.21.3.2.1.7 Caso de uso 12: Asignar recurso a actividad

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado, responsable de un objetivo estratégico seleccionar un recurso previamente consultado y vincularlo a una actividad del objetivo estratégico del que está a cargo para facilitar su desarrollo.

Notas: Esta función supone el hecho de que los recursos han sido previamente ingresados al sistema y están habilitados para su uso.

1.21.3.2.1.8 Caso de uso 13: Comentar actividad

Descripción: Esta característica permite al usuario autenticado y responsable de un objetivo estratégico, seleccionar una actividad de las definidas previamente y enviar una observación a través de un correo electrónico al responsable de la misma si el usuario lo considera

pertinente. Todo esto desde una página de consulta del desempeño de las actividades.

1.21.3.2.1.9 Caso de uso 14: Agregar Cumplimiento

Descripción: Esta característica permite al usuario autenticado y responsable de una actividad, previamente asignada a él, seleccionar la actividad y actualizar sus métricas de cumplimiento junto algún comentario y/o archivo que justifique el mismo. Todo esto desde la página de Registro de actividades.

1.21.3.2.2 Sección de Consultas y Reportes.-

1.21.3.2.2.1 Caso de uso 15: Seguir Desempeño

Descripción: Un usuario autenticado y/o responsable de un objetivo estratégico podrá consultar el cumplimiento de todas las actividades junto con los responsables de las mismas.

1.21.3.2.2.2 Caso de uso 16: Generar Reporte de desempeño

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado y/o responsable de algún objetivo estratégico la consulta a través de varios

parámetros del cumplimiento de las actividades bajo su tutela hasta la fecha en que se solicite.

Notas: El sistema genera los reportes a formatos estándares como: pdf y Excel.

1.21.3.2.2.3 Caso de uso 17: Generar reporte de Plan estratégico

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado y/o responsable de algún objetivo estratégico la consulta a través de parámetros de los objetivos estratégicos, como de la misión y visión y del análisis FODA.

Notas: El sistema genera los reportes a formatos estándares como: pdf y Excel.

1.21.3.2.2.4 Caso de uso 18: Generar Reporte de responsables

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado y/o responsable de algún objetivo estratégico la consulta a través de parámetros de todos o específicamente uno de los responsables que tiene a su cargo.

Notas: El sistema genera los reportes a formatos estándares como: pdf y Excel.

1.21.3.2.2.5 Caso de uso 19: Generar reporte de comentarios

Descripción: Esta funcionalidad permite al usuario autenticado y/o responsable de algún objetivo estratégico la consulta a través de parámetros de todos o específicamente uno de los responsables que tiene a su cargo.

Notas: El sistema genera los reportes a formatos estándares como: pdf y Excel.

1.21.3.3 Módulo de Seguridad

1.21.3.3.1.1 Caso de uso 20: Crear Usuario

Descripción: Esta función permite al usuario administrador el ingreso de un usuario con sus debidas credenciales y permisos de acceso otorgado por un rol de usuario previamente almacenado.

Notas: Los usuarios son ingresados a través de una consulta de la base de datos de recursos humanos de la empresa.

1.21.3.3.1.2 Caso de uso 21: Inhabilitar Usuario

Descripción: Esta función permite al usuario administrador deshabilitar a un usuario previamente seleccionado a través de una consulta.

Notas: Esta función solo establece el cambio de estado del usuario más no la eliminación física de la base de datos.

1.21.3.3.1.3 Caso de uso 22: Definir Rol

Descripción: A través de esta función el usuario administrador una vez autenticado podrá ingresar y/o modificar roles de usuario, definiendo para el mismo las páginas y funciones a las que tendría acceso o permiso.

Notas: Por defecto, el sistema constará con roles predefinidos para el funcionamiento correcto del mismo. Además el usuario administrador, es el único con un rol de acceso total.

1.21.3.4 Básicas

1.21.3.4.1.1 Caso de uso 23: Acceder al sistema

Descripción: Esta funcionalidad es básica y necesaria para permitir el acceso autorizado a usuarios para el uso de las funcionalidades del sistema configuradas para el mismo. Para ello, el usuario deberá ingresar sus credenciales de acceso en la página de inicio de sesión.

Notas: La funcionalidad supone el hecho de que el usuario debe haber sido creado, habilitado y configurado dentro de un rol específico para su uso. Además, el sistema mantendrá deshabilitado la función de autocompletar en los controles de texto del inicio de sesión por motivos de seguridad; así mismo, los datos transmitidos serán encriptados para su validación posterior.

1.21.3.4.1.2 Caso de uso 24: Salir del sistema

Descripción: Esta funcionalidad estará disponible en todo momento una vez que el usuario haya accedido al sistema y permitirá liberar los recursos de memoria del sistema como de la base de datos de la sesión actual a través del vínculo de Cerrar Sesión presente en todas las páginas.

Notas: Cualquier cambio no guardado o proceso no completado no se reflejará en el sistema una vez confirmada la acción de cerrar sesión.

1.21.4 Escenarios

- Caso de uso 1: Crear Actividad
 - Escenario 1.1: Creación exitosa de la actividad.
 - Escenario 1.2: Creación fallida de la actividad, debido a que el código ya existe.
- Caso de uso 2: Modificar Actividad
 - Escenario 2.1: Modificación exitosa de la actividad.
- Caso de uso 3: Eliminar Actividad
 - Escenario 3.1: Eliminación exitosa de la actividad.
 - Escenario 3.2: Eliminación fallida de la actividad, debida a que el código ya existe.
- Caso de uso 4: Crear Recurso
 - Escenario 4.1: Creación y/o modificación exitosa de un recurso.
 - Escenario 4.2: Creación fallida de un recurso, debido a que el código ya existe.
 - Escenario 4.3: Inhabilitación exitosa del recurso.
 - Escenario 4.4: Inhabilitación fallida del recurso, debido a que el recurso mantiene relación con alguna actividad.

- Caso de uso 5: Definir catálogo
 - Escenario 5.1: Creación y/o modificación exitosa del registro de catálogo.
 - Escenario 5.2: Creación fallida del registro de catálogo, debido a que el código ya existe.
 - Escenario 5.3: Inhabilitación exitosa del catálogo.
 - Escenario 5.4: Inhabilitación fallida del catálogo, debido a que el catálogo mantiene relación con alguna tabla.
- Caso de uso 6: Definir Misión y Visión
 - Escenario 6.1: Definición exitosa de la misión y visión.
 - Escenario 6.2: Modificación exitosa de la misión como visión.
- Caso de uso 7: Definir FODA
 - Escenario 7.1: Definición exitosa del FODA.
 - Escenario 7.2: Modificación exitosa del FODA.
- Caso de uso 8: Definir Objetivo
 - Escenario 8.1: Creación y/o modificación exitosa del objetivo.
- Caso de uso 9: Modificar Objetivo
 - Escenario 9.1: Modificación exitosa del objetivo.
- Caso de uso 10: Publicar Objetivo
 - Escenario 10.1: Publicación exitosa del objetivo.

- Escenario 10.2: Publicación fallida del objetivo, debido a indisponibilidad del servidor de correo.
- Caso de uso 11: Asignar responsable a actividad
 - Escenario 11.1: Asignación exitosa del responsable a la actividad.
 - Escenario 11.2: Asignación fallida, debido a que el responsable o la actividad se encuentran inhabilitados.
- Caso de uso 12: Asignar recurso a actividad
 - Escenario 12.1: Asignación exitosa del recurso a la actividad.
 - Escenario 12.2: Asignación fallida, debido a que el recurso como la actividad puedan estar inhabilitados o el recurso ya se encuentre asignado.
- Caso de uso 13: Comentar actividad
 - Escenario 13.1: Ingreso del comentario exitoso.
 - Escenario 13.2: Ingreso del comentario fallido, debido a que el servidor de correo esté inoperable.
- Caso de uso 14: Agregar Cumplimiento
 - Escenario 14.1: Registro del cumplimiento exitoso.
- Caso de uso 15: Seguir Desempeño

- Escenario 15.1: Consulta exitosa del desempeño de las actividades.
- Escenario 15.2: Consulta vacía, debido a que no existe avance registrado para la actividad seleccionada.
- Caso de uso 16: Generar Reporte de desempeño
 - Escenario 16.1: Generación exitosa del reporte de desempeño de una actividad o responsable.
 - Escenario 16.2: Generación del reporte vacío, debido a que el usuario responsable aún no ha registrado avance alguno.
 - Escenario 16.3: Generación fallida del reporte, debido a la falta de un componente dependiente en el equipo cliente.
- Caso de uso 17: Generar reporte de Plan estratégico
 - Escenario 17.1: Generación exitosa del reporte de Plan estratégico.
 - Escenario 17.2: Generación del reporte vacío, debido a que no se han definido aún los detalles del plan estratégico.
 - Escenario 17.3: Generación fallida del reporte, debido a la falta de un componente dependiente en el equipo cliente.
- Caso de uso 18: Generar Reporte de responsables

- Escenario 18.1: Generación exitosa del reporte de los responsables de una actividad.
- Escenario 18.2: Generación del reporte vacío, debido a que no se hayan asignados responsables aún a las actividades.
- Escenario 18.3: Generación fallida del reporte, debido a la falta de un componente dependiente en el equipo cliente.
- Caso de uso 19: Generar reporte de comentarios
 - Escenario 19.1: Generación exitosa del reporte de comentarios.
 - Escenario 19.2: Generación del reporte vacío, debido a que no existen comentarios hechos.
 - Escenario 19.3: Generación fallida del reporte, debido a la falta de un componente dependiente en el equipo cliente.
- Caso de uso 20: Crear Usuario
 - Escenario 20.1: Creación exitosa del usuario.
 - Escenario 20.2: Creación fallida del usuario, debido a que el usuario ya existe.
- Caso de uso 21: Inhabilitar Usuario
 - Escenario 21.1: Inhabilitación exitosa del usuario.
 - Escenario 21.2: Inhabilitación fallida del usuario, debido a que el usuario mantiene relación con alguna responsabilidad activa.

- Caso de uso 22: Definir Rol
 - Escenario 22.1: Creación y/o modificación exitosa del rol.
 - Escenario 22.2: Creación fallida del rol, debido a que el código ya existe o no existe ningún permiso dado.
- Caso de uso 23: Acceder al sistema
 - Escenario 23.1: Acceso exitoso al sistema.
 - Escenario 23.2: Acceso fallido al sistema, debido a que el usuario no existe.
- Caso de uso 24: Salir del sistema
 - Escenario 24.1: Salida exitosa del sistema.

1.21.5 Arquitectura

La arquitectura en la que se implemente el sistema deberá estar conformada de 3 capas bien definidas:

1. Capa de Datos: Este nivel se caracterizará por gestionar el almacén de datos (Data Warehouse), resultado de la extracción de los datos dimensionados de las bases de datos satélites de la empresa. Además de tener la base de datos para la gestión estratégica de la empresa.

2. Capa de Aplicación: Este nivel estará compuesto por un servidor de aplicaciones el cual almacenará y ejecutará todos los scripts para el manejo de los datos y los de las reglas de negocio, y publicará un servicio web para el acceso a todos y cada una de sus funcionalidades a un servidor web que alojará los scripts de diseño y estilos de las diferentes páginas del sistema.
3. Capa Cliente: Este nivel está conformado por todos los equipos clientes (Computadores personales, portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes) que haciendo uso de un navegador web puedan conectarse al servidor web a través de una intranet o internet para acceder al sistema.

De esta manera, la capa de aplicación es la capa de análisis y procesos que sirve de puente entre los datos y el usuario.

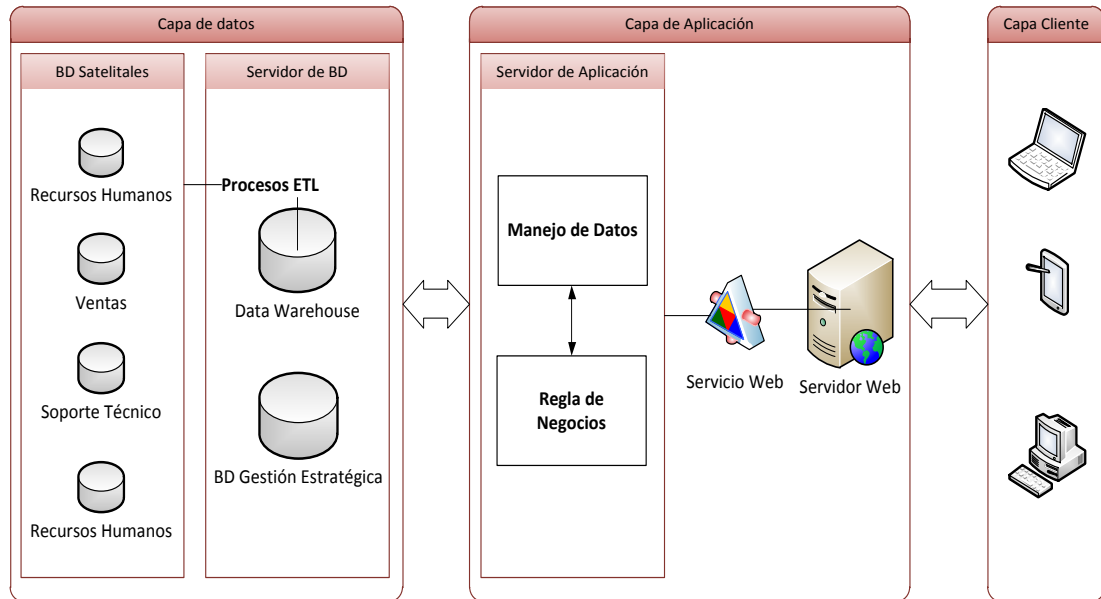


Figura 4.8 Esquema de la arquitectura a usar para el desarrollo de la solución.

1.21.6 Modelo Entidad Relación

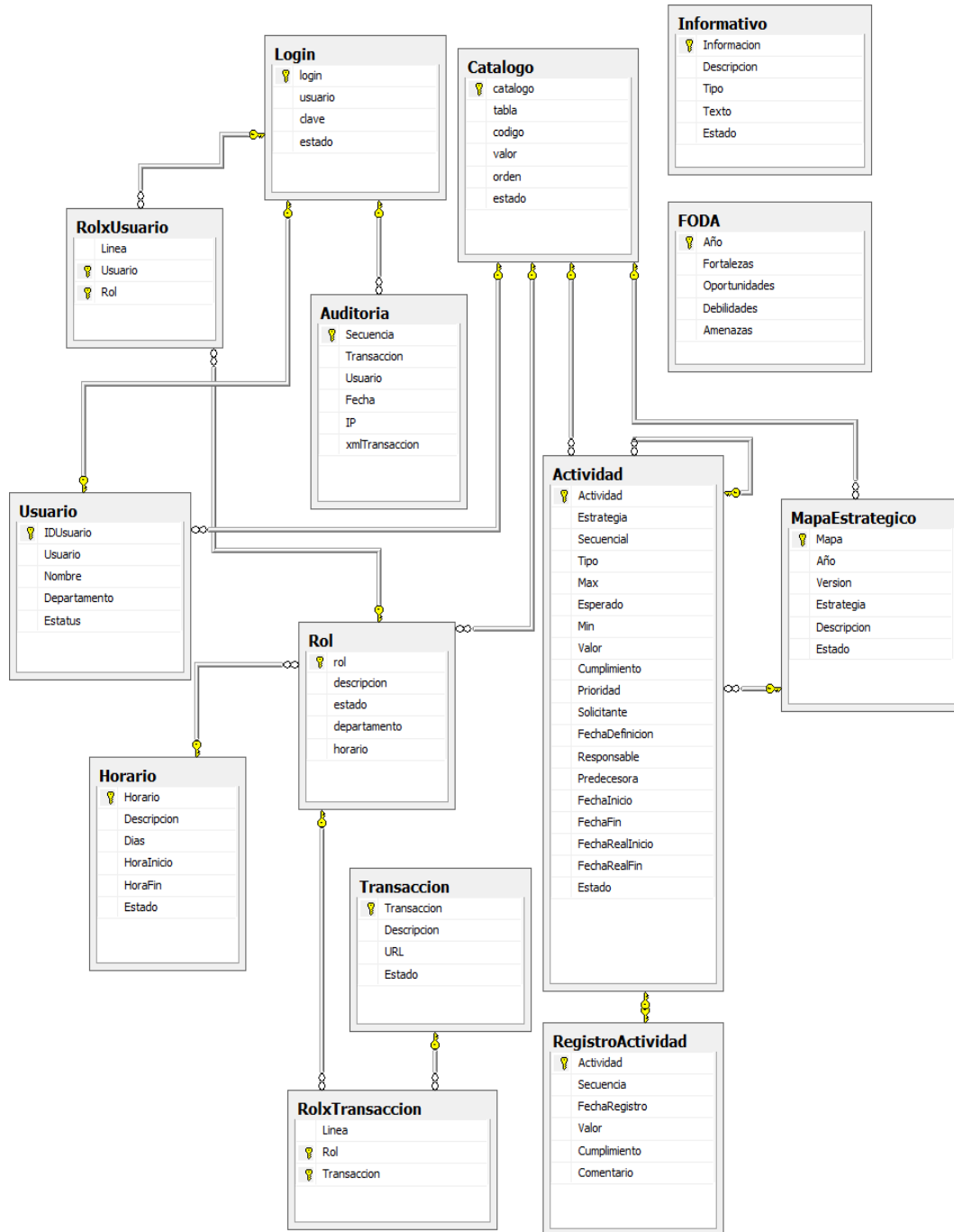


Figura 4.9 Diagrama MER de la BD para la gestión de la estrategia.

1.21.7 Flujo de Procesos

A continuación se detallará los tres procesos principales en los cuales estará basada la solución a implementar. Para el inicio de cada proceso se requiere la debida autenticación con las credenciales de cada usuario de acuerdo a su rol, así mismo el fin de cada proceso puede incluir el debido cierre de sesión.

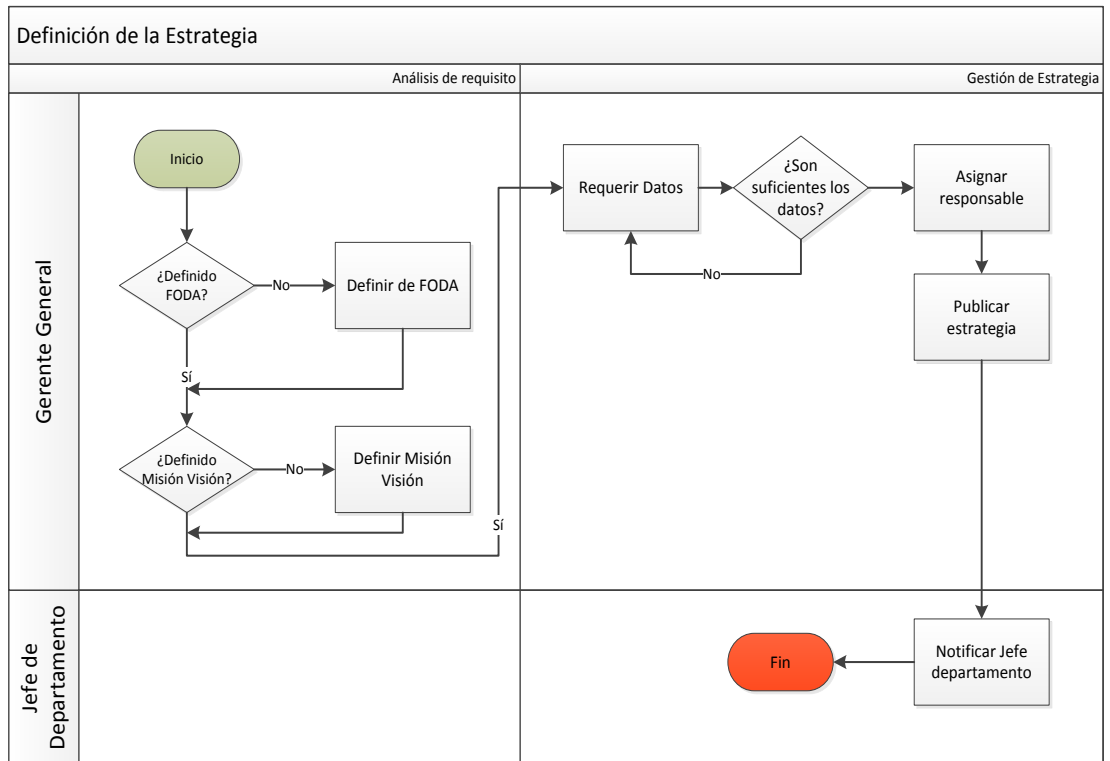


Figura 4.10 Flujo de proceso de Definición de estrategia

El proceso inicia con el análisis de los requisitos para la definición de la estrategia, los cuales son: la debida definición de la misión y visión del periodo así como su debido análisis FODA. Una vez definida la

estrategia, esta es publicada a través del correo y es comunicada al jefe del departamento al cual se le fue asignado su cumplimiento e implementación.

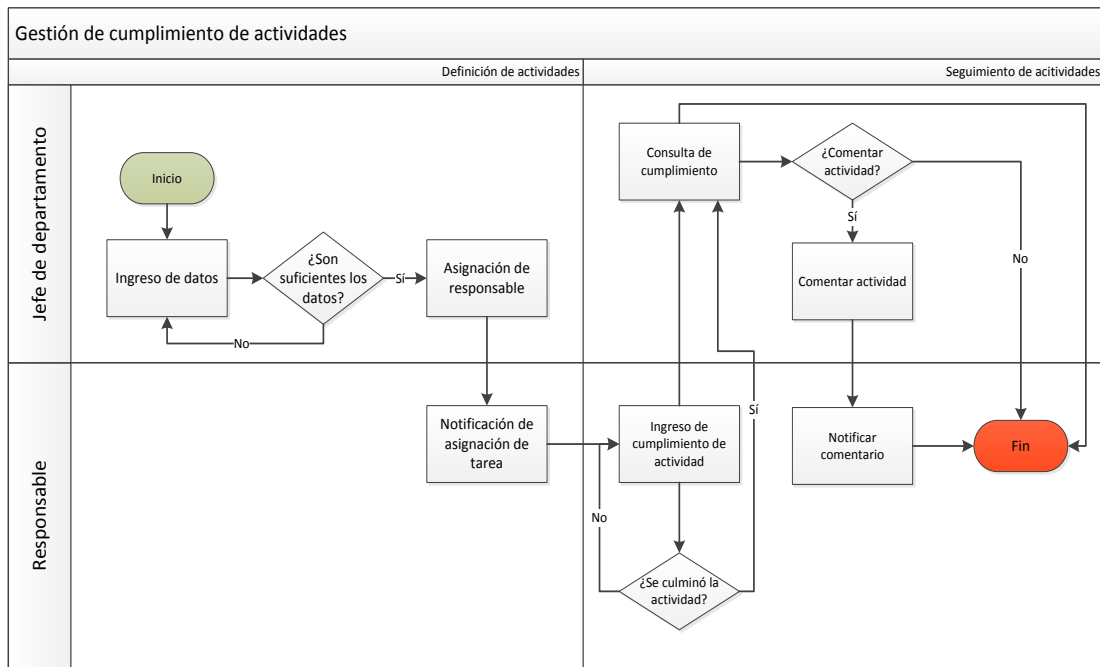


Figura 4.11 Gestión de cumplimiento de actividades

El proceso inicia con el ingreso o la definición de las actividades que el jefe de departamentos crea necesario para cumplir la estrategia que le fue asignada, éstas, una vez definidas son notificadas al responsable el cual se encargará de ir ingresando el cumplimiento o avance de las mismas pudiendo adjuntar un comprobante que corrobore el

cumplimiento. A la par, el jefe de departamento puede ir monitoreando el cumplimiento de la actividad y comentar la misma.

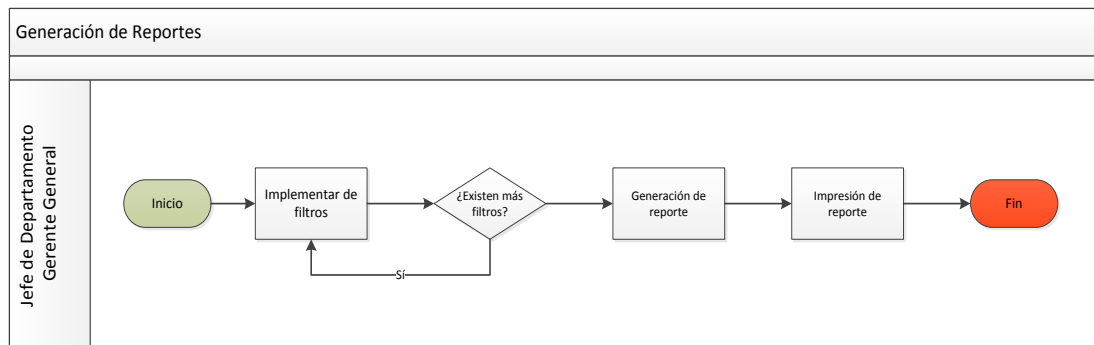


Figura 4.12 Diagrama de procesos de Generación de reportes

El proceso inicia con el requerimiento de consultar los resultados a la fecha por parte del Gerente General o del Jefe de departamento los cuales podrán imprimir los reportes necesarios y autorizados a su rol correspondiente.

Para el caso del dashboard de cada una de las estrategias los datos a presentar deberán estar previamente requeridos y definidos al personal de TI de la empresa.

1.21.8 Diagrama de Clases

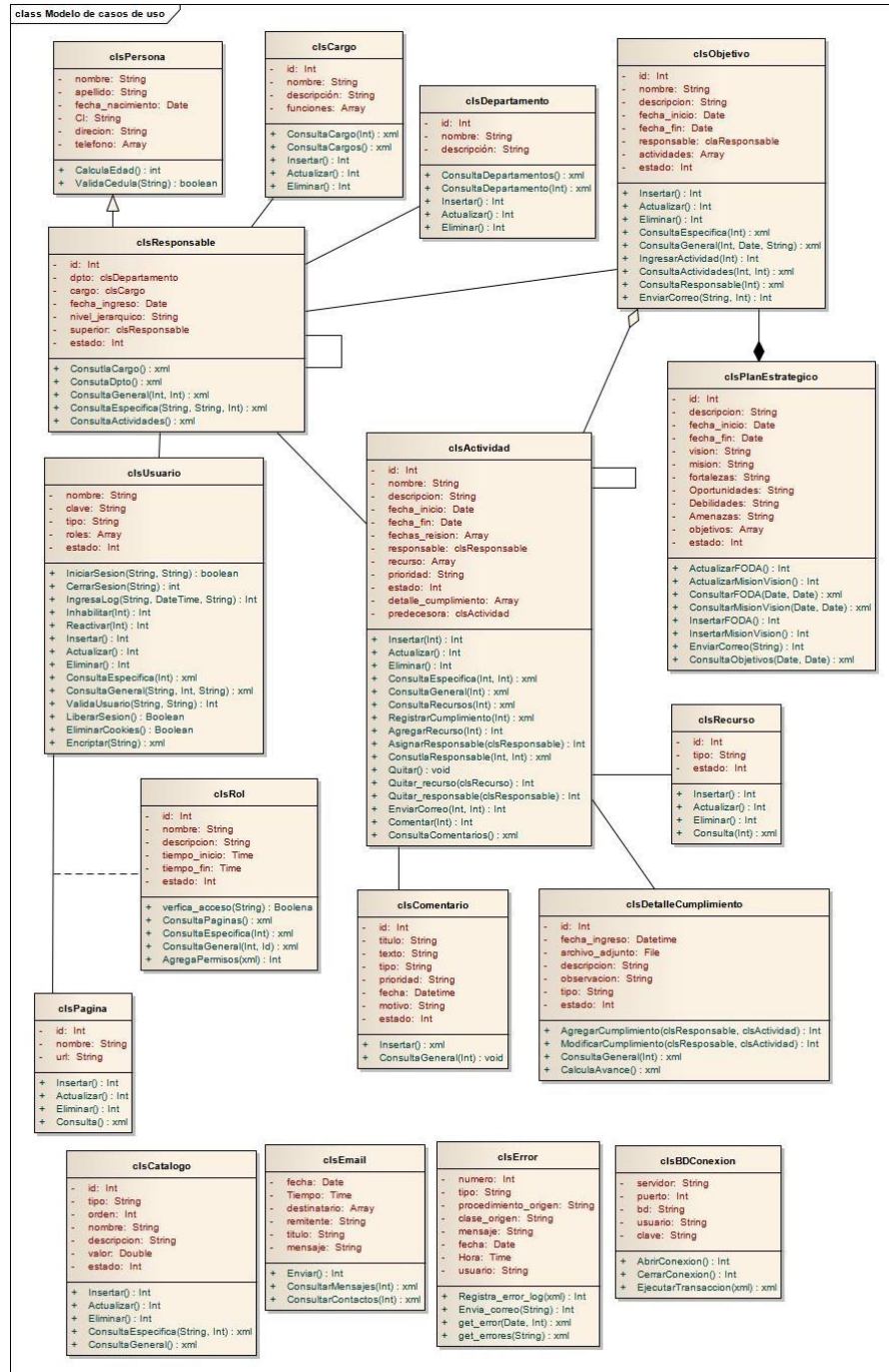


Figura 4.13 Diagrama conceptual de las clases a implementar.

1.21.9 Diagrama de componentes

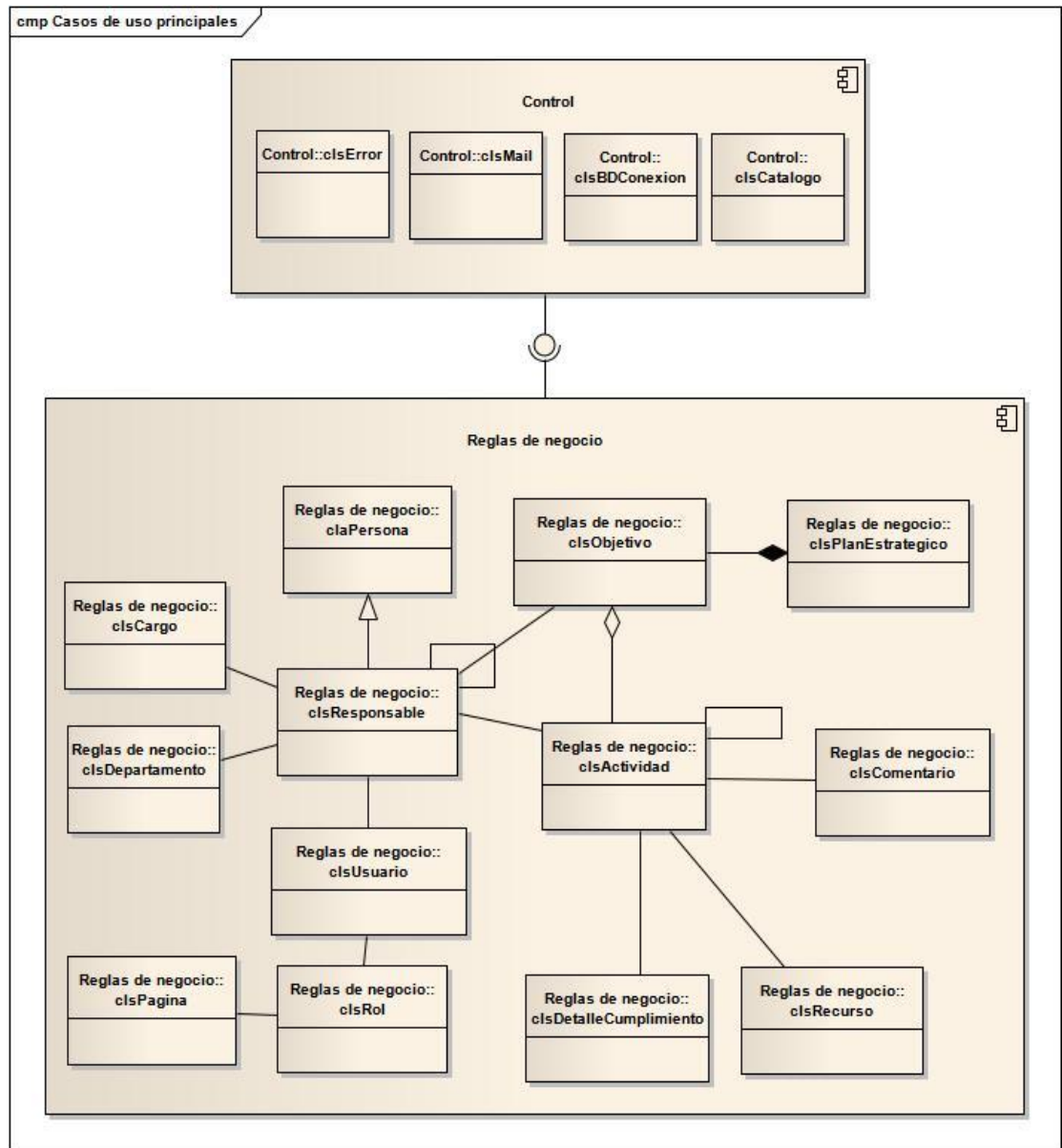


Figura 4.14 Diagrama de los componentes en los que distribuyen las clases.

1.21.10 Diagramas de secuencia:

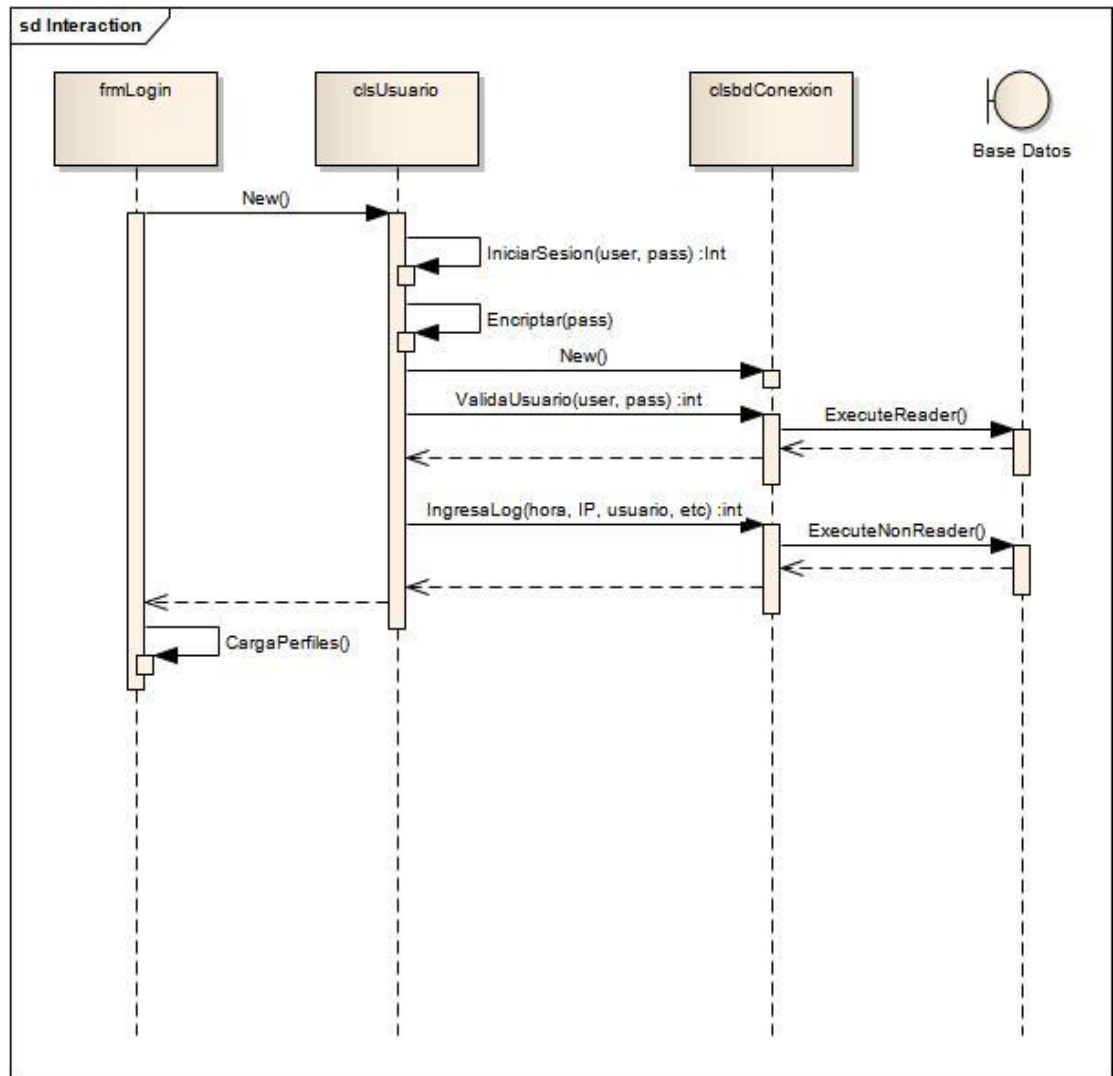


Figura 4.15 Diagrama de secuencia: Acceder al sistema.

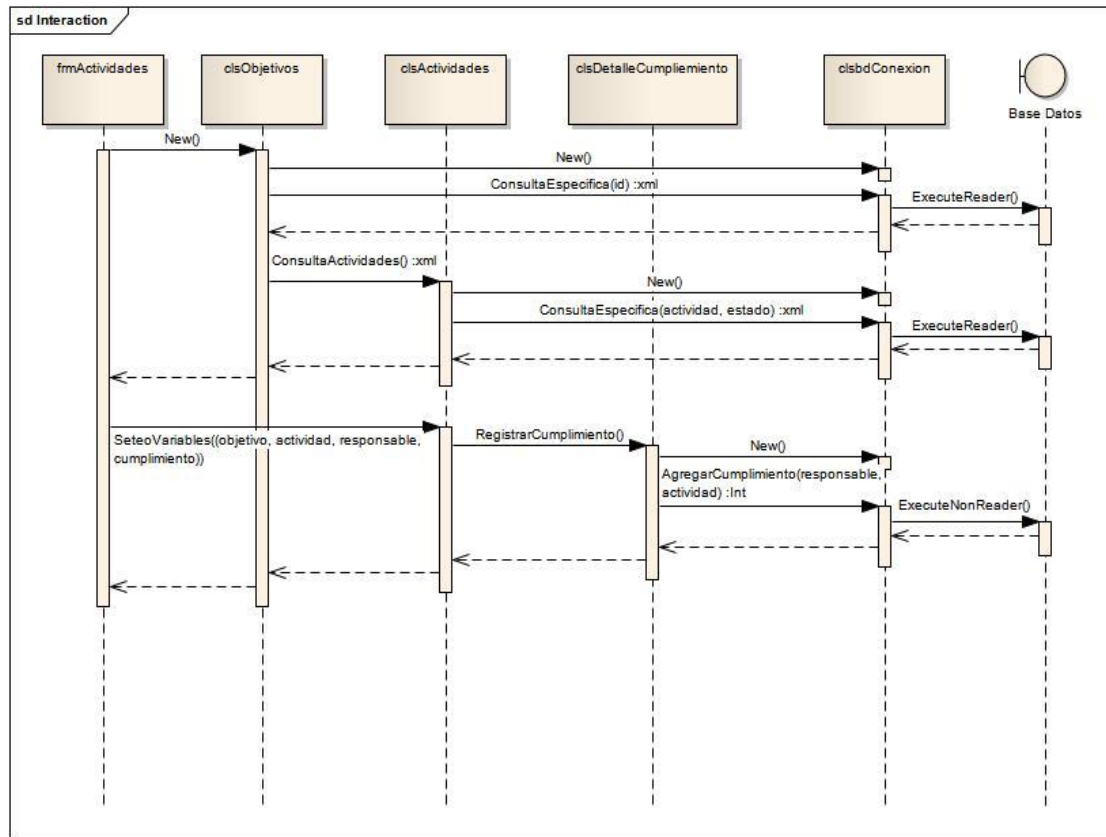


Figura 4.16 Diagrama de secuencia: Agregar cumplimiento a actividad.

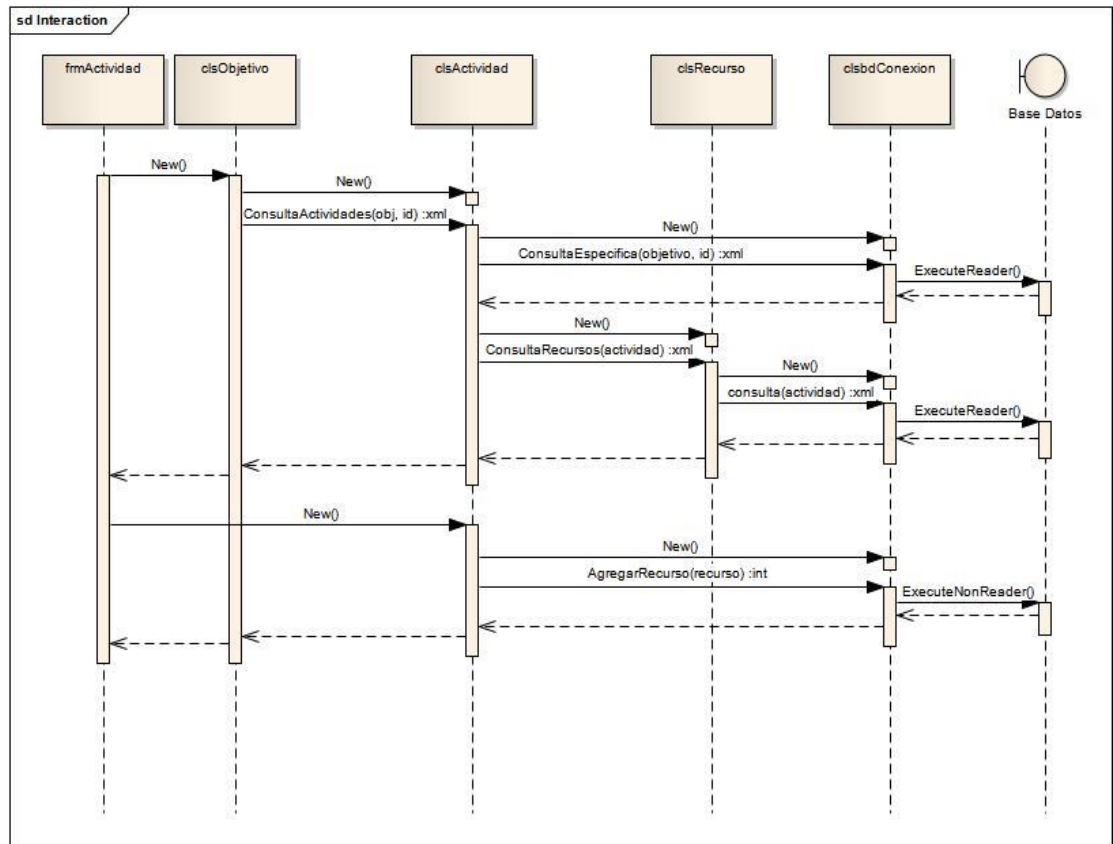


Figura 4.17 Diagrama de secuencia: Asignar recurso.

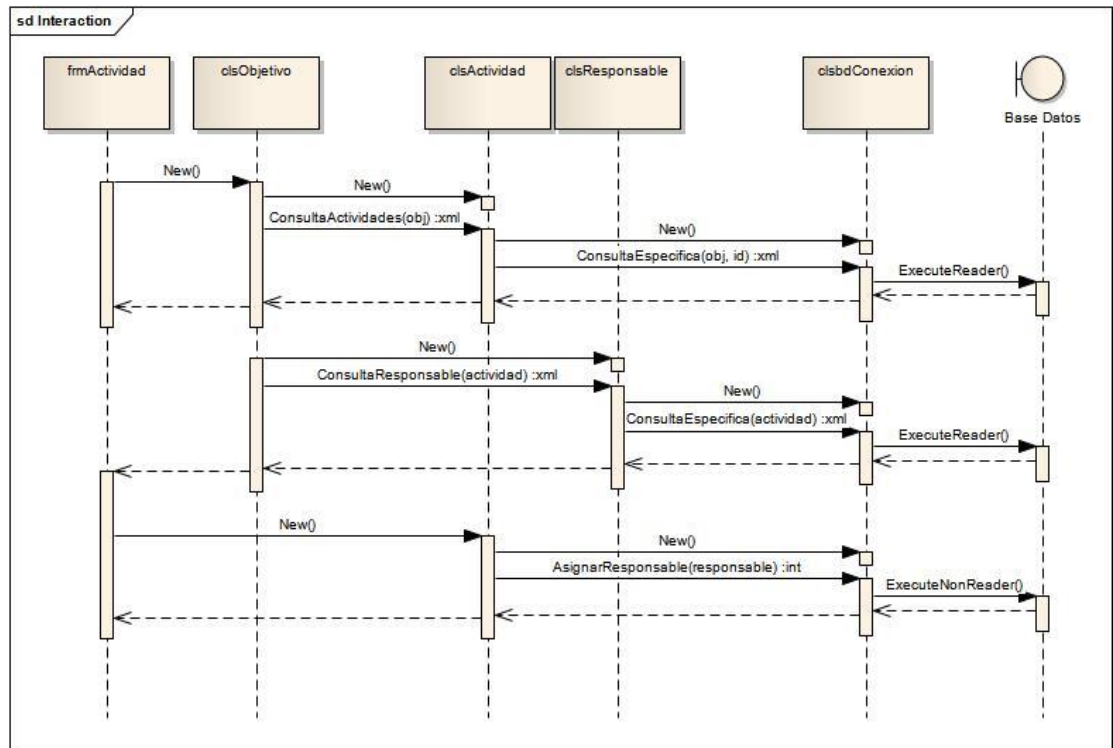


Figura 4.18 Diagrama de secuencia: Asignar responsable.

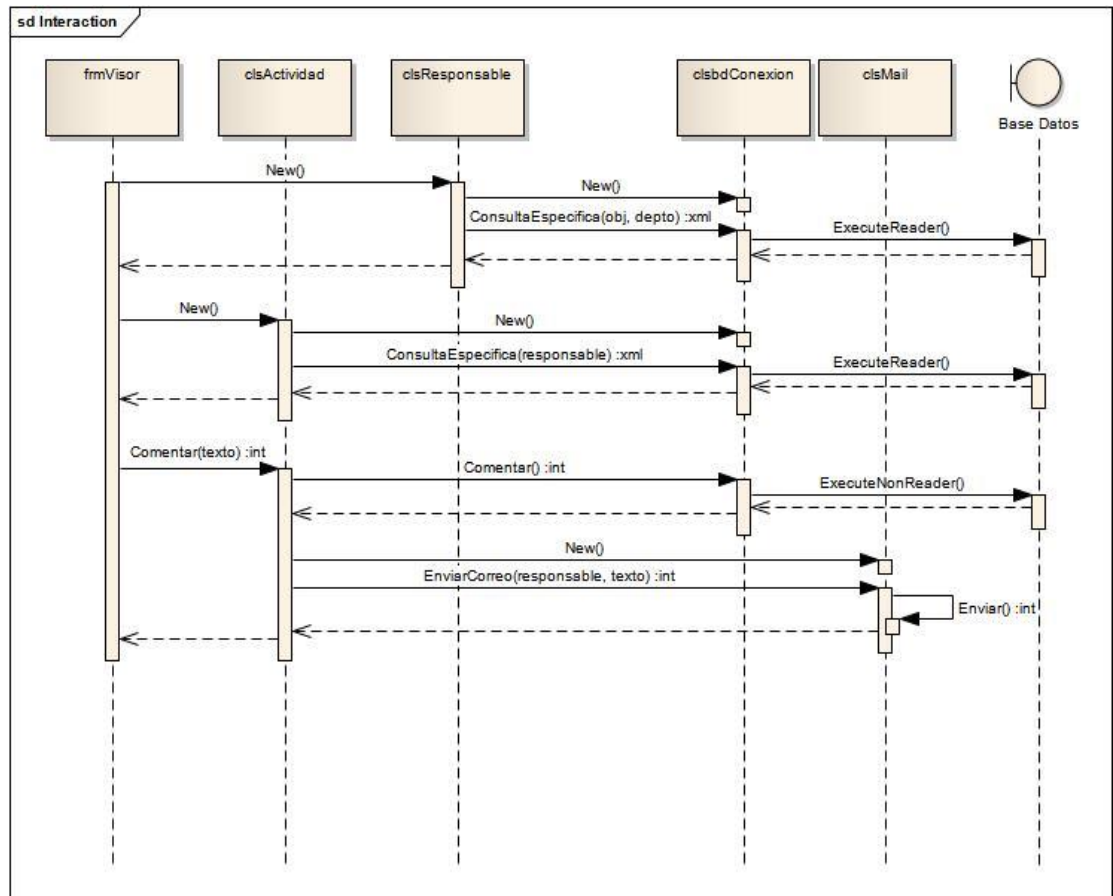


Figura 4.19 Diagrama de secuencia: Comentar actividad.

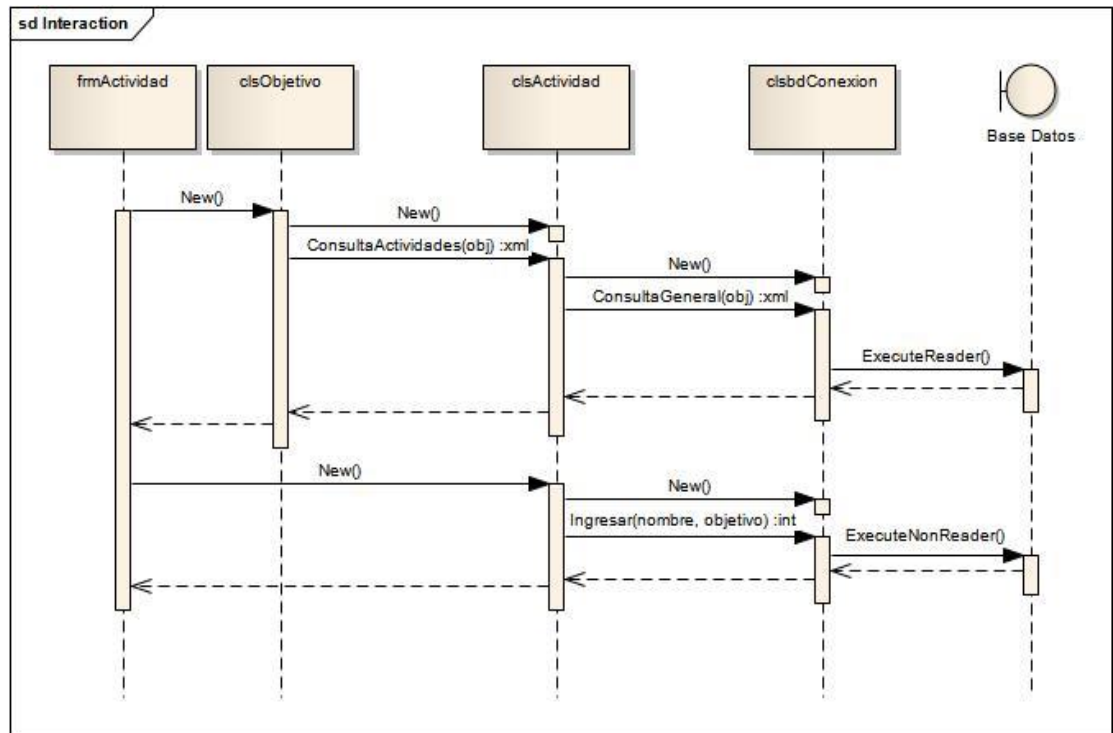


Figura 4.20 Diagrama de secuencia: Crear Actividad.

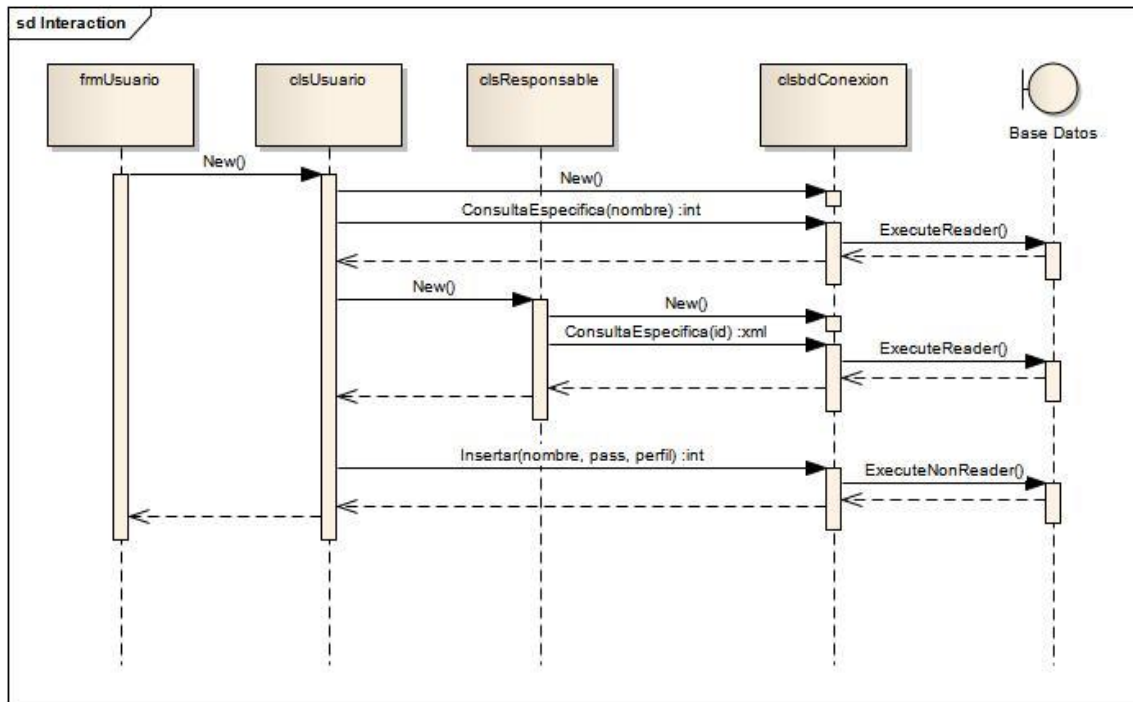


Figura 4.21 Diagrama de secuencia: Crear Usuario.

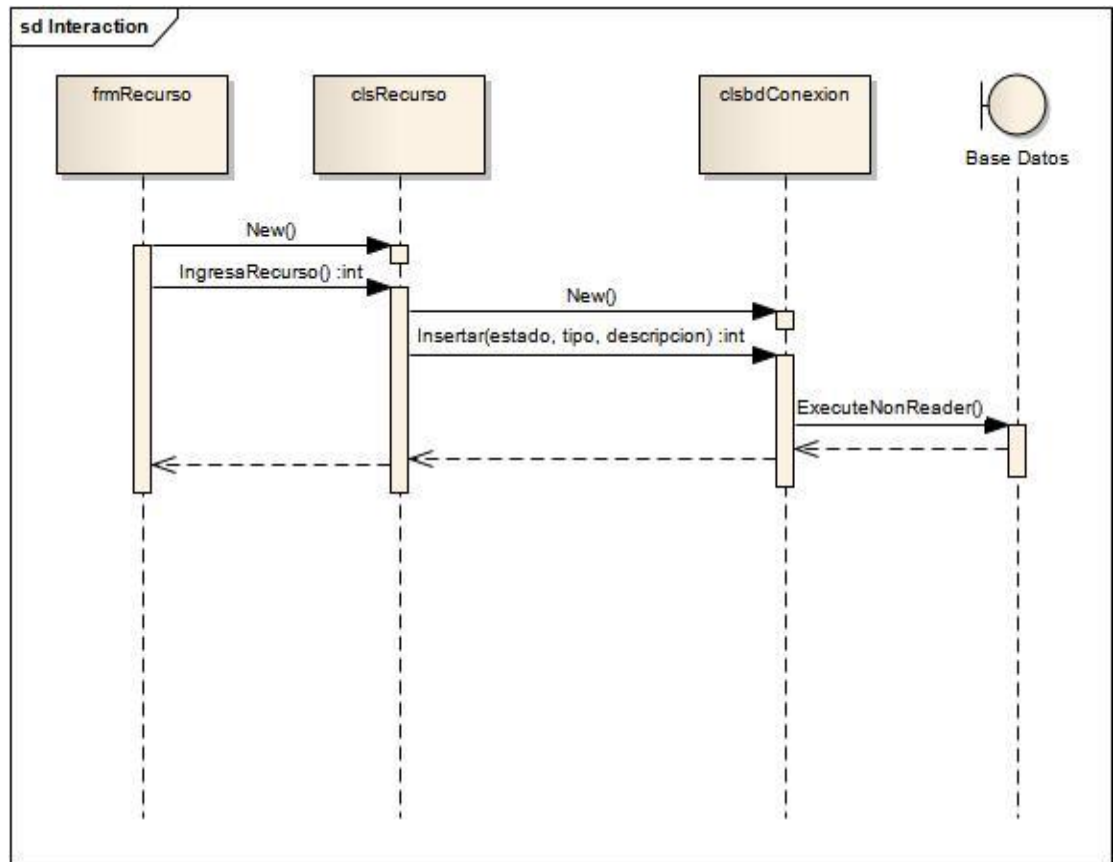


Figura 4.22 Diagrama de secuencia: Crear Recurso.

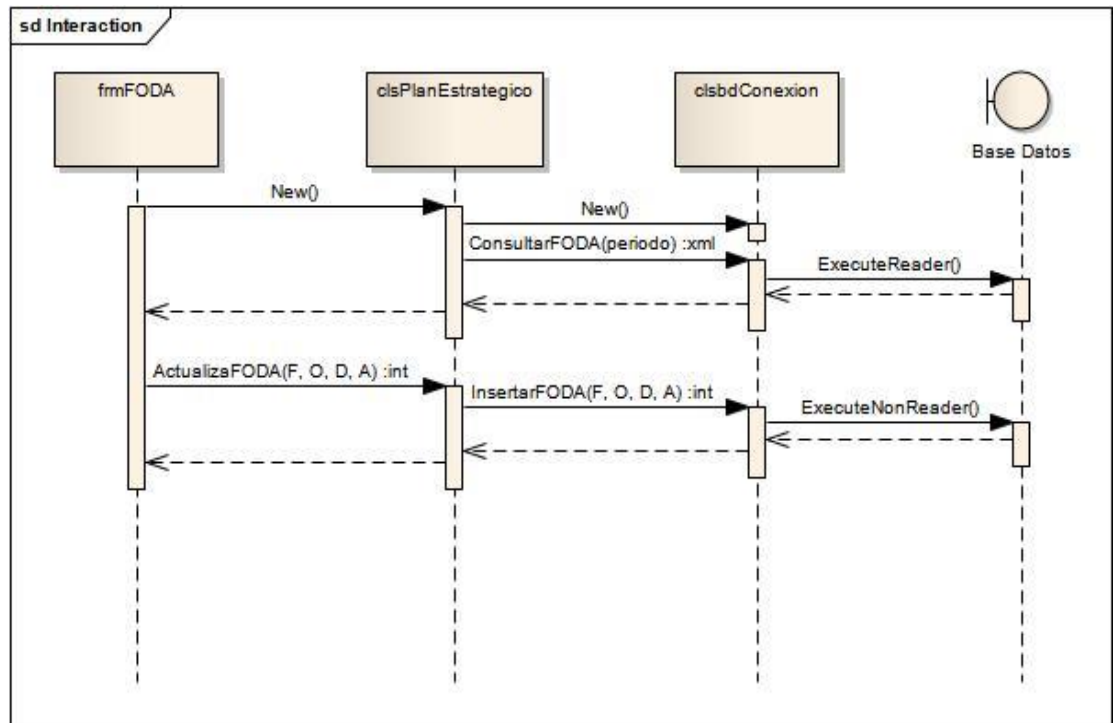


Figura 4.23 Diagrama de secuencia: Definir FODA.

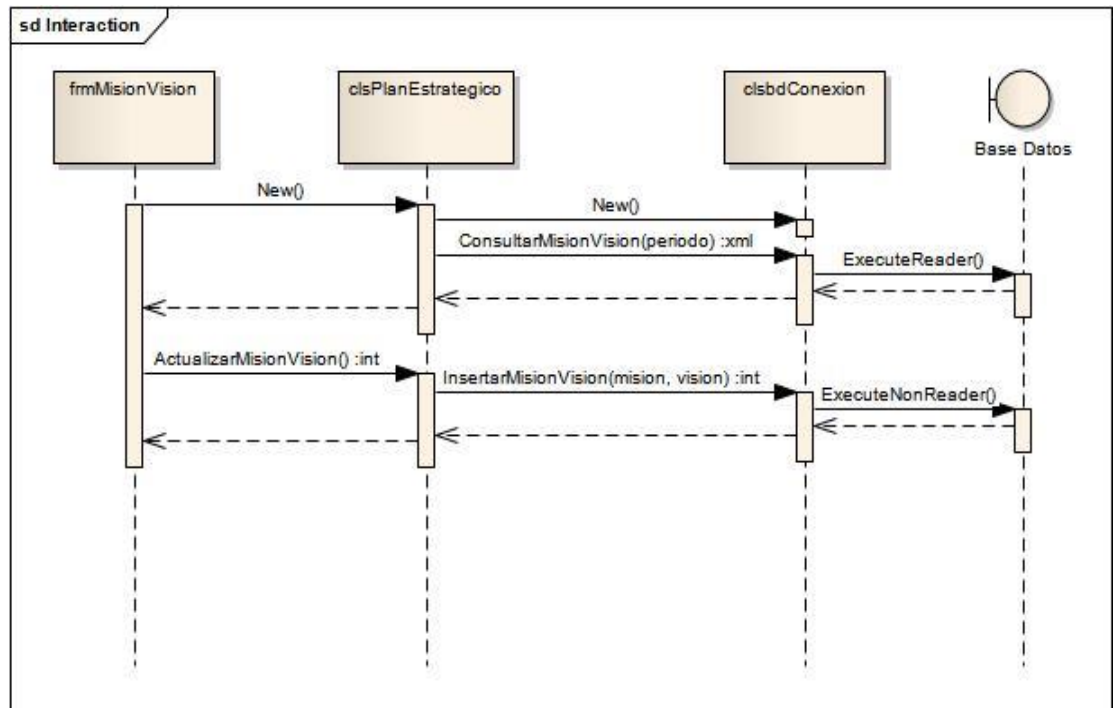


Figura 4.24 Diagrama de secuencia: Definir Misión y Visión.

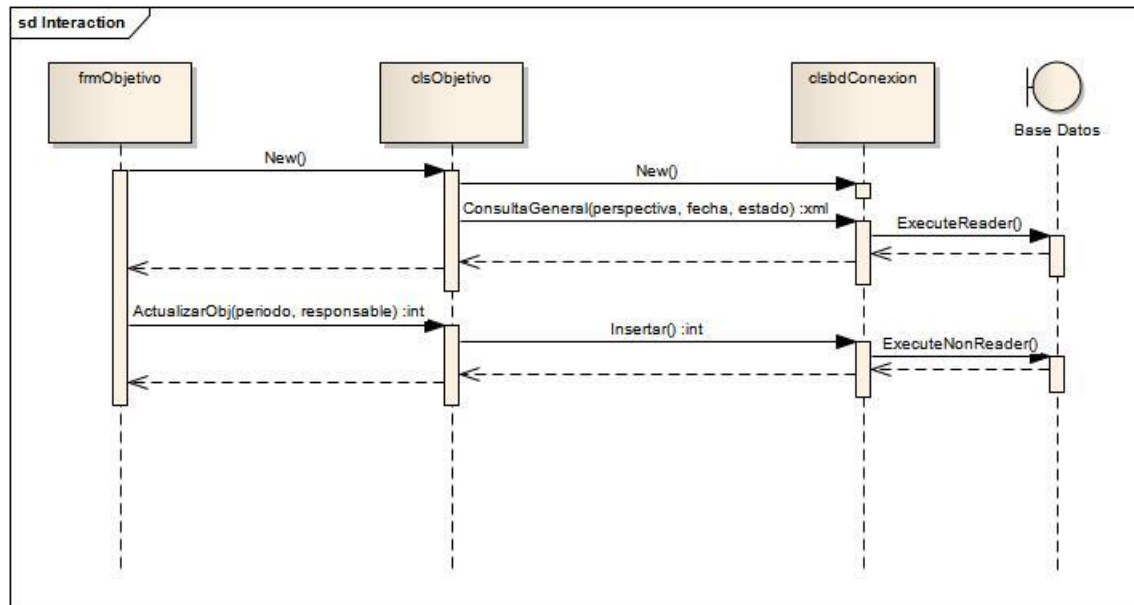


Figura 4.25 Diagrama de secuencia: Definir objetivo estratégico.

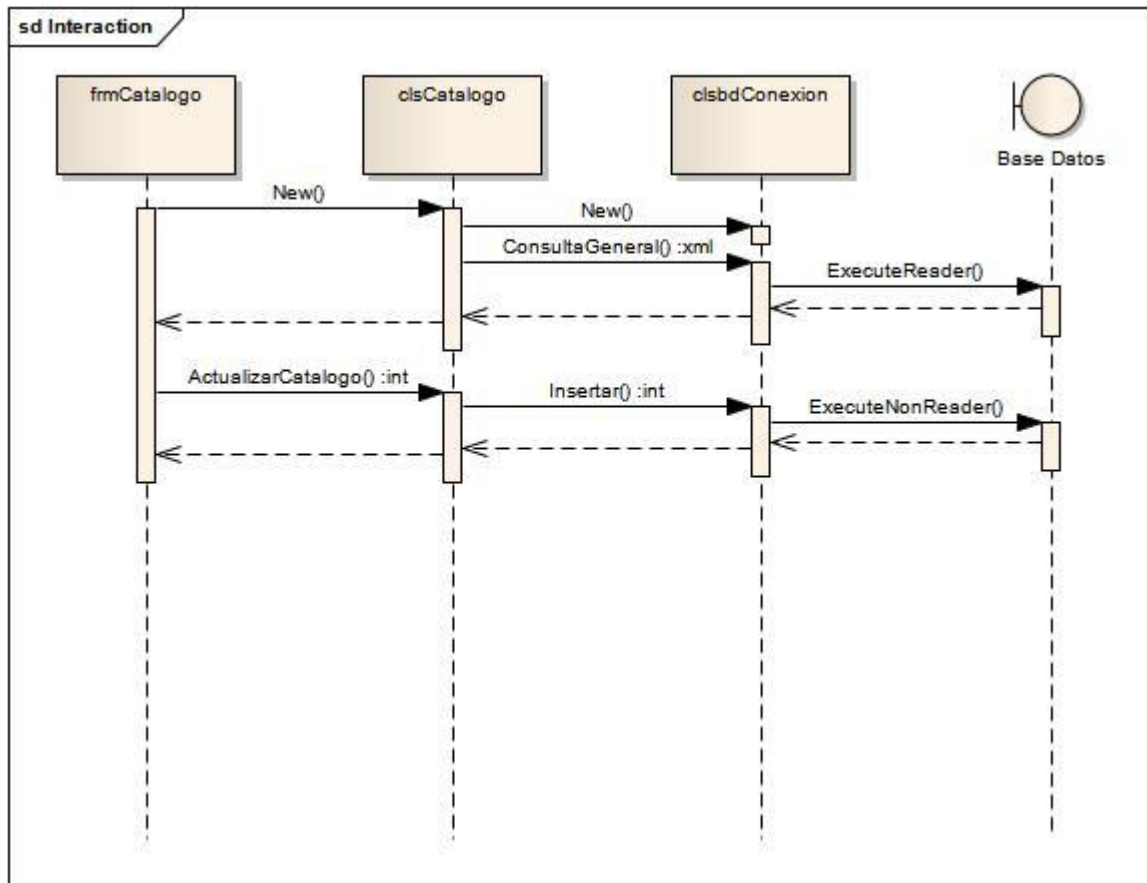


Figura 4.26 Diagrama de secuencia: Definir catálogo.

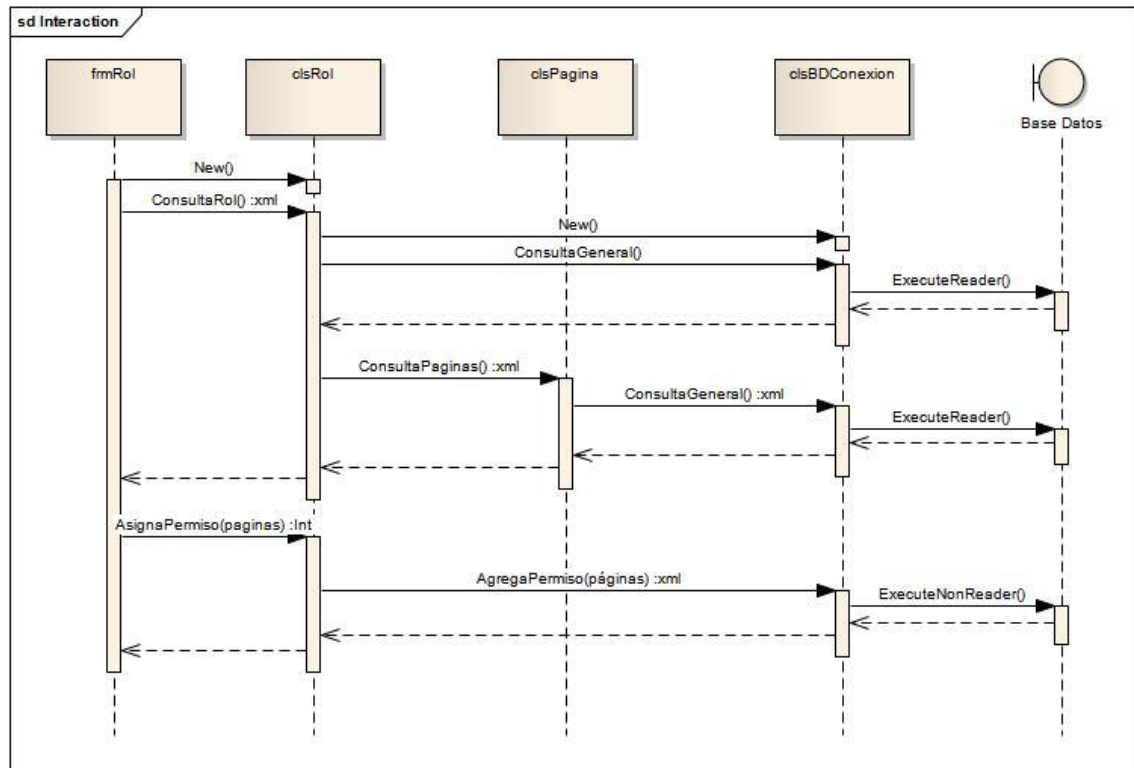


Figura 4.27 Diagrama de secuencia: Definir roles por usuario.

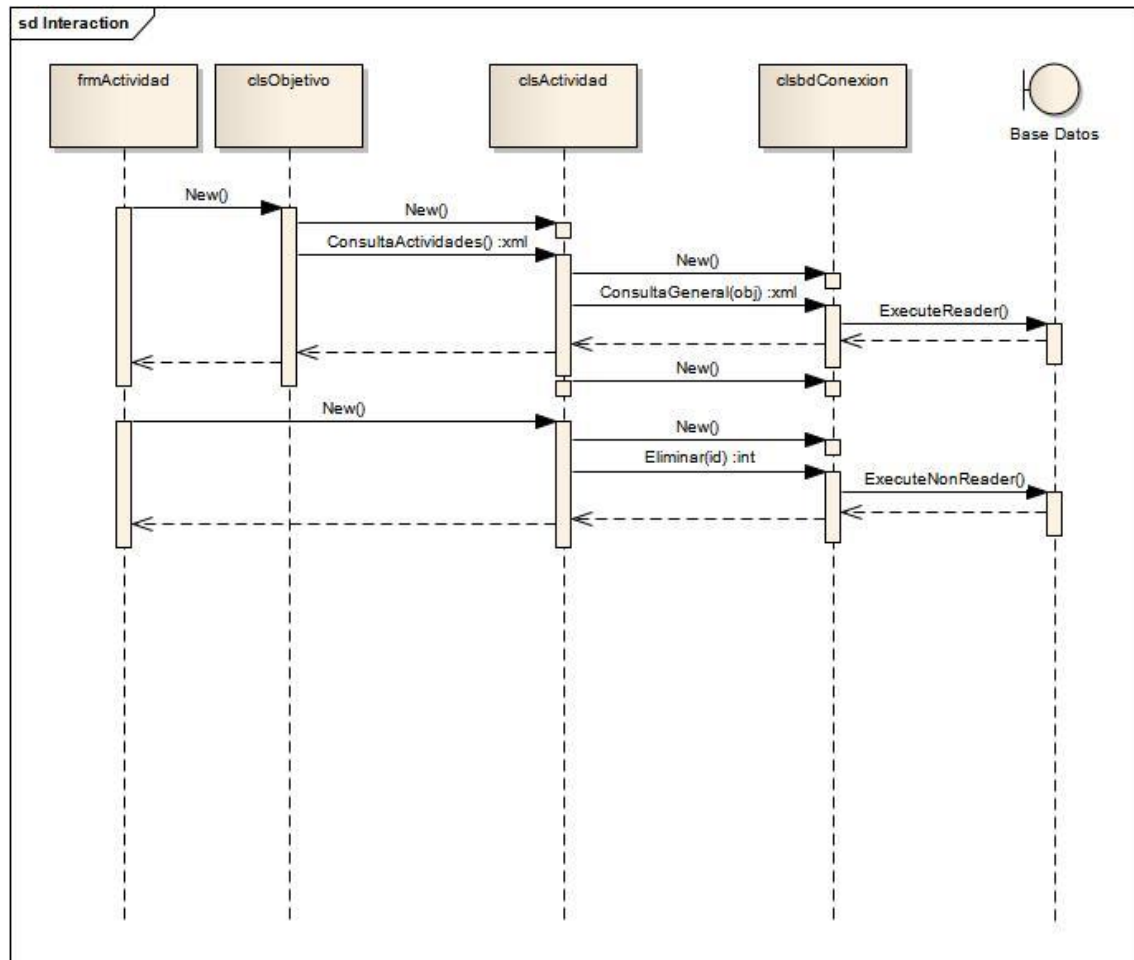


Figura 4.28 Diagrama de secuencia: Eliminar actividad.

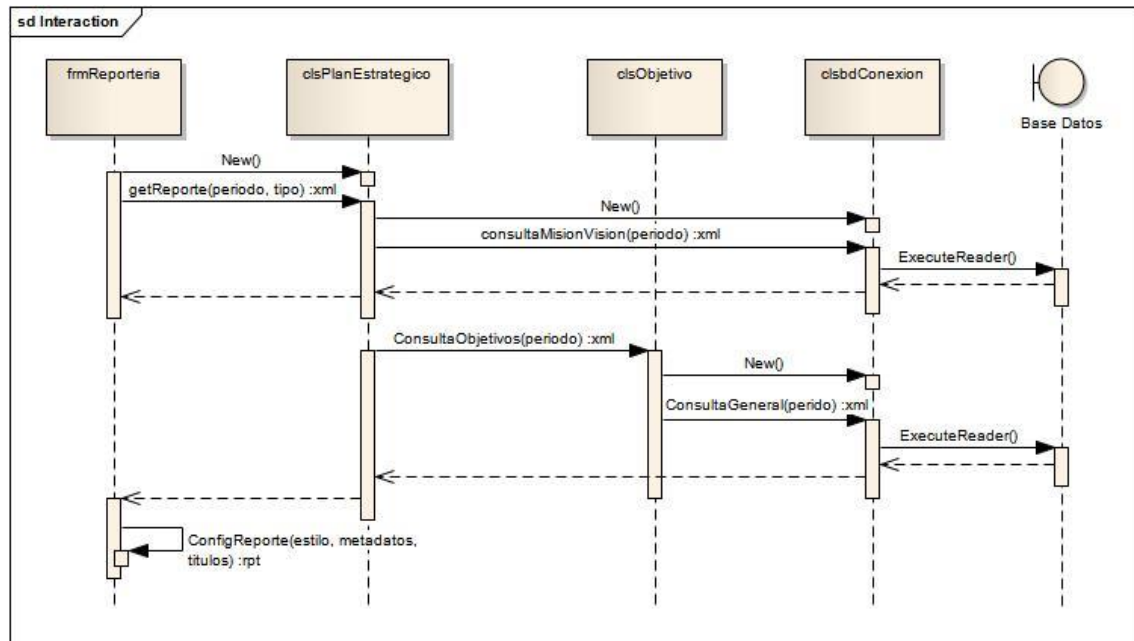


Figura 4.29 Diagrama de secuencia: Generar reporte de plan estratégico.

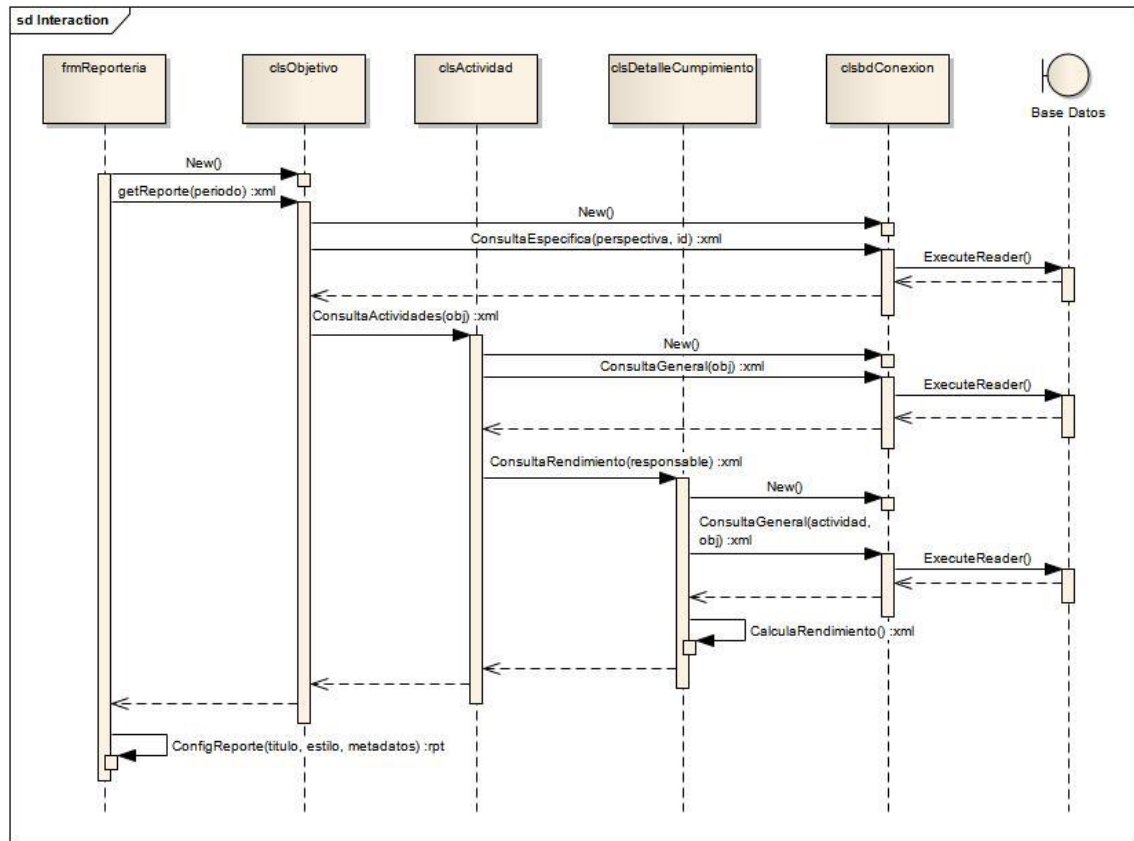


Figura 4.30 Diagrama de secuencia: Generar reporte de desempeño.

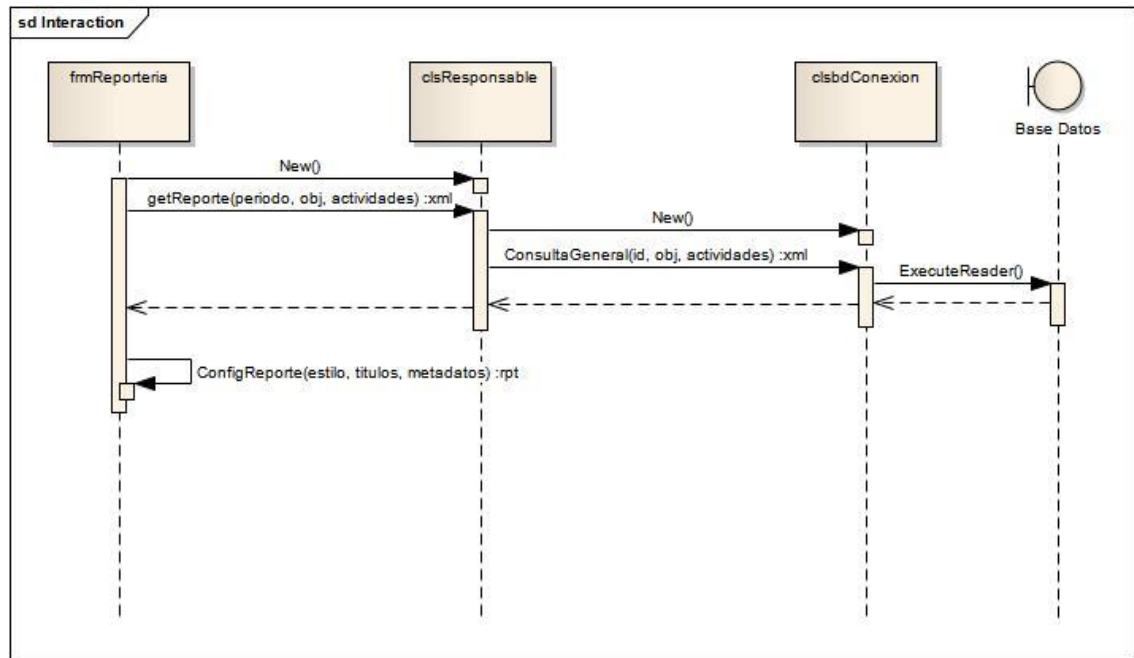


Figura 4.31 Diagrama de secuencia: Generar reporte de responsables.

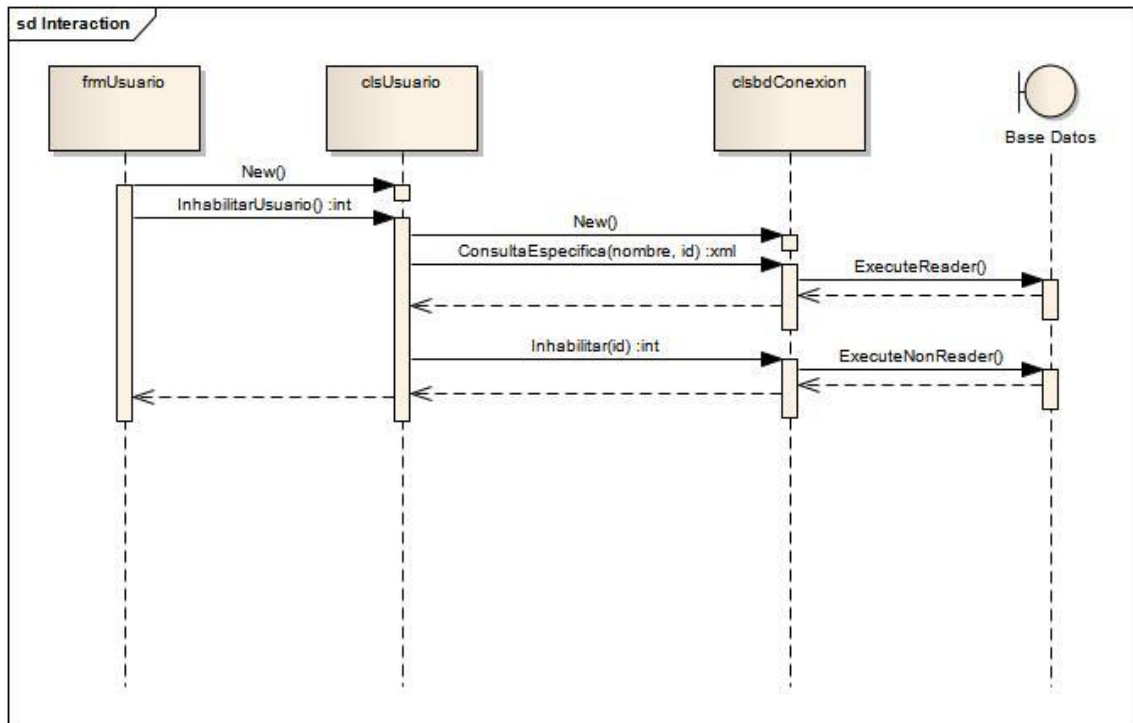


Figura 4.32 Diagrama de secuencia: Inhabilitar Usuario.

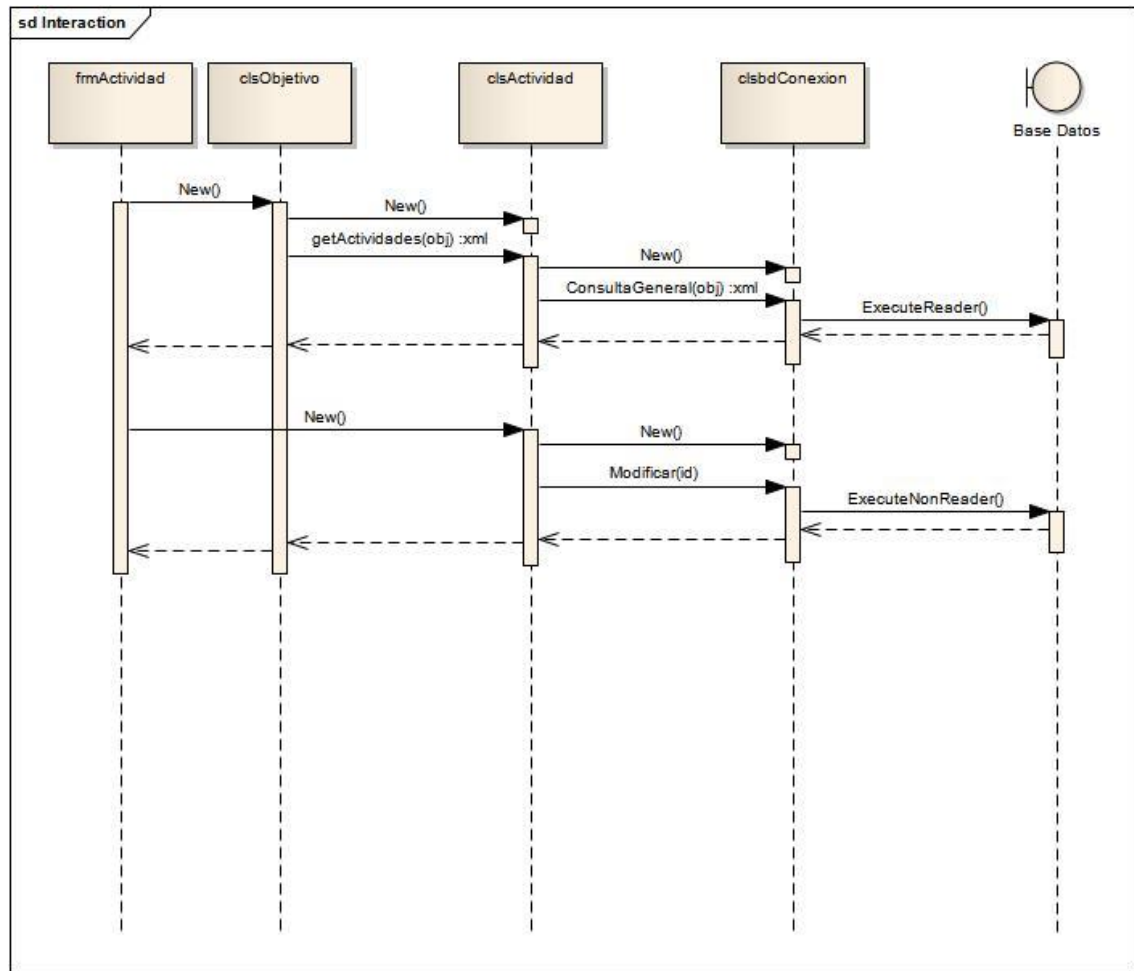


Figura 4.33 Diagrama de secuencia: Modificar actividad.

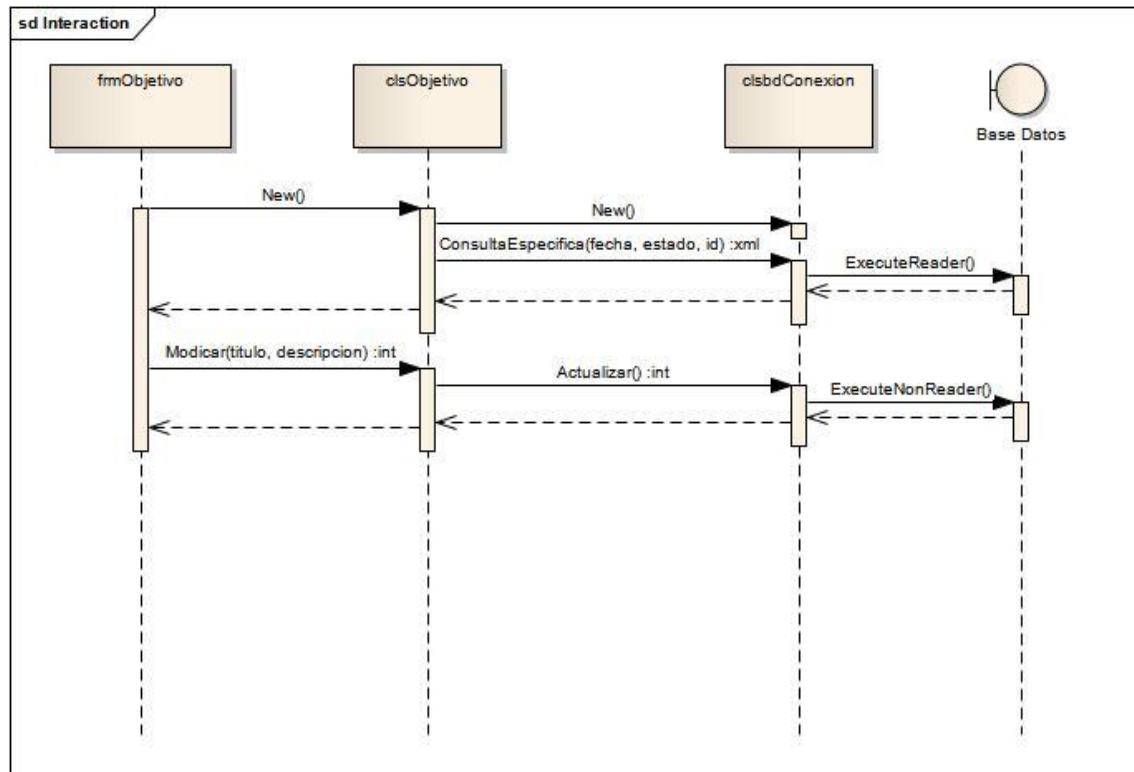


Figura 4.34 Diagrama de secuencia: Modificar objetivo estratégico.

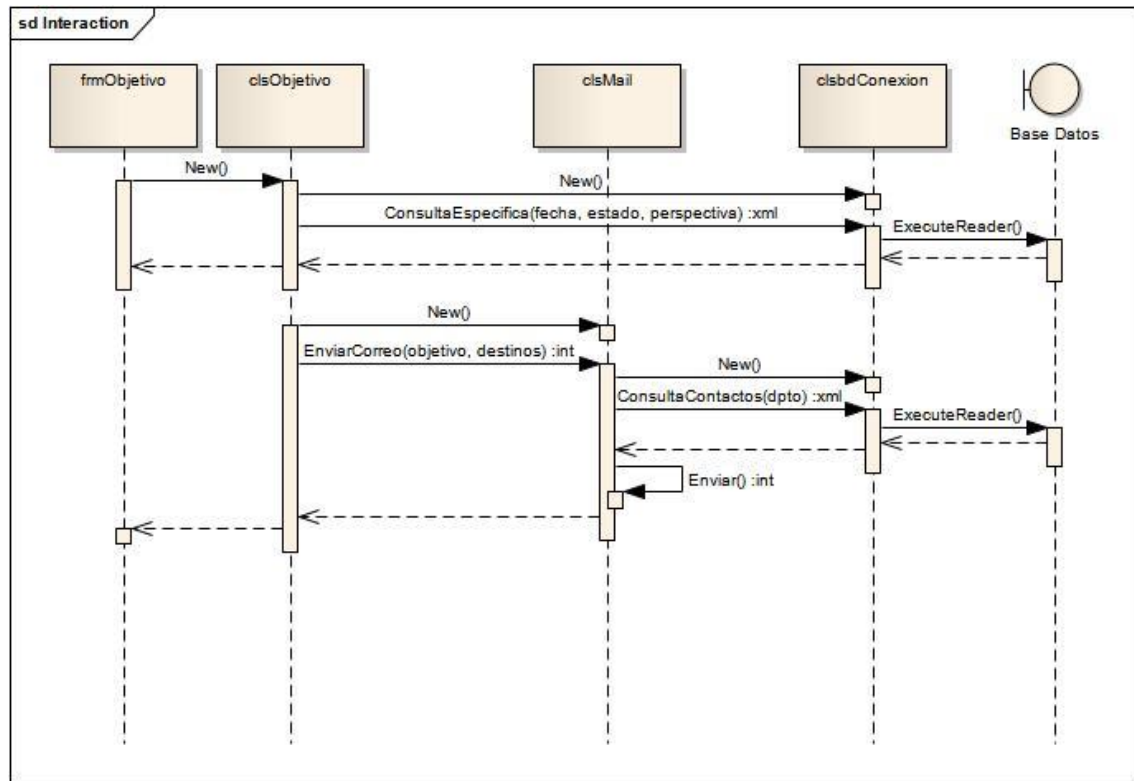


Figura 4.35 Diagrama de secuencia: Publicar objetivos estratégicos.

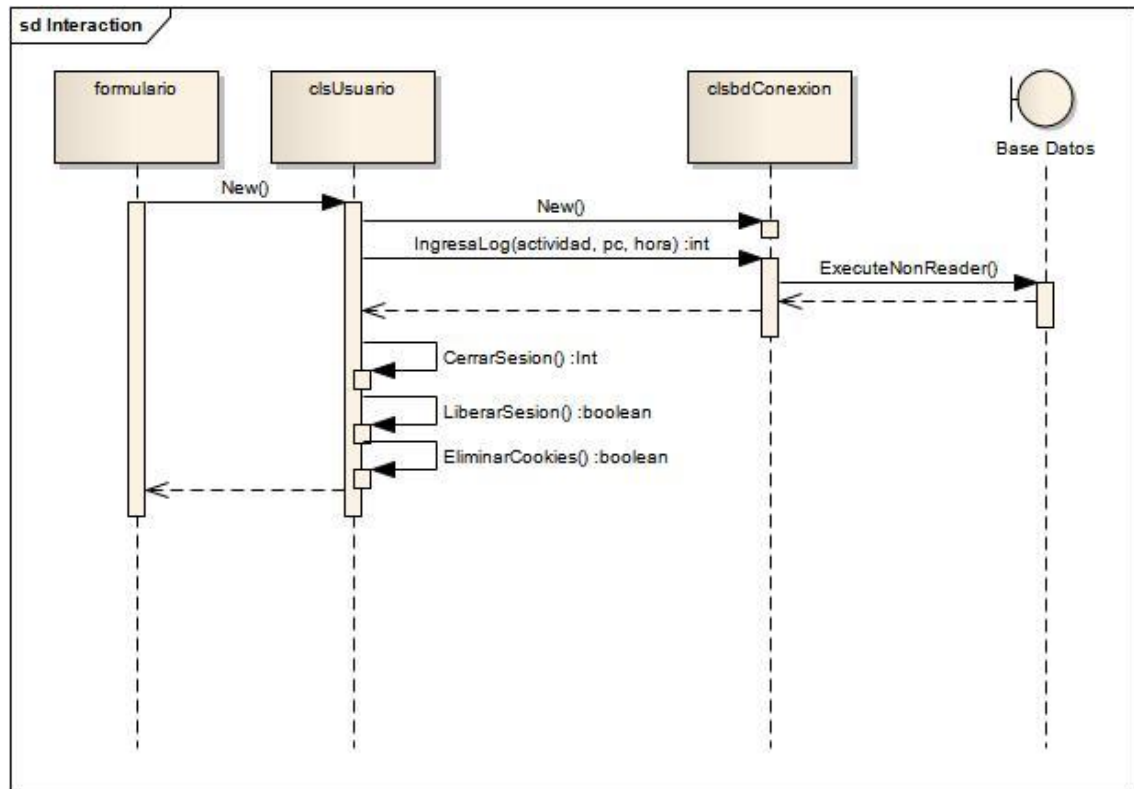


Figura 4.36 Diagrama de secuencia: Salir del sistema.

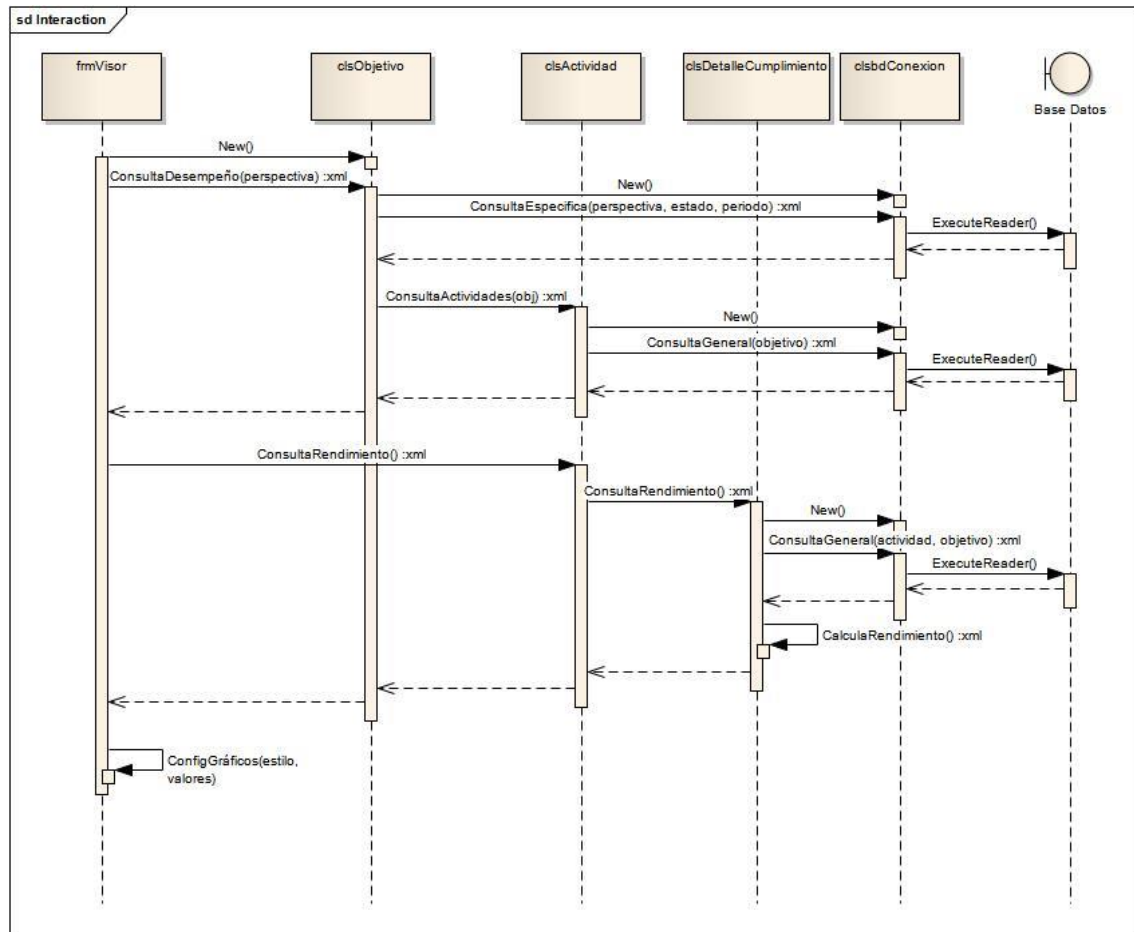


Figura 4.37 Diagrama de secuencia: Seguir o consultar desempeño.

1.21.11 Diagrama HIPO

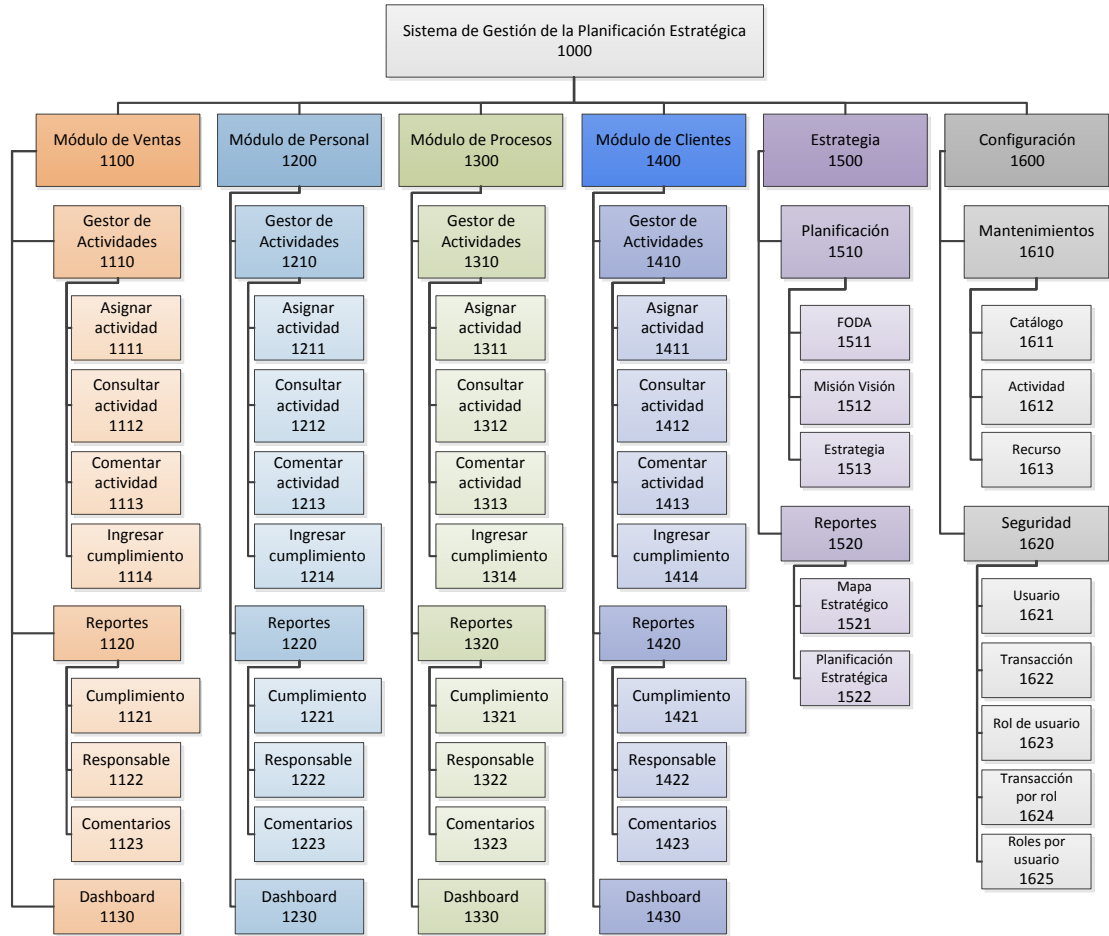


Figura 4.38 Diagrama HIPO

1.21.12 Capturas de pantalla del sistema

1.21.12.1 Definición de Misión Visión

Permite definir la Misión y Visión de Mabe para informativo de los usuarios del sistema.

- Se accede mediante el menú de Planificación » Misión y Visión del menú lateral.
- Para ingresar la misión y visión se la ingresa en las cajas de texto contenidas en el control de pestañas.

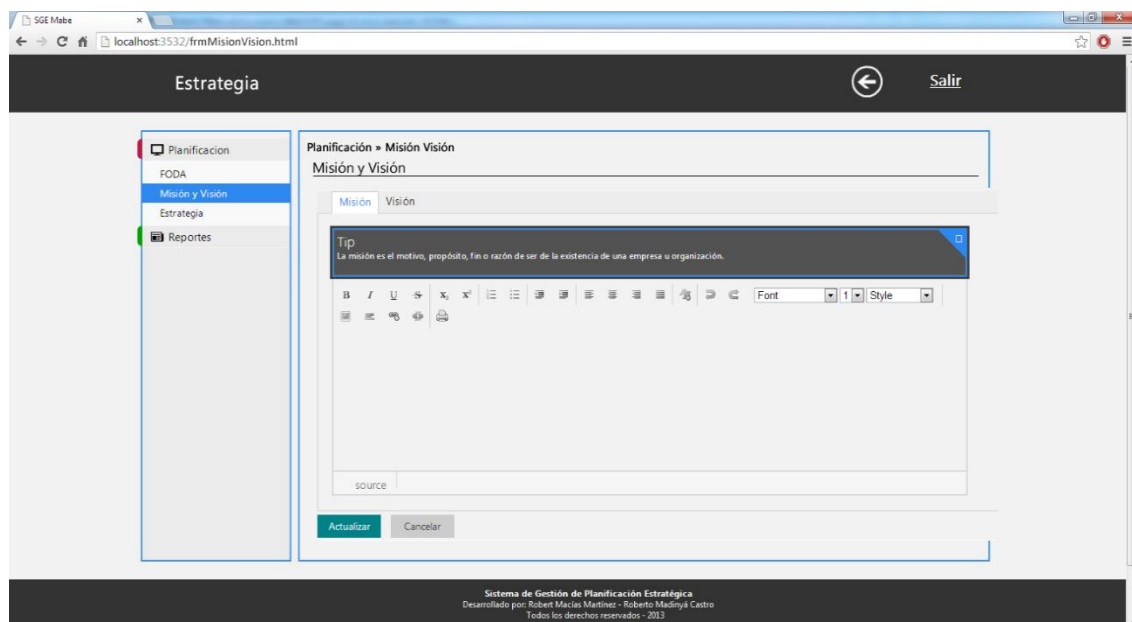


Figura 4.39 Página para la definición de la Misión y Visión.

1.21.12.2 Definición FODA

Permite la definición del FODA (Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas) de la empresa.

- Se accede mediante el menú de Planificación » FODA del menú lateral.
- Para ingresar la descripción del FODA se lo ingresa en las cajas de texto contenidas en el control de pestañas.

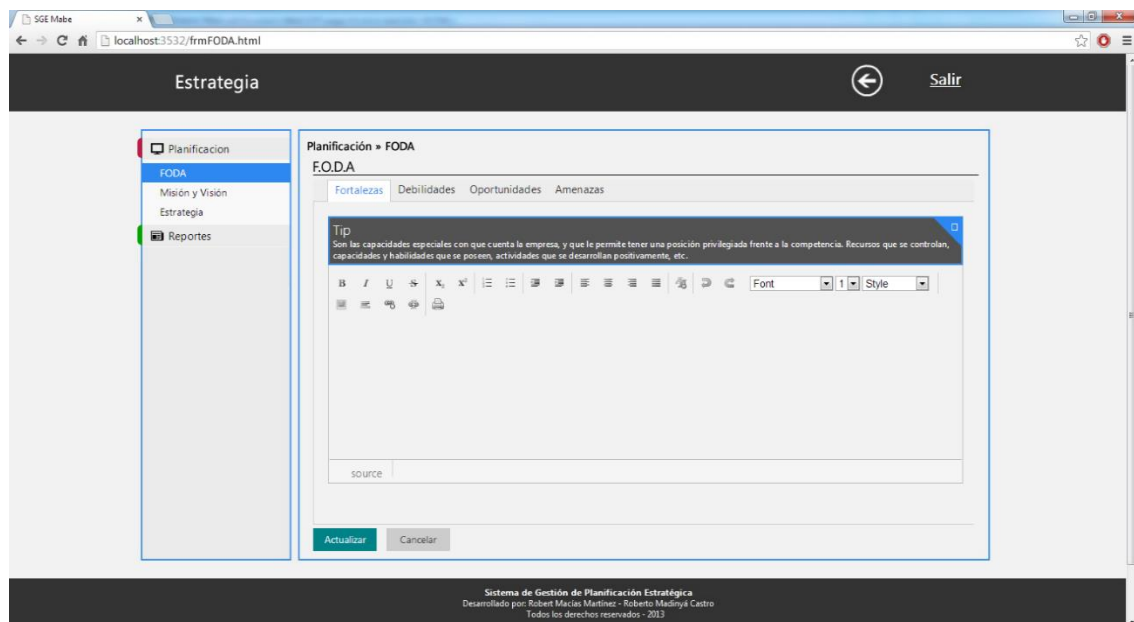


Figura 4.40 Página para la definición de FODA.

1.21.12.3 Mantenimiento de Estrategias

Permite dar mantenimiento a las estrategias definidas al inicio del año por la empresa para su seguimiento en el periodo anual según las actividades ingresadas.

- Se accede mediante el menú de Planificación » Estrategia del menú lateral.
- Para ingresar la descripción de las Estrategias se ingresa en las cajas de texto, seleccionando el responsable mediante el botón de búsqueda y seleccionando la perspectiva respectiva de la lista disponible.
- Para actualizar y eliminar la estrategia se debe buscarla previamente con el botón de búsqueda general.

SGE Mabe
localhost:3532/fmEstrategias.html

Estrategia

Planificación

- FODA
- Misión y Visión
- Estrategia
- Reportes

Planificación > Estrategia

Mantenimiento de Estrategias

Código: 01

Descripción: Incremento de Ventas Netas en 8% en base a Ventas de año 2012

Responsable: gtevtecu Gerente de Ventas Ecuador

Perspectiva: Ventas

Estado: Activo

Grabar

Limpiar

Sistema de Gestión de Planificación Estratégica
Desarrollado por: Robert Marcos Martínez - Ruben Bladnyy Castro
Todos los derechos reservados - 2013

Figura 4.41 Página para el Mantenimiento de Estrategias.

1.21.12.5 Mantenimiento de Usuarios

Permitirá dar mantenimiento a los Usuarios que accederán al sistema así como de sus credenciales.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Seguridad » Usuario del menú lateral.
- Para ingresar los nuevos usuarios se ingresa en las cajas de texto los datos requeridos, seleccionando el empleado mediante el botón de búsqueda y seleccionando el departamento respectivo de la lista disponible.
- Para actualizar y eliminar el usuario se debe buscarla previamente con el botón de búsqueda general.

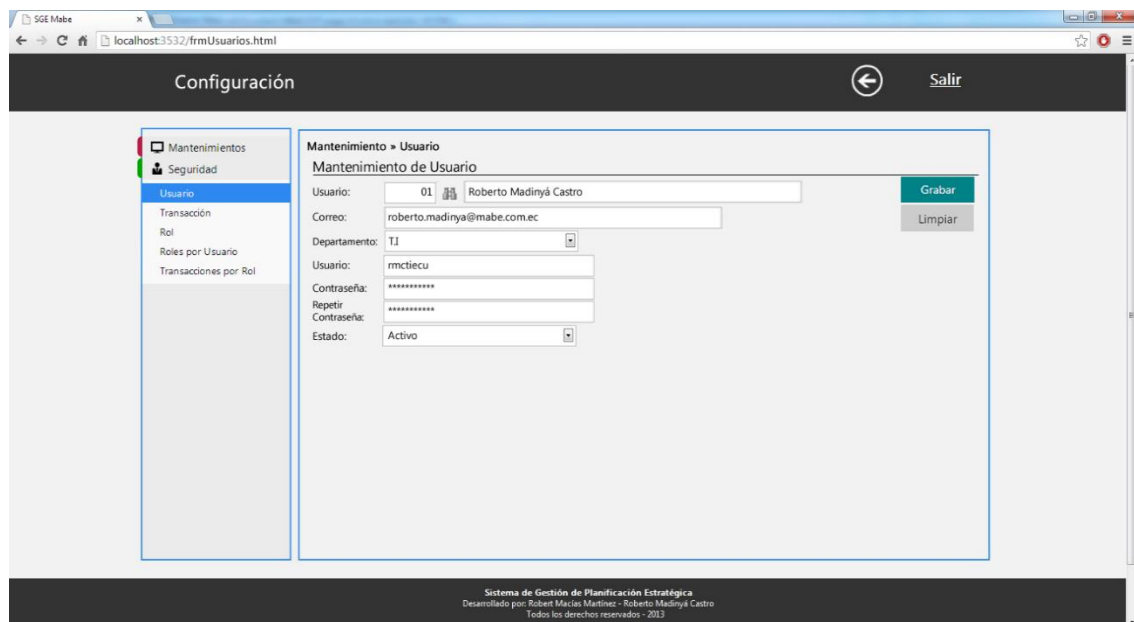


Figura 4.42 Página para el Mantenimiento de Usuarios.

1.21.12.6 Mantenimiento de Transacciones

Permitirá dar mantenimiento a las transacciones del sistema para el esquema de seguridad. Se registrarán todas las transacciones que se realizarán en el sistema, las cuales luego serán asignadas al rol respectivo en el mantenimiento de Transacciones por Rol.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Seguridad » Transacción del menú lateral.
- Para ingresar las nuevas transacciones se ingresa en las cajas de texto los datos requeridos.
- Para actualizarlas se debe buscarlas previamente con el botón de búsqueda general.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3532/frmTransacciones.html`. The page title is 'Configuración' and it features a 'Salir' button. On the left, a sidebar menu is visible with the following items: 'Mantenimientos', 'Seguridad', 'Usuario', 'Transacción' (highlighted), 'Rol', 'Roles por Usuario', and 'Transacciones por Rol'. The main content area is titled 'Mantenimiento » Transacción' and 'Mantenimiento de Transacciones'. It contains the following fields and controls:

- Catálogo:** A text input field containing '07' and a dropdown menu showing 'Seg - Ingreso de Roles'. A 'Grabar' button is located to the right of this field.
- Descripción:** A large text area containing 'Ingreso de Roles'. A 'Limpiar' button is located to the right of this field.
- URL:** A text input field containing 'frmMantenimientoRol.html'.
- Estado:** A dropdown menu currently set to 'Activo'.

At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Sistema de Gestión de Planificación Estratégica', 'Desarrollado por: Robert Marín Martínez - Roberto Madroña Castro', and 'Todos los derechos reservados - 2013'.

Figura 4.43 Página para el Mantenimiento de Transacciones.

1.21.12.7 Mantenimiento de Roles

Permite dar mantenimiento a los diferentes roles que desempeñan los usuarios del sistema, los mismos que definirán qué transacciones pueden ejecutar en el mantenimiento de Transacciones por Rol.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Seguridad » Rol del menú lateral.
- Para ingresar los nuevos roles se ingresa en las cajas de texto los datos requeridos, seleccionando un departamento de la lista disponible.
- Para actualizar los roles se debe buscarlos previamente con el botón de búsqueda general.

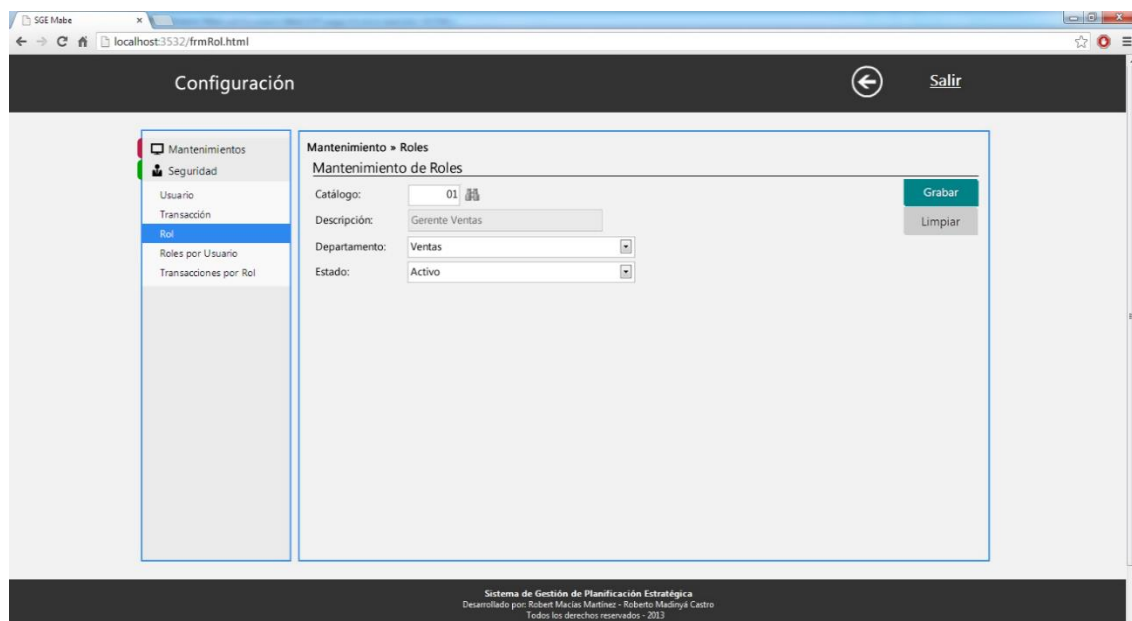


Figura 4.44 Página para el Mantenimiento de Roles.

1.21.12.8 Mantenimiento de Recursos

Permite dar mantenimiento a los recursos utilizados que serán asignados a las actividades para su desempeño.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Mantenimiento » Recursos del menú lateral.
- Para ingresar los nuevos recursos se ingresa en las cajas de texto los datos requeridos.
- Para actualizar los recursos se debe buscarlos previamente con el botón de búsqueda general.

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:3532/frmRecursos.html. The page title is 'Configuración'. On the left, there is a sidebar menu with 'Mantenimientos' expanded, showing 'Catálogo', 'Actividad', 'Recurso' (selected), and 'Seguridad'. The main content area is titled 'Mantenimiento » Recurso' and 'Mantenimiento de Recurso'. It contains a form with the following fields: 'Recurso:' with a dropdown menu showing '01'; 'Nombre:' with a text input field containing 'Netbook HP Gestión de Ventas'; 'Descripción:' with a text area containing 'Recuso destinado para los promotores para la gestión de promotoria y ventas en los distintos distribuidores.'; and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Activo'. There are two buttons: 'Grabar' (green) and 'Limpiar' (grey). At the bottom, there is a footer with the text: 'Sistema de Gestión de Planificación Estratégica', 'Desarrollado por: Roberto Méndez Martínez - Roberto Medeiros Castro', and 'Todos los derechos reservados - 2013'.

Figura 4.45 Página para el Mantenimiento de Recursos.

1.21.12.9 Mantenimiento de Catálogos

Permite dar mantenimiento a los catálogos usados en el sistema para la carga de información agrupada como: provincias, departamentos, cargos, etc.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Mantenimiento » Catálogos del menú lateral.
- Para ingresar los nuevos catálogos se ingresa en las cajas de texto los datos requeridos para el catálogo y luego en la parte inferior el detalle del mismo.
- Para la eliminación se deberá presionar el botón eliminar en la tabla inferior.

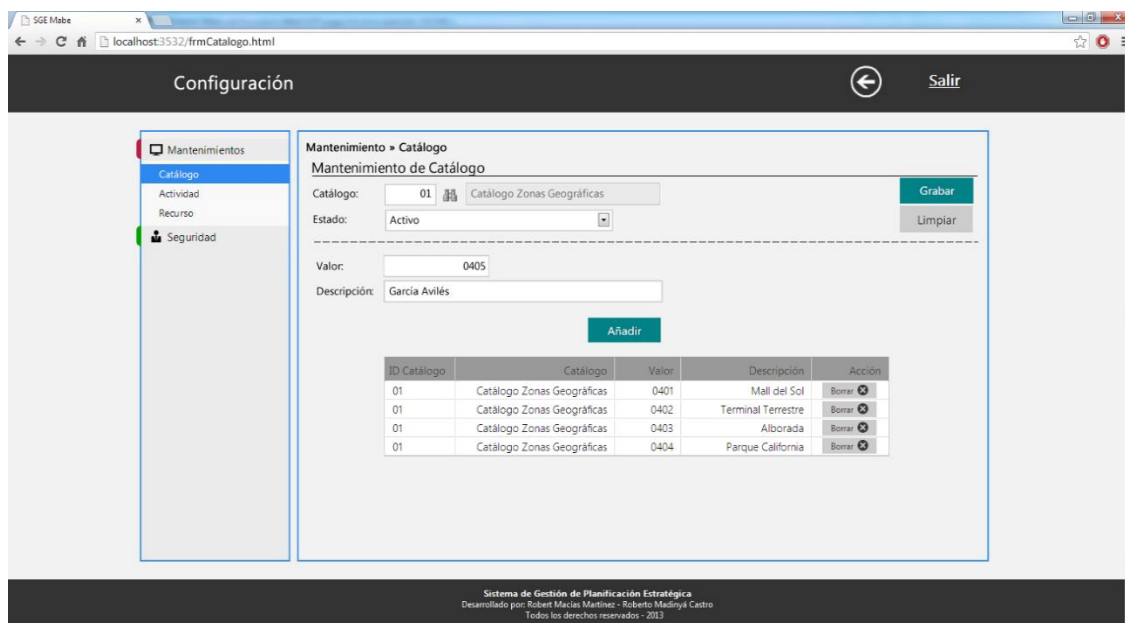
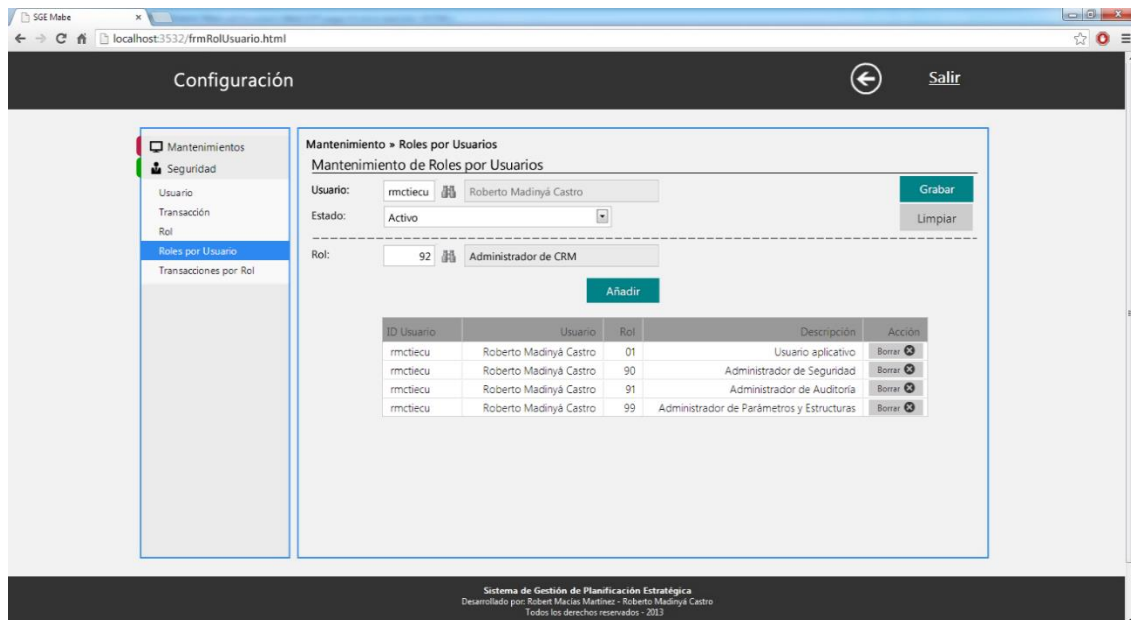


Figura 4.46 Página para el Mantenimiento Catálogos.

1.21.12.10 Mantenimiento de Roles por Usuarios

Permite dar mantenimiento a los roles que tendrá o tendrán asignado los usuarios para la ejecución de las transacciones autorizadas en el sistema.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Mantenimiento » Roles por Usuario del menú lateral.
- Para asignar los roles al usuario deberá seleccionar el usuario y el rol que al que lo desea incluir.
- Para la eliminación del rol para el usuario se deberá presionar el botón eliminar en la tabla inferior.



The screenshot displays the 'Mantenimiento de Roles por Usuarios' page. The interface includes a sidebar menu with 'Roles por Usuario' highlighted. The main content area features a form for adding a role to a user. The form fields are: 'Usuario' (rmctiecu, Roberto Madinyá Castro), 'Estado' (Activo), and 'Rol' (92, Administrador de CRM). There are buttons for 'Grabar', 'Limpiar', and 'Añadir'. Below the form is a table listing existing roles for the user.

ID Usuario	Usuario	Rol	Descripción	Acción
rmctiecu	Roberto Madinyá Castro	01	Usuario aplicativo	Borrar
rmctiecu	Roberto Madinyá Castro	90	Administrador de Seguridad	Borrar
rmctiecu	Roberto Madinyá Castro	91	Administrador de Auditoría	Borrar
rmctiecu	Roberto Madinyá Castro	99	Administrador de Parámetros y Estructuras	Borrar

At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Sistema de Gestión de Planificación Estratégica. Desarrollado por Robert Macías Martínez - Roberto Madinyá Castro. Todos los derechos reservados - 2013.'

Figura 4.47 Página para el Mantenimiento de Roles por Usuario.

1.21.12.11 Mantenimiento de Transacciones por Rol

Permite dar mantenimiento a las transacciones relacionadas con los roles respectivos que ejecutarán en el sistema los usuarios que tengan el rol asignado.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Mantenimiento » Transacciones por rol del menú lateral.
- Para asignar las transacciones al rol se deberá seleccionar el rol y las transacciones a las cuales se les desea autorizar su acceso.
- Para la eliminación de la transacción en el rol se deberá presionar el botón eliminar en la tabla inferior.

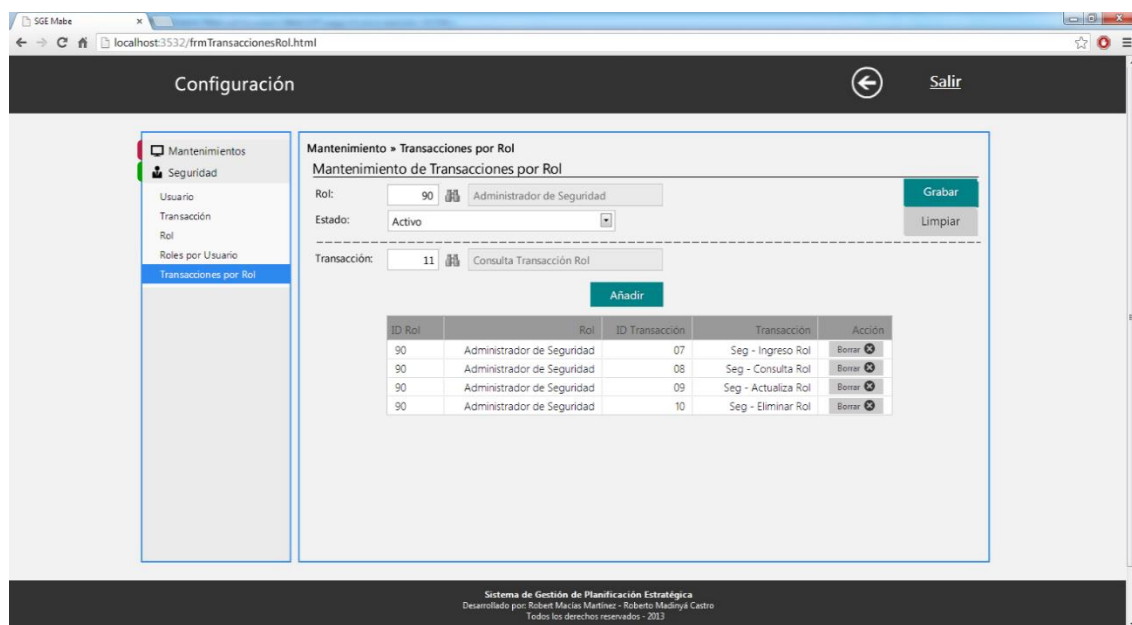
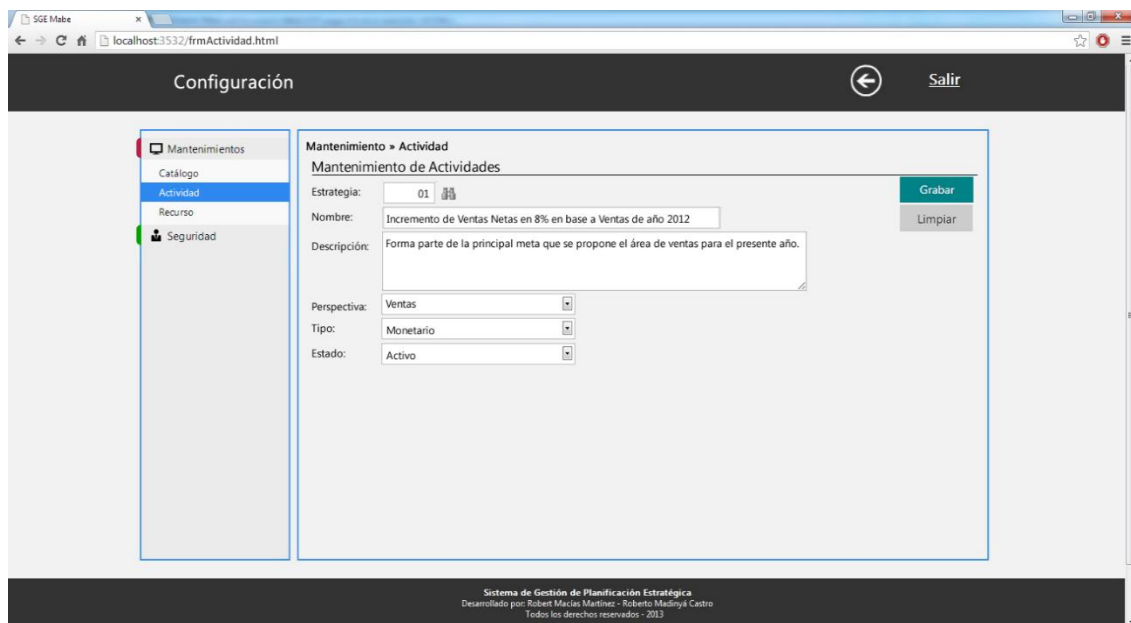


Figura 4.48 Página de Mantenimiento de Transacciones por rol.

1.21.12.12 Mantenimiento de Actividad

Permite definir la actividad a realizarse y a seguir el cumplimiento dentro del periodo de tiempo asignado posteriormente.

- Se accede mediante el menú de Configuración » Mantenimiento » Actividades.
- Para definir las actividades se deberá completar en las cajas de texto con los datos requeridos y seleccionar la perspectiva respectiva, así como el tipo de medición de la misma.
- Para la actualización y eliminación de la actividad se deberá buscarla previamente mediante el botón de búsqueda general.



The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost:3532/frmActividad.html`. The page title is 'Configuración' and it features a 'Salir' button. A left sidebar contains a menu with 'Mantenimientos' expanded, showing 'Catálogo', 'Actividad' (selected), 'Recurso', and 'Seguridad'. The main content area is titled 'Mantenimiento » Actividad' and 'Mantenimiento de Actividades'. It contains a form with the following fields: 'Estrategia' (01), 'Nombre' (Incremento de Ventas Netas en 8% en base a Ventas de año 2012), 'Descripción' (Forma parte de la principal meta que se propone el área de ventas para el presente año.), 'Perspectiva' (Ventas), 'Tipo' (Monetario), and 'Estado' (Activo). There are 'Grabar' and 'Limpiar' buttons. At the bottom, a footer reads: 'Sistema de Gestión de Planificación Estratégica. Desarrollado por: Robert Macías Martínez - Roberto Madrya Castro. Todos los derechos reservados - 2013.'

Figura 4.49 Página de Mantenimiento de Actividad.

1.21.12.13 Asignación de Actividad

Permite asignar las actividades ya definidas a los objetivos y a su vez asignar a los responsables y sus metas.

- Se accede mediante el menú de Gestión de Actividades » Asignar Actividad.
- Para asignar las actividades a los responsables se deberá seleccionar primero la estrategia, posteriormente se seleccionará la actividad para asignarle el responsable y sus respectivos parámetros de medición (estos varían de acuerdo al tipo de actividad: cumplimiento, monetario, por rango de valores).
- Para la actualización y eliminación de la actividad se deberá buscarla previamente mediante el botón de búsqueda general y presionar eliminar en el botón de la tabla.

SGE Mabe
localhost:3532/frmAsignacion.html

Financiero Salir

Gestor de Actividades

- Asignar Actividad
- Consultar Cumplimiento
- Comentar Cumplimiento
- Ingresar Cumplimiento

Reportes

Dashboard

Gestor de Actividades » Asignación

Asignar de Actividad

Estrategia: 01 Incremento de Ventas Netas en 8% en base a Ventas de año 2012 **Grabar**

Tipo: Monetario **Limpiar**

Actividad: 11 Presupuesto Enero Ventas Netas la Ganga Zona Parque California

Prioridad: Alta

Responsable: pppmkecu Paola Peña Palacios

Recurso: 12 Netbook HP Gestion de Ventas

Máximo: \$ 7500 Esperado: \$ 7000 Mínimo: \$ 5000

Fecha inicio: 01/01/2013 Fecha fin: 01/31/2013

Añadir

ID Actividad	Actividad	Prioridad	Responsable	Recurso	Tipo	Valor	Inicio/fin
11	Presupuesto Enero Ventas	Alta	Paola Pena Palacios	Netbook HP	Monetario	\$7000	01/01/2013 - 01/31/2013
12	Presupuesto Febrero Ventas	Alta	Paola Pena Palacios	Netbook HP	Monetario	\$7200	02/01/2013 - 02/28/2013
13	Presupuesto Marzo Ventas	Alta	Paola Pena Palacios	Netbook HP	Monetario	\$7400	03/01/2013 - 03/31/2013

Sistema de Gestión de Planificación Estratégica
Desarrollado por: Robert Mardas Martínez - Roberto Mederos Castro
Todos los derechos reservados - 2013

Figura 4.50 Página de Asignación de Actividad.

1.21.12.14 Ingreso de Cumplimiento

Permite a los usuarios a los cuales se les haya asignado una actividad registrar el cumplimiento de la misma en el periodo de tiempo establecido.

- Se accede mediante el menú de Gestión de Actividades » Ingresar cumplimiento.
- Para ingresar o actualizar el cumplimiento se deberá seleccionar la actividad y registrar el avance a la fecha adjuntando un comprobante en caso de ser necesario a través del botón añadir archivo.

The screenshot shows a web application interface for 'Financiero'. The main content area is titled 'Gestor de Actividades » Ingresar' and 'Ingresar Cumplimiento'. The form includes the following fields and controls:

- Actividad:** Dictado de capacitación de Seguridad Informática
- Ingresado por:** Elisa Nieto Alvarado
- Estrategia:** Procesos Internos
- Prioridad:** (dropdown menu)
- Inicio / Fin:** 06/01/2013 - 12/31/2013
- Estado:** (dropdown menu)
- Objetivo:** 5
- Progreso:** (dropdown menu)
- Valor:** (input field)
- Comentarios:** (text area)
- Adjuntos:** Adjuntrar archivo (button)
- Grabar** (button)
- Limpiar** (button)
- Añadir** (button)

Below the form is a table with the following data:

ID	Actividad	Inicio/Fin	Prioridad	Meta	Fecha Reg.	Progreso	Acción
109	Dictado de capacitación de Seguridad Industrial	06/01/2013 - 12/31/2013	Alta	5	07/01/2013	1	[Icon]
109	Dictado de capacitación de Seguridad Industrial	06/01/2013 - 12/31/2013	Alta	5	09/30/2013	1	[Icon]

At the bottom of the page, there is a footer: 'Sistema de Gestión de Planificación Estratégica. Desarrollado por: Robert Madao Martínez - Roberto Medrera Castro. Todos los derechos reservados - 2013.'

Figura 4.51 Página de Ingreso de Cumplimiento.

1.21.12.15 Consulta Cumplimiento de Actividades

Permite consultar el cumplimiento de las actividades ingresadas o que el usuario tiene asignadas.

- Se accede mediante el menú de Gestión de Actividades » Consulta de cumplimiento.
- Para consultar las actividades se selecciona los filtros necesarios para listar las tareas a la fecha.
- Para el ingreso del cumplimiento se selecciona la actividad en la tabla de detalle inferior y presionar el botón de acción.

ID Actividad	Actividad	Inicio/Fin	Tipo	Estado	Meta	Progreso	Acción
109	Dictado de capacitación de Seguridad Industrial	06/01/2013 - 12/31/2013	Número	Activo	5	2	
119	Reunión Seguridad Industrial	10/05/2013 - 10/05/2013	Cumplimiento	Activo	True	False	
121	Ejecución de Simulacros	06/01/2013 - 08/31/2013	Número	Finalizado	2	2	
125	Adquisición de implementos para Seguridad Industrial	09/01/2013 - 10/05/2013	Cumplimiento	Activo	True	False	
45	Revisión de Equipos contra-incendios	04/01/2013 - 04/07/2013	Cumplimiento	Incompletado	True	False	

Sistema de Gestión de Planificación Estratégica
 Desarrollado por: Robert Macías Martínez - Roberto Madinyá Castro
 Todos los derechos reservados - 2013

Figura 4.52 Página para la consulta del cumplimiento de actividades.

1.21.12.16 Comentar Cumplimiento

Permite al usuario que ingresó la actividad emitir un comentario que llegará al correo de la persona encargada del desarrollo de la actividad.

- Se accede mediante el menú de Gestión de Actividades » Comentar cumplimiento.
- Para comentar la actividad se selecciona con las búsquedas generales la actividad y el responsable, ingresando en el detalle el comentario con respecto al desempeño. Al aceptar el usuario responsable recibirá un correo con los comentarios emitidos.

Titulo	Motivo	Tipo	Fecha	Prioridad	Mensaje	Acción
Cumplimiento Presupuesto de Enero	Felicitación	Informativo	10/11/2013	Normal	Felicitaciones Srta/Sra. Paola por el cumplimiento del presupuesto del presente mes	

Figura 4.53 Página para comentar cumplimiento.

1.21.12.17 Dashboard Ventas

Permite visualizar el desempeño que se tiene actualmente de las ventas extraídas del Sistema de Gestión de Ventas y Promotoría (GVP)

- Se accede mediante el menú de Dashboard para cada una de las perspectivas, para los usuarios con los permisos requeridos.
- Para filtrar la información se usarán los filtros propios embebidos en la hoja de Excel.

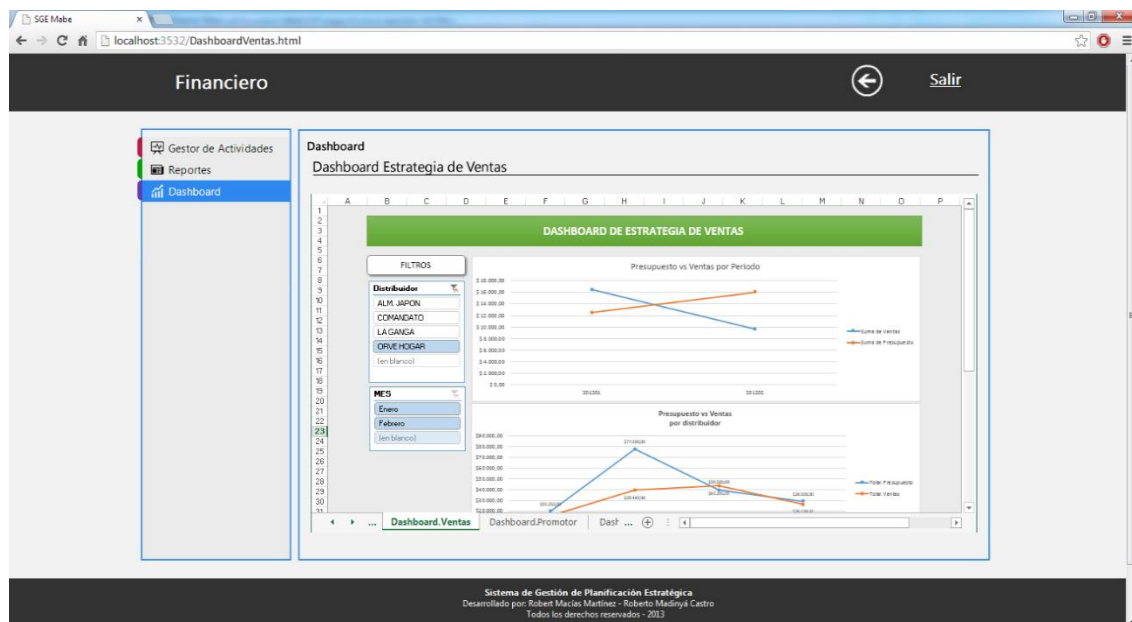


Figura 4.54 Página que presenta el dashboard de ventas.

1.21.12.18 Reporte de Mapa Estratégico

Reporta el conjunto de estrategias definidas por la empresa para el presente periodo.

- Se accede mediante el menú de Reportes » Mapa estratégico. Presentará las estrategias definidas para el presente periodo. Al dar clic en una estrategia específica se re-direccionará al mantenimiento de estrategias.

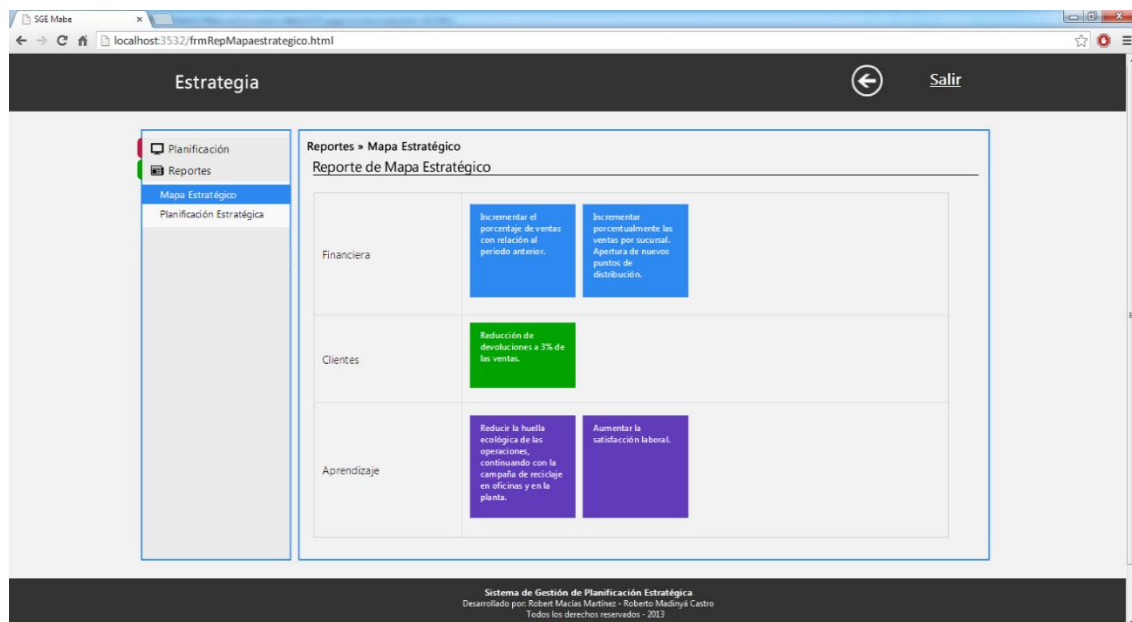


Figura 4.55 Página de presentación del mapa estratégico.

1.21.12.19 Reporte de Planificación Estratégica

Reporta la lista de actividades para cada una de las estrategias definidas para el presente periodo.

- Se accede mediante el menú de Reportes » Planificación estratégica. Se deberá seleccionar la perspectiva que se requiera consultar para listar las estrategias y sus actividades previamente ingresadas.

The screenshot displays a web application interface for 'Estrategia'. The left sidebar contains a menu with 'Planificación', 'Reportes', 'Mapa Estratégico', and 'Planificación Estratégica'. The main content area is titled 'Reportes » Plan Estratégico' and 'Reporte de Planificación Estratégica'. A dropdown menu for 'Perspectiva:' is set to 'Ventas', and a 'Consultar' button is visible. The report content is displayed in a Crystal Reports viewer, showing a table of activities for the perspective 'Ventas'.

ID	Descripcion
Incrementar porcentaje de Ventas en 6% con respecto del año 2012.	
1	Ventas Mes de Enero Comandato \$125,000
2	Ventas Mes de Febrero Comandato \$110,000
3	Ventas Mes de Marzo Comandato \$98,000
4	Ventas Mes de Abril Comandato \$140,000
23	Ventas Mes de Noviembre La Ganga \$140,000
24	Ventas Mes de Diciembre La Ganga \$225,000
Aperturar nuevos puntos de distribución.	
ID	Descripcion
25	Adquisición de equipos de gestion de promotoria

At the bottom of the application, the footer text reads: 'Sistema de Gestión de Planificación Estratégica. Desarrollado por: Robert Macías Martínez - Roberto Madroña Castro. Todos los derechos reservados - 2013.'

Figura 4.56 Página para el reporte de la planificación estratégica.

1.21.12.20 Reporte de Cumplimiento

Permite consultar y hacer un seguimiento de las actividades que se requieran auditar por parte de los gerentes o personas encargadas de las actividades.

- Se accede mediante el menú de Reportes » Cumplimiento. Se deberá seleccionar la actividad, las fechas de inicio y fin y el responsable de la misma así como los demás filtros opcionales para generar el reporte de cumplimiento.

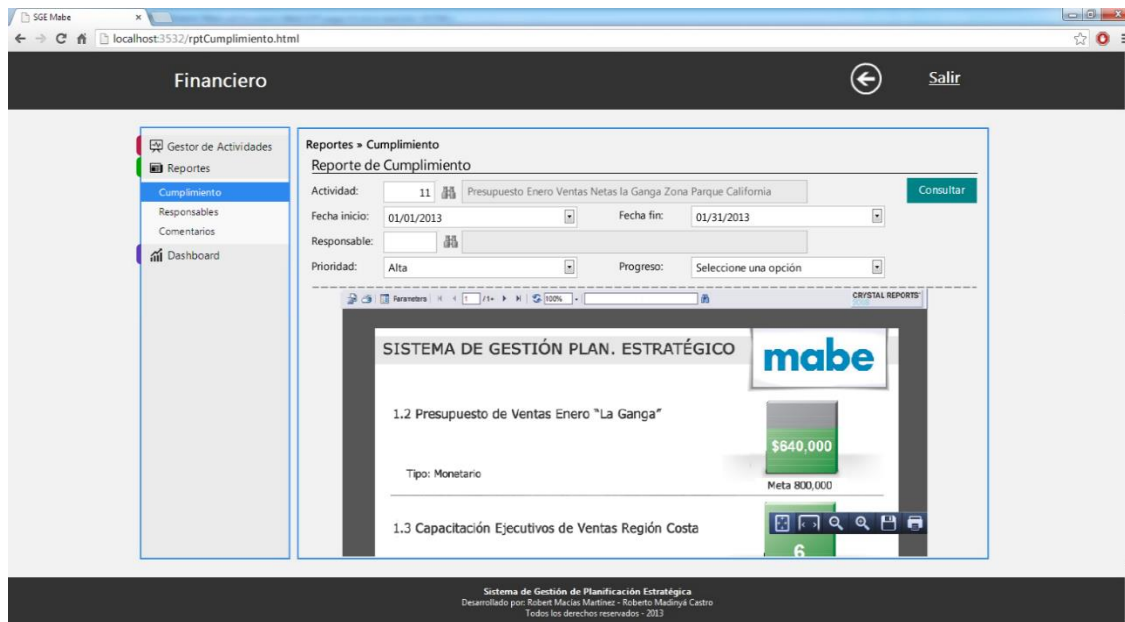


Figura 4.57 Página para el reporte de cumplimiento.

1.22 Análisis económico

En la presente sección se detallará los costos y el tiempo detallado del desarrollo del proyecto. Así como los entregables y los pagos a realizarse por motivos del desarrollo. Teniendo en cuenta que el contexto económico del proyecto es un desarrollo de una solución de TI específicamente para la empresa Mabe Ecuador.

Servicios	Tiempo	Costos
Desarrollo de Sistema de Gestión de la Planificación Estratégica	4 Meses	
Total		\$ 10.806,30

Tabla 4.5 Tiempo de proyecto.

Pagos	Entregables	Valor
Primer pago. Anticipo: 40%	Anticipo luego de firma de aprobación de proyecto.	\$ 4.322,52
Segundo pago: 20% Al terminar el desarrollo del primer entregable	Al desarrollo de los formularios: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de Misión y Visión • Definición FODA • Mantenimiento de Estrategias • Mantenimiento de Usuarios • Mantenimiento de Transacciones • Mantenimiento de Roles • Mantenimiento de Recursos • Mantenimiento de Catálogos. 	\$ 2.161,26
Tercer pago: 20% Al terminar el desarrollo del segundo entregable.	Al desarrollo de los formularios: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de Roles por Usuarios • Mantenimiento de Transacciones por Rol • Mantenimiento de Actividad • Asignación de Actividades • Ingreso de Cumplimiento • Consulta de cumplimiento de Actividades • Comentario de cumplimiento. 	\$ 2.161,26

Cuarto pago: 20% Al terminar el desarrollo y las pruebas de certificación en desarrollo o preproducción.	Al desarrollo de los formularios: <ul style="list-style-type: none"> • Dashboard de perspectivas estratégicas: Ventas, Personal, Clientes. • Reporte de Mapa Estratégico • Reporte de Planificación Estratégica • Reporte de cumplimiento. 	\$ 2.161,26
TOTAL		\$ 10.806,30

Tabla 4.6 Pagos y entregables

1.22.1 Detalle interno de costos de proyecto

Utilizando los roles más apegados a la metodología SCRUM, se ha determinado lo siguiente como gasto en sueldos del personal involucrado en el desarrollo.

Cantidad	Descripción	Valor U.	Subtotal
1	Analista de sistema	\$ 600,00	\$ 600,00
1	Jefe de proyecto	\$ 500,00	\$ 500,00
2	Programadores (Desarrolladores)	\$ 318,00	\$ 636,00
1	Tester	\$ 318,00	\$ 318,00
5	Total		\$ 2.054,00

Tabla 4.7 Costos generales de personal

El tiempo de desarrollo del proyecto se distribuirá en las siguientes fases:

Cantidad días	Descripción	Total
7	Levantamiento de información	\$ 210,00
6	Investigación de campo	\$ 180,00
3	Diagnóstico de equipos de cómputo	\$ 75,00
2	Diagnóstico de infraestructura de red	\$ 50,00
3	Elaboración de los planes y cronogramas de desarrollo	\$ 165,00
3	Elaboración de documento propuesta	\$ 90,00
5	Diseño del sistema y elaboración de formatos	\$ 275,00
5	Preparación del ambiente e infraestructura de desarrollo.	\$ 125,00
5	Elaboración del Almacén de datos y BDs	\$ 363,50
40	Programación del software	\$ 2.908,00
10	Pruebas de desarrollo	\$ 727,00
5	Elaboración de manuales de usuario y diseño	\$ 150,00
10	Implementación en el ambiente de producción	\$ 1.027,00
8	Capacitación de los usuarios finales	\$ 127,20
8	Capacitación del personal de IT	\$ 454,40
120	Total	\$ 6.927,10

Tabla 4.8 Costos de realización del proyecto

Fase de desarrollo	DIAS				Total días
	Analista	Jefe de Proyecto	Programadores	Tester	
Levantamiento de información	7				7
Investigación de campo	6				6
Diagnóstico de equipos de cómputo		3			3
Diagnóstico de infraestructura de red		2			2
Elaboración de los planes y cronogramas de desarrollo	3	3			3
Elaboración de documento propuesta	3				3
Diseño del sistema y elaboración de formatos	5	5			5
Preparación del ambiente e infraestructura de desarrollo.		5			5
Elaboración del Almacén de datos y BDs		5	5	5	5
Programación del software		40	40	40	40
Pruebas de desarrollo		10	10	10	10
Elaboración de manuales de usuario y diseño	5				5
Implementación en el ambiente de producción	10	10	10	10	10
Capacitación de los usuarios finales				8	8
Capacitación del personal de IT		8	8		8
Total costo por Profesionales	1170	2275	2321,4	1160,7	120

Tabla 4.9 Distribución de tiempo de desarrollo

1.23 Análisis de factibilidad

1.23.1 Viabilidad técnica

El proyecto es viable técnicamente ya que al ser implementado en una plataforma Web se dispone de menos requisitos de hardware para que el cliente acceda al sistema. Siendo este accesible desde cualquier ubicación y/o dispositivo con una conexión a internet, para ello es necesario contar con un certificado digital emitido por una compañía reconocida de certificados SSL.

Además, actualmente este tipo de implementación es ampliamente usado por distintos tipos de entidades: gubernamentales, financieros, privadas, etc.

Así mismo, la plataforma Web permite la flexibilidad para actualizar la aplicación reduciendo así la obsolescencia de la misma para evitar que caiga en desuso.

1.23.2 Viabilidad Organizacional

El proyecto es viable organizacionalmente debido a los siguientes puntos:

La aplicación ha sido diseñada para usuarios no técnicos ya que el enfoque de la aplicación está orientado, tanto, a usuarios de alta gerencia como usuarios operativos para la gestión del cumplimiento de las actividades de la planificación estratégica. Para ello el lenguaje utilizado es básico, no lleno de vocabulario técnico, con una adecuada carga cognitiva para que el usuario no tenga que recordar pocas cosas.

La resistencia al cambio que se tiene al implementar un nuevo sistema, en especial de un sistema que lleve un seguimiento de las actividades se la mitigará con capacitaciones a los usuarios y el desarrollo de manuales.

1.23.3 Viabilidad Legal

En este contexto el proyecto es viable dado que Mabe ya cuenta con las licencias de software requeridas para el desarrollo e implementación de la solución de esta forma se evitaría incurrir en costos de licenciamiento adicionales.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Luego de detallar completamente el plan de desarrollo del Sistema de Gestión de la Planificación Estratégica de la empresa Mabe podemos concluir:

1. La implementación de un sistema de gestión de planificación estratégica es necesario en toda empresa, en especial aquellas grandes empresas que buscan optimizar recursos y personal para alcanzar las metas propuestas al inicio del año.
2. Es conveniente aprovechar la infraestructura de Data Center, licencias de desarrollo del IDE Visual Studio 2005 con las que cuenta actualmente Mabe y utilizarla para desarrollar una aplicación web a la medida para la obtención, desde sus respectivos repositorios, los datos concernientes a sus perspectivas estratégicas de manera automática, descartando de esta manera la utilización de servicios en la nube ya que el ingreso de la información sería manual.

3. El sistema resultará de utilidad para la toma de decisiones por parte del gerente del área el cual podrá determinar cuál es el empleado o los empleados que cumplen y los que no con las actividades asignadas.
4. El esquema de implementación de Data warehouse se utilizará para reducir la carga transaccional de ambientes productivos de aquellas bases de datos de las que se tomará la información para la medición del cumplimiento de las diferentes perspectivas.
5. El esquema de transferencia de datos usado por el sistema para la comunicación con los clientes como con las bases de datos estará dado por el estándar XML para garantizar su integración con los sistemas satélites de la empresa y para su futura escalabilidad.

Recomendaciones

1. La aplicación deberá estar alojada en el servidor de aplicaciones de Mabe con requisito mínimo en un Sistema Operativo Windows Server 2003 Service Pack 1 con .Net Framework 2.0 o posterior y SQL Server 2005 o posterior.
2. Los clientes usuarios del sistema tendrán que tener instalado un navegador Mozilla Firefox 16 o superior, o Google Chrome.
3. Para aquellos usuarios cuyos roles generen reportes en formatos de Excel, deben de tener instalado la suite de Microsoft Office 2003 o superior.
4. Realizar el correcto análisis de los roles y permisos para cada usuario a fin de que la información no sufra alteraciones de índole alguno.
5. Realizar definiciones de la información que se va a presentar en los dashboards ya que al ser automático se debe preestablecer la información a recopilar.
6. Realizar el adecuado diseño de los scripts de integración de datos para la extracción correcta e integral para alimentar el almacén de datos.
7. Configurar correctamente los tiempos de ejecución de los Jobs de consulta e integración para el eficiente desempeño del sistema sin mermar capacidad de procesamiento a los sistemas satélites.
8. Mantener actualizados los manuales de usuario y diseño de acuerdo a las modificaciones posteriores hechas al sistema.

9. Los usuarios que formarán parte del sistema deberán ser debidamente capacitados para su uso.

BIBLIOGRAFÍA

- [1]. Wikipedia, la enciclopedia libre - Estrategia Empresarial -
https://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia_Empresaria
- [2]. Estrategia Competitiva - Michael Porter -
- [3]. El prisma, Portal para investigadores y profesionales - Planificación estratégica -
http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/planeacionestrategica/default3.asp
- [4]. Wikipedia, la enciclopedia libre - Análisis DAFO -
https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO
- [5]. Matriz FODA – ¿Qué es la matriz FODA? - <http://www.matrizfoda.com/>
- [6]. Los Recursos Humanos - Estrategia Empresarial(I) -
<http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/1798-estrategia-empresarial-i.html>
- [7]. Coyuntura Económica – Las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter -
<http://coyunturaeconomica.com/marketing/cinco-fuerzas-competitivas-de-michael-porter>
- [8]. Wikipedia, la enciclopedia libre - Cadena de valor -
http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor
- [9]. Innovación Estratégica y Económica, Ricardo Villafaña Figueroa - Cadena de valor -
<http://inn-edu.com/Estrategia/EstrategiaCadenaValor.html>
- [10]. Wikipedia, la enciclopedia libre - Cliente-Servidor -
<http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>

- [11]. Kioskea.net, Comunidad informática - Entorno Cliente/Servidor -
<http://es.kioskea.net/contents/cs/csintro.php3#q=arquitectura+cliente+servidor&cur=2&url=%2F>
- [12]. Kioskea.net, Comunidad informática - Redes - Arquitectura Cliente/Servidor en 3 niveles - <http://es.kioskea.net/contents/cs/cs3tier.php3>
- [13]. Wikipedia, la enciclopedia libre - Aplicación Web -
https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web
- [14]. Wikipedia, la enciclopedia libre – Rich Internet Applications -
http://es.wikipedia.org/wiki/Rich_Internet_Application
- [15]. Wikipedia, la enciclopedia libre - AJAX - <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>
- [16]. Maestros del web - ¿Qué son las base de datos? -
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>
- [17]. Secretaría de educación Pública, SIPEC - Reporte -
<http://sipec.sep.gob.mx/WebHelp/reportes/reporte.htm>