



A.F. 133777



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

"IMPLEMENTAR B.I. EN EMPRESAS DE SEGUROS PARA
FACILITAR A LA TOMA DE DECISIONES Y LOGRAR UN
MEJOR DESEMPEÑO EN EL CAMPO FINANCIERO DEL PAÍS"

TESIS DE GRADO

GRADO A OBTENER:

MAGISTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GERENCIAL

Presentada por

LUIS MIGUEL ALMEIDA VARGAS

Guayaquil - Ecuador

Año

2015

AGRADECIMIENTO

Para todas las personas que confiaron en mi trabajo, las empresas que laboré para el avance y logro del proyecto, por el esfuerzo brindado en SS e ITLLIGENCE, los compañeros del MSIG Yessenia - Fabricio - Fausto, Oswaldo Palacios experto en BI con MicroStrategy, al Dr. Uzcátegui por el prólogo, Pablo Cárdenas en las guías iniciales, mi familia por su constante apoyo y a Dios quienes han sido partícipes de esta obra que evidentemente beneficiarán a las Cías. Aseguradoras del País.

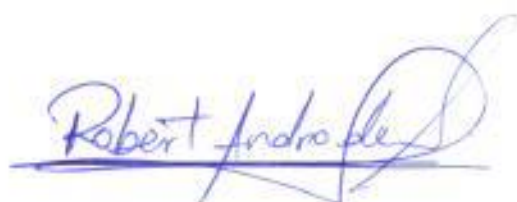
DEDICATORIA

Para mi Esposa e Hija va todo este trabajo. Mi Madre y demás familiares, amigos e igualmente a mis gentiles colaboradores que incentivaron esta tesis de post-grado.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Lenin Freire

DIRECTOR MSIG



Mgs. Robert Andrade

DIRECTOR DE TESIS



Mgs. Gustavo Gallo

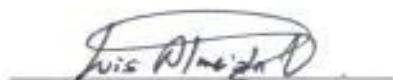
MIEMBRO PRINCIPAL

Mgs. Marisol Villacres

MIEMBRO SUPLENTE

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL" (Reglamento de Graduación de la ESPOL)



Luis Miguel Almeida Vargas

RESUMEN

Con el incremento en el uso de la información, sobre todo para aquellos que laboran en el medio gerencial, se hace inevitable formarse en herramientas de inteligencia de negocios, en el particular ejemplo con MicroStrategy, que fomenten a dar respuestas a preguntas habituales en el ambiente de Seguros.

Normalmente los responsables de las Cías. de Seguros requieren mediante informes una síntesis de la situación del negocio, el estudio se realiza con una metodología comprensible bajo un esquema asequible, significando un desarrollo de este tipo en pocos días. Aparte se obtiene un análisis fragmentado, predictivo hasta conseguir alertas con notificaciones proactivas. La creación por ramos, primas netas y siniestros que provocarán beneficios si se comparan tendencias de años anteriores. Los clientes emplean sus propios informes, realizando sus respectivas observaciones.

En consecuencia dentro de esta evolución se consigue que el producto de resultados en línea, con el fin de tomar decisiones fructíferas a manera de aumentar el rendimiento deseado.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	iv
DECLARACIÓN EXPRESA	v
RESUMEN	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
PRÓLOGO	xv
INTRODUCCIÓN	xx
CAPÍTULO 1	1
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
1.1 Antecedentes y justificación	1
1.2 Descripción del problema	3
1.3 Objetivos	8
1.4 Metodología empleada en el proyecto	10
CAPÍTULO 2	12
2. MARCO TEÓRICO	12
2.1 Definición de Datawarehouse, Business Intelligence y el modelo de negocio de las Aseguradoras	12
2.2 Roles y Arquitectura de DWH	19
2.3 Diseño conceptual del almacén de datos - Modelado	24
2.4 Herramienta MicroStrategy	28
2.5 Mapeo de tablas fuentes a DWH de los modelos en análisis	36
2.6. Personalizar MicroStrategy Desktop (Developer) y Web	36

2.7 Configuración del usuario empresarial, crear informes y elaborar proyectos.....	41
CAPÍTULO 3	46
3. HERRAMIENTAS PARA DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE LOS MÓDULOS TÉCNICOS Y DE ATENCIÓN AL CLIENTE.....	46
3.1 Elección del hardware y software más el análisis de costos del proyecto.....	46
3.2 Producción Comercial, presupuestos por agencia, ramo y unidad productiva.....	49
3.3 Producción Emisión, presupuestos por ejecutivo, agente y tipo de endoso.....	61
3.4 Reaseguros, primas, siniestros (pagos y gastos), reasegurador (saldos por cada mes).....	64
3.5 Siniestros, montos por aperturas, salvamentos y siniestralidad.....	72
3.6 Atención al Cliente, utilización de MicroStrategy en base a los parámetros que otorga la Cía. de Seguros en Comercial y Siniestros	81
CAPÍTULO 4	85
4. ORIENTAR A ENCONTRAR DIFICULTADES EXISTENTES EN LOS MÓDULOS FINANCIEROS.....	85
4.1 Solución de operaciones en cobro de cartera de una manera práctica como mejorada.....	85
4.2 Análisis de los movimientos de tesorería para evaluar la capacidad de la Cía. de Seguros.....	96
4.3 Inteligencia de negocios en las inversiones con reducción en costos, mitigación de riesgos y aumento de la eficacia en su gestión	101
4.4 Puntualizar la rentabilidad de los productos ofrecidos por la Cía. de Seguros y determinar el valor que representa el proceso de elaboración...	108
4.5 Orientación al Cliente para generar sus propios reportes de cobros....	112
CAPÍTULO 5	114
5. EVALUAR LOS OBJETIVOS EN LOS MÓDULOS DE APOYO.....	114
5.1 Administración y control de los riesgos existentes.....	114

5.2 Evaluar y resolver el funcionamiento adecuado de los sistemas de control.....	118
5.3 Determinar el nivel de riesgos obtenidos por la aseguradora como pueden ser los de crédito, mercado, liquidez y operativo para una adecuada gestión.....	123
5.4 Generación de alertas proactivas como beneficio a los módulos de apoyo.....	127
CAPÍTULO 6	131
6. INFORMES DE LOS MOVIMIENTOS DE LA COMPAÑÍA SOLICITADOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS DEL ECUADOR (SBS).....	131
6.1 Situación y ubicación financiera de la institución.....	131
6.2 Responder eficazmente a la entidad regulatoria.....	137
6.3 Presentación de indicadores con resultados alcanzados.....	141
6.4 Comparación y medición con las otras aseguradoras del mercado para mejorar tendencias como competitividad	144
CONCLUSIONES.....	147
RECOMENDACIONES	150
GLOSARIO.....	155
ANEXOS	161
BIBLIOGRAFÍA.....	187

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Metodología empleada en el proyecto	11
Figura 2.1 Roles del almacén de datos	19
Figura 2.2 Esquema de DWH por Ralph Kimball	21
Figura 2.3 Ejemplo de modelo de copo de nieve	22
Figura 2.4 Arquitectura a implementar	23
Figura 2.5 Consolidación Análisis, Reporteo y Monitoreo en MicroStrategy .	28
Figura 2.6 Productos de MicroStrategy a implementar.....	35
Figura 2.7 Configurando Intelligence Server	38
Figura 2.8 MicroStrategy Service Manager	38
Figura 2.9 Project Source Manager	39
Figura 2.10 Create New Project	40
Figura 2.11 Creación de Grupo y Usuario en MicroStrategy	42
Figura 2.12 Warehouse Catalog	43
Figura 3.1 Atributos del modelo Comercial.....	50
Figura 3.2 Métricas del modelo Comercial	51
Figura 3.3 Definición de filtros del modelo Comercial.....	53
Figura 3.4 Definición de prompt del modelo Comercial	54
Figura 3.5 Definición de métricas del modelo Comercial.....	55
Figura 3.6 Definición de alias y transformaciones del modelo Comercial.....	56
Figura 3.7 Reporte 01 - Comercial	58

Figura 3.8 Dashboard Comercial.....	61
Figura 3.9 Reporte 02 - Emisión.....	63
Figura 3.10 Dashboard Emisión.....	64
Figura 3.11 Atributos del modelo Reaseguros.....	66
Figura 3.12 Facts y Métricas del modelo Reaseguros.....	67
Figura 3.13 Filtro y Prompts del modelo Reaseguros.....	68
Figura 3.14 Reporte 04 - Reaseguros Reparto.....	70
Figura 3.15 Reporte 04 - Reaseguros Cedidos.....	71
Figura 3.16 Dashboard Reaseguros.....	72
Figura 3.17 Atributos del modelo Siniestros.....	74
Figura 3.18 Facts y Métricas del modelo Siniestros.....	75
Figura 3.19 Filtros del modelo Siniestros.....	75
Figura 3.20 Transformaciones del modelo Siniestros.....	76
Figura 3.21 Cubo Inteligente del modelo Siniestro.....	77
Figura 3.22 Reporte 04 - Siniestros.....	79
Figura 3.23 Dashboard Siniestros.....	81
Figura 3.24 Propiedad Security.....	82
Figura 3.25 Reporte Comercial del Cliente.....	83
Figura 4.1 Custom Group del modelo Cartera.....	87
Figura 4.2 Atributos del modelo Cartera.....	88
Figura 4.3 Facts y Métricas del modelo Cartera.....	90
Figura 4.4 Filtro y Prompts del modelo Cartera.....	91

Figura 4.5 Reporte 05 - Cartera	94
Figura 4.6 Dashboard Cartera	96
Figura 4.7 Atributos del modelo Tesorería	98
Figura 4.8 Reporte 06 - Tesorería	100
Figura 4.9 Dashboard Tesorería.....	101
Figura 4.10 Atributos del modelo Inversiones	103
Figura 4.11 Facts y Métricas del modelo Inversiones.....	104
Figura 4.12 Filtros del modelo Inversiones.....	105
Figura 4.13 Reporte 07 - Inversiones	107
Figura 4.14 Dashboard Inversiones.....	108
Figura 4.15 Datamart del modelo Comercial / Siniestro	110
Figura 4.16 Reporte Resumen Siniestro/Prima	111
Figura 4.17 Reporte Cartera del Cliente.....	112
Figura 5.1 Atributos del modelo Riesgos	115
Figura 5.2 Facts y Métricas del modelo Riesgos	116
Figura 5.3 Reporte 08 - Riesgos	117
Figura 5.4 Atributos del modelo Auditoría	120
Figura 5.5 Facts y Métricas del modelo Auditoría.....	120
Figura 5.6 Reporte 09 - Auditoría	123
Figura 5.7 Dashboard Riesgos Operativos.....	125
Figura 5.8 Dashboard Riesgos de Liquidez.....	126
Figura 5.9 Dashboard Riesgos de Crédito y de Mercado.....	127

Figura 5.10 Configuración de Correo	128
Figura 5.11 Opción Compartir Informe	129
Figura 5.12 Opción de Suscripciones.....	130
Figura 6.1 Información de la SBS.....	132
Figura 6.2 Importar datos de MicroStrategy Web	134
Figura 6.3 Información con estadísticas trimestrales.....	135
Figura 6.4 Reporte situación financiera SSeguros.	136
Figura 6.5 Opciones de MicroStrategy Analytics Express	138
Figura 6.6 Carga de información en MicroStrategy Analytics Express	139
Figura 6.7 Dashboard generado en MicroStrategy Analytics Express.....	140
Figura 6.8 Carga de información de los indicadores técnicos financieros ...	142
Figura 6.9 Tablero para los índices técnicos financieros.....	143
Figura 6.10 Tablero de las principales cuentas de SSeguros	144
Figura 6.11 Carga de información de estadísticas de primas y siniestros ...	145
Figura 6.12 Tablero de las estadísticas de prima y siniestros	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inversión del proyecto	48
Tabla 2 Objetos del módulo Comercial.....	57
Tabla 3 Objetos del módulo Emisión	62
Tabla 4 Objetos del módulo Reaseguros	69
Tabla 5 Objetos del módulo Siniestros	78
Tabla 6 Objetos del módulo Cartera.....	92
Tabla 7 Objetos del módulo Tesorería	99
Tabla 8 Objetos del módulo Inversiones	106
Tabla 9 Objetos del módulo Riesgos.....	116
Tabla 10 Objetos del módulo Auditoría	121

PRÓLOGO

La industria del seguro, más que ninguna otra actividad económica, se apoya principalmente en elementos tecnológicos que hagan posible la aplicación práctica de uno de los pilares de la actividad, esto es la ley de los grandes números, las economías de escala.

La actividad aseguradora, desde un punto de vista puramente didáctico, consiste en la acumulación de aportes regulares de muchas personas expuesta a un riesgo común, de manera que cuando alguno de los aportantes sufre una pérdida, de ese fondo se obtienen los recursos para cubrir tal pérdida; sin embargo, para lograr ese objetivo se hace indispensable la participación de otros actores, como los asesores productores de seguros, los peritos ajustadores de siniestros, los reaseguradores, que junto con los administradores, permiten satisfacer las

necesidades de cobertura de los clientes que para el efecto se denominan asegurados.

Los cálculos necesarios para establecer los costos de asegurar los diversos riesgos incluidos en las pólizas, demandan la formulación y aplicación de complejos procesos matemáticos, estadísticos y actuariales que una vez aprobados por la Superintendencia de Bancos, se convierten en notas técnicas y tarifas de aplicación diaria en la gestión del seguro.

La tesis elaborada por Luis Almeida aborda de manera detallada y con rigor profesional los distintos ámbitos del seguro privado desde la óptica del manejo eficiente de los sistemas de información para la administración eficiente de cualquier empresa aseguradora.

Evidencia un conocimiento completo de las distintas fases de la actividad, puesto que aporta herramientas para la elaboración de presupuestos en las

distintas áreas, empezando por la producción comercial, es decir la generación de negocios de seguros, conceptuados por asesor de seguros, línea de negocio y unidad productiva, permitiendo al administrador una visión exhaustiva y detallada del inicio del negocio.

Seguidamente propone un módulo que administre de manera ágil y eficiente la emisión de las distintas pólizas de seguros, ligadas a los presupuestos que previamente se habían elaborado, para cada rama de seguros, es decir seguros de vida, vehículos, transporte incendio, fianzas y tantos otros ramos que conforman el seguro privado, a su vez relacionados por asesor, por agencia y por lugar donde se emite el documento.

En una secuencia lógica del proceso administrativo ha creado una herramienta que permite monitorear al detalle, las primas emitidas, los vencimientos de los programas financiados, la morosidad de la cartera, claramente diferenciada según los criterios que apoyan los procesos anteriores; finaliza esta parte de la gestión administrativa con un registro detallado de los siniestros que sufren los asegurados, clasificados por ramos

de seguros, por unidad de generación de la producción, por asesor de seguro que hizo la venta, por clase de riesgo que causa el siniestro, por reasegurador que participa en el costo, lugar de ocurrencia y tanta otra información que adecuadamente relacionada permite medir el desempeño de las distintas unidades que componen una empresa de seguros.

Basta una mirada al índice del presente trabajo para entender que nos encontramos frente a un trabajo de investigación y desarrollo con la seriedad y profundidad que los tiempos modernos demandan en materia de administración de aseguradoras, se analizan y proponen soluciones a temas tan diversos como recuperación de cartera, seguimiento a los movimientos de tesorería, inteligencia de negocios, gestión de riesgos que incluye identificación, valoración, mitigación y valor residual que permiten un aprovechamiento óptimo de las capacidades patrimoniales de la aseguradora. De manera simultánea la herramienta propuesta permite cumplir con los requerimientos de las instituciones de regulación y control así como también realizar comparaciones con otros actores del mercado asegurador.

Toda contribución al conocimiento humano es perfectible, así auguro que esta propuesta inicial continúe adaptándose a las cambiantes necesidades de una actividad tan dinámica como la aseguradora y su autor Sr. Luis Almeida el éxito que solo el esfuerzo honrado merece.

Dr. Fernando Uzcátegui Altamirano

Intendente Nacional del Sistema de Seguro Privado - nov. 2014

INTRODUCCIÓN

Con la norma legal dictada por la entidad de control (Superintendencia de Bancos y Seguros) se hace necesaria la elaboración de aplicativos que conlleven a una solución oportuna e instantánea para la toma de decisiones y por consiguiente contemple un mejor desempeño para las Cías. de Seguros del Ecuador.

Se cuenta de la misma forma con una herramienta de inteligencia de negocios como MicroStrategy que implementa bajo un alto rendimiento de análisis de Datawarehouse. En comparación con otras herramientas de BI se resalta la solución práctica mencionando por ejemplo: la generación de consultas, indicadores, reportes, cubos, análisis de datos, producción y supervisión de la Cía. en tiempo real y oportuno.

Conociendo en cierta forma las deficiencias detectadas con respecto a la información que manejan las Cías. de Seguros del país se conllevan a corregir con recursos óptimos produciendo cambios significativos. Al implementar BI se obtiene: permitir explotar la información como el de conocer a los stakeholders (clientes, ejecutivos, agentes, proveedores, etc.) de quienes integran la producción y se espera incrementar la ganancia, productos que resulten una fácil distribución del cual se logre un aumento y diversificación.

El historial de siniestros para personalizar a los proveedores determinando los de mejor servicio, más rentables e inspeccionando a cabalidad los tiempos de respuesta para su atención. La clasificación a raíz de los pagados por ramos (relativo a los riesgos), reconocer los tipos de coaseguros (negocios con otras Cías. de Seguros) como también los deducibles (participación económica del asegurado) para verificar su cumplimiento y las garantías que estas ofrecen a la negociación.

Continuando con el epígrafe anterior siendo parte importante de la Cía. de Seguros o Aseguradora se mencionan a los clientes, ampliando el

conocimiento de: ubicación geográfica, tipo de vivienda, nivel de educación que pueden ser fundamental para dirigirse hacia ellos, clasificación de los más productivos o potenciales, una visita cordial en periodos determinados con la oportunidad de enviarles mensajes promocionales, realizar sugerencias con otros artículos que les resulten interesantes haciéndose una programación expansiva, obtener su promedio de: ingresos, pedido, porcentajes de beneficios, patrones de comportamiento, pólizas vendidas, etc. considerando que pueden ser tanto por región como por categoría.

La clasificación de los sectores tanto privados como públicos admiten unos cambios de mejoras en la atención comercial hacia el producto, disponiendo de una participación para maximizar el rendimiento del monto invertido, la medición del desempeño y las actividades planificadas de respuesta definidas en la gestión de riesgo. Se considera entre las múltiples opciones nombradas la facultad de compararse con otras aseguradoras del mercado con los datos proporcionados por la entidad de control (SBS).

Aparte se logra la formación del análisis técnico y financiero, incluyendo los de apoyo como riesgos y auditoría que conservarían instantáneamente una solución de operaciones de manera práctica como efectiva. Además la seguridad se considera un ingrediente muy importante en la herramienta MicroStrategy por cuanto se manejarán perfiles que deban corresponder. El acceso a los datos será limitado como configurable, solamente para aquellas personas que tomen las decisiones relevantes para la Cía. de Seguros y hasta el propio cliente, determinando las políticas de acceso de la información.

Con todo lo plasmado se podrá sacar provecho a las virtudes de la herramienta en mención, se adicionan proyectos que se pueden dar fácilmente seguimiento combinando con la estadística, para el caso en particular de publicar en la página web institucional de la Cía. de Seguros tal como lo estipula la SBS. Se aumentan las opciones para el desarrollo de procedimientos para definir técnicas que impliquen descubrir nuevas fuentes de ingresos y cualquier otro tipo de recurso que agregue valor.

CAPÍTULO 1

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Antecedentes y justificación

Las compañías de Seguros buscan establecer la mejor situación de producción, administrativo y financiero que conlleven a resultados eficientes como significativos a corto plazo para su propio beneficio. Además de una toma de decisiones a tiempo con una reducción en los costos, la mitigación de riesgos y un aumento de la eficacia.

Consecuentemente de operar con eficiencia, mejorar los ingresos, cumplir las estrategias del negocio, la expansión y el estudio del mercado, una selección y atención de los clientes con probabilidades de crecimiento como de rentabilidad. Haciendo por último una inteligencia de negocios con los actores tanto internos como externos que correspondan por su condición de responsables siendo los accionistas, gerentes, agencias, agentes, ejecutivos, reaseguradores, proveedores y clientes.

El software de inteligencia de negocios permiten a las Cías. de Seguros un análisis de resultados, la identificación de los corredores de seguros como grupos de empleadores que produzcan el máximo beneficio, predecir aquellos que tienen la mayor probabilidad de ser clientes a largo período y determinar los agentes que atraen la mayor cantidad de compradores de servicios. Además se da seguimiento al índice de siniestros, se controlan la evolución de las diferentes causas y los montos de las reclamaciones determinando las estructuras de las tarifas con mayor eficacia.

Dentro de las áreas que se beneficiarán se consideran: comercial, emisión, reaseguros, siniestros, cobranzas, tesorería, inversiones, riesgos y auditoría. Se hace una mención especial al cliente, encumbrando a la Cia. de Seguros al cumplimiento de las estrategias previamente definidas, optimizando el tiempo y recalcando lo valioso que se considera al momento de producir el negocio. A través de vínculos de navegación que conllevan a considerar un análisis de investigación específica como también apuntando con las mismas plantillas Web a Mobile. Las tendencias de producción, reaseguros, siniestros, etc. así como los datos comparativos en periodos anteriores pueden hacer la diferencia entre la ganancia y la pérdida.

1.2 Descripción del problema

Ante la falta de herramientas que permitan una oportuna toma de decisiones para un modelo de negocio específico como son las Cías. de Seguros del Ecuador; la presentación de problemas como el incumplimiento de las Normas Generales dictadas por la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero [1], donde en su capítulo IX

trata de los principios de un buen gobierno corporativo que determina en los artículos tres y seis:

"3.7 Políticas y procesos que determinen la estructuración de un sistema de información y difusión sobre aspectos que debe conocer la junta general de accionistas y/o el directorio para la toma decisiones.

6.3 Los indicadores que expresen los resultados alcanzados. Por lo que su propósito es que tanto las actividades, mecanismos, contenidos de información e indicadores de seguimiento se gestionen como un proceso formalizado e integrado, sujeto a definiciones en las instancias de gobierno de la entidad y evolución de su eficacia y eficiencia".

En referencia a los indicadores de la SBS dentro de los problemas específicos actuales de las Cías. de Seguros del Ecuador se incluyen: falta de métricas o indicadores que apoyen al crecimiento de la solvencia que precisen mantenerse por delante de la competencia, la carencia de control de costos generales, una información no explotada para fines estratégicos que conlleven a la vanguardia de todas las Cías. de Seguros del mercado y respaldarse en base a los errores mencionados, no poder determinar canales que mejoren la rentabilidad del negocio, la falencia en la retención de clientes con la facultad de ofrecer servicios que permitan satisfacer sus necesidades, equivocaciones en los informes que muestren la evolución de la entidad así como su rendimiento, no asignar los recursos fundamentales en cuanto al manejo de eventos y la exposición de riesgos ante los accionistas, gerentes u otras partes interesadas.

Se agregan además las amenazas que enfrentan este tipo de organizaciones al momento que se efectúan desastres naturales siendo previamente riesgos catastróficos a tal punto que no se puedan asegurar bienes, con la administración de coberturas así como el aumento de los costos médicos, el carecimiento de políticas para

mantener primas (pago del servicio contratado hacia las Cías. de Seguros) a niveles más competitivos, además se acompaña de un mal servicio como también un bajo nivel para los beneficios de la base de clientes por lo tanto dejar de producir ganancias, sin olvidar la antigüedad de la cartera mal gestionada.

En ocasiones no se define cual reasegurador (asegurador de la Cía. de Seguros) está generando un buen negocio y por lo tanto si dispone del respaldo incondicional. No contar del mismo modo con los recursos suficientes para determinar aquellas pólizas que generan el infraseguro (valor asegurado menor a valor asegurable) y supraseguro (valor asegurado mayor valor asegurable). Jurídicamente se pone en duda los actos inasegurables de las Cías. de Seguros no siendo monitoreada la incidencia al dolo, culpa grave y las sanciones de carácter penal o policivo.

Una agravación a los riesgos traerán consecuencias negativas sino se observan los avisos correspondientes como la notificación anticipada en

días dispuesto en la Ley General de Cías. de Seguros, para esta falencia corresponde poseer una base de datos que posea una gestión de problemas con información de control que produzcan resultados evidentes con elementos de acción.

Las guías que requieren las compañías de Seguros determinan por ejemplo que su rentabilidad financiera sea de una gestión proactiva tanto en el riesgo como en la estrategia de crecimiento, sin dejar de tomar en cuenta a la entidad de control (SBS) que supervisa constantemente las actividades del negocio.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Implementar BI en compañías de seguros como herramienta para facilitar a la toma de decisiones y lograr un mejor desempeño en el campo financiero del país.

1.3.2 Objetivos Específicos

Describir la herramienta MicroStrategy mediante la explicación del manejo de Business Intelligence (BI) para obtener los beneficios deseados en las Cías. de Seguros.

Definir las herramientas necesarias para desarrollar estrategias para los módulos técnicos: producción, reaseguros y siniestros, utilizando el análisis de datos de BI con el fin de mejorar el desempeño de las Cías. de Seguros.

Orientar a encontrar dificultades existentes en los módulos financieros: cobranzas, tesorería e inversiones, empleando indicadores estadísticos y tendencias para lograr una destacada política financiera.

Crear una herramienta para evaluar los objetivos en los módulos de apoyo: riesgos y auditoría, mediante la generación de consultas con la finalidad de incrementar la eficacia de su labor cotidiana.

Cumplir con informes de los movimientos de la compañía solicitados en las disposiciones legales de la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS) usando métricas para responder a tal solicitud.

1.4 Metodología empleada en el proyecto

Se emplea el concepto iterativo del ciclo de Deming [2], enfocándose al proyecto de BI, detallada en la figura 1.1.

Planificar: Visión y alcance

Hacer: Mapeo de columnas
 Diagrama Entidad-Relación
 ETL
 Modelamiento Multidimensional

Revisar: Prevalidación de datos
 Autorización del estilo a proponer

Actuar: Afinamiento y pruebas



Figura 1.1 Metodología empleada en el proyecto

El planificar conlleva a definir una visión, que consiste al usuario en resolver con rapidez sus propias consultas y operar con facilidad la información. Como alcance tener conocimiento del producto y clientes utilizando los reportes e indicadores. Corresponde posteriormente el hacer, definiendo la especificación y el desarrollo generado para cada capítulo del proyecto, dentro del ciclo es el que más procesos poseen y por ende consume más tiempo. Para la revisión el apoyo con el usuario será fundamental con su aprobación. Afinar hasta corregir errores realizando las oportunas pruebas, significa finalmente el actuar en la metodología.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición de Datawarehouse, Business Intelligence y el modelo de negocio de las Aseguradoras

Para iniciar se hace mención a definiciones de Datawarehouse (DWH), Business Intelligence (BI) y del modelo de negocios de las Aseguradoras, tanto de instituciones como: TDWI (institución educativa para la inteligencia empresarial y almacenamiento de datos), Gartner (empresa consultora de investigación de tecnologías) y Dummies (libros de aprendizaje). Así también de personas conocedores de la materia como: Dresner (investigador y autor en las áreas de BI), Inmon y Kimball (expertos en metodologías de almacén de datos).

Definición de DWH

- W.H. Inmon [3]:

"Un almacén de datos es un objeto orientado, integrado, no volátil, variante en el tiempo y de colección organizada de datos para apoyar las necesidades de gestión".

- Ralph Kimball [3]:

"El almacén de datos no es más que la unión de toda la constitución de Datamarts".

- The Data Warehousing Institute - TDWI [3]:

"Un almacén de datos es una estructura de datos que se ha optimizado para su distribución. Recoge, almacena e integra conjunto de datos históricos de varios sistemas operativos y los alimenta a uno o más mercados de datos. También puede proporcionar el acceso del usuario final para apoyar a la empresa puntos de vista de los datos".

- Data Warehousing for Dummies [4]:
"El almacenamiento de datos es la coordinación, arquitectura, y copia periódica de datos de diversas fuentes, tanto dentro como fuera de la empresa, en un entorno optimizado para el procesamiento analítico e informativo".

Definición de BI

- Gartner - Glosario de TI [5]:
"Es un término genérico que incluye las aplicaciones, la infraestructura y las herramientas y las mejores prácticas que permitan el acceso y el análisis de la información para mejorar y optimizar las decisiones y el rendimiento".

- Howard Dresner [3]:
"Un conjunto de conceptos y metodologías para la toma de decisiones en los negocios a través del uso de datos y los sistemas basados en hechos".

- The Data Warehousing Institute - TDWI [3]:
"Los procesos, tecnologías y herramientas necesarias para convertir los datos en información, la información en conocimiento y el conocimiento en los planes que impulsan las acciones de negocio rentable".

Definición del modelo de negocio de las Aseguradoras del Ecuador

En el Ecuador se regulan a todos los actores del sector asegurador por la Ley General de Seguros [6], por consiguiente es una actividad sujeta a supervisión del Estado. Siendo su última reforma por disposición del Código Monetario y Financiero el 12 de septiembre del 2014.

En el artículo 3 de la mencionada Ley se establece que el único y principal modelo de negocio es el de asumir directa o indirectamente o el de aceptar y ceder riesgos en base a primas (monto del seguro).

Entre las competencias asumidas por las Cías de Seguros están las de operar en seguros generales y/o en seguros de vida, esto dependiendo de la fecha de su constitución.

Dentro del modelo de negocios de las Cías. de Seguros se nombran a las entidades aseguradoras e intermediarios, clasificados en tres clases:

1. Entidades Aseguradoras:
 - Compañías de Seguros
 - Compañías Reaseguros

2. Intermediarios de Seguros:
 - Corredores
 - Agencias
 - Agentes (Brokers)

3. Intermediarios de Reaseguros:
 - Corredores de Reaseguros

Los Intermediarios de Seguros y Reaseguros son personas jurídicas que se encargan tanto de gestionar como de ubicar seguros y reaseguros respectivamente. Los Corredores se encargan de ofrecer el contrato y la promoción para su aprobación o renovación a título de intermediario entre las entidades aseguradoras y reaseguradoras.

Un punto fundamental se menciona en el párrafo anterior; el contrato, que es lo que define al seguro. Sus características son:

1. Bilateral: Se realiza entre dos sujetos, el asegurado y la aseguradora.
2. Oneroso: Que tiene su valor o precio.
3. Conmutativo: Ambas partes poseen derechos y obligaciones.
4. Aleatorio: Nunca se conoce si se gana o se pierde.
5. Principal: No se requiere de otro contrato para existir.

Dentro de las partes del contrato se ubican a los clientes participantes, siendo primero el asegurado que puede ser una persona natural o jurídica a quien le interesa trasladar el riesgo y además del beneficiario que también consta como una persona natural o jurídica pero que recibe la indemnización en el evento de un siniestro. Posteriormente se nombran los elementos esenciales del contrato como lo es el riesgo asegurable, prima, interés asegurable (vínculo o relación de la persona con lo que asegura o va asegurar) y la obligación condicional del asegurador.

Con la última Reforma a la Ley General de Seguros se citan algunos cambios, como por ejemplo la "Junta Bancaria", siendo ahora la "Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera". Se sustituye la "Superintendencia de Bancos y Seguros" por la "Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros". Por último se citan a las personas responsables como lo son el "Superintendente de Compañías, Valores y Seguros" y al "Intendente Nacional del Sistema de Seguro Privado" correspondiéndoles asumir las competencias de agentes de control de Seguros en el Ecuador.

2.2 Roles y Arquitectura de DWH

Para TDWI [3] es muy importante contar con los siguientes 5 roles, para así formar una completa e integrada arquitectura, se cuenta con: Entrada, Integración, Distribución, Entrega y Acceso. Como se muestra en la figura 2.1.

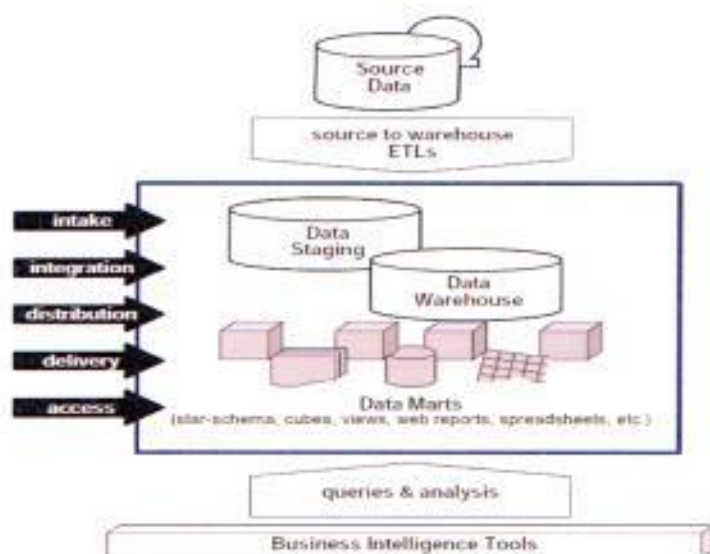


Figura 2.1 Roles del almacén de datos

La entrada indica el recibimiento de los datos para preparar el ambiente de almacenamiento, se pueden obtener de diversos sistemas, varias tecnologías, diferentes orígenes de almacenamiento y/o tablas. Se debe verificar que la admisión de datos sea obtenida sin errores, depurada y consistente, así se certifica la exactitud de los mismos.

Con la integración se trata de encajar todos los datos, unificándolos, diseñando prácticas coherentes, procesos con altos niveles de unión de datos. Se puede aprovechar una limpieza adicional al rol anterior.

La distribución representa la colocación de los datos para un mejor conocimiento, en base al negocio proyectado, tener muy claro el análisis así como la toma de decisiones.

La entrega se determina como la estructura al cual será cedida la información, basadas en las unidades de negocios requeridas, estas pueden ser por medio de dashboard, vistas, cubos, reportes web, hojas de cálculos, pdf's, mails, etc.

Por último el acceso optimiza la parte de seguridad ya que definen los elementos en el cual los usuarios pueden ingresar, revisar y obtener la información bajo cualquier diseño o formato.

El esquema a utilizar en el proyecto de tesis es el propuesto por Kimball [7], el cual contienen los roles o procesos anteriormente mencionados, tal como se indican en la figura 2.2.

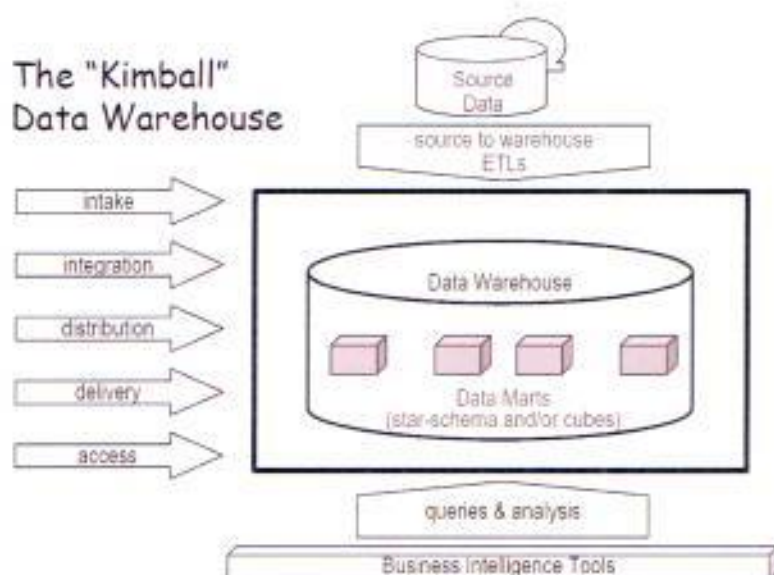


Figura 2.2 Esquema de DWH por Ralph Kimball

El modelo de copo de nieve [8] es el que se aplica en el proyecto, por encontrar tablas de hechos que dejan de estar relacionadas únicas y exclusivamente con sus tablas de dimensiones, existirán otras tablas que no tienen vinculación directa y que se relacionen con las dimensiones. De esta forma se hallan jerarquías tal como se muestra en el ejemplo de la figura 2.3.

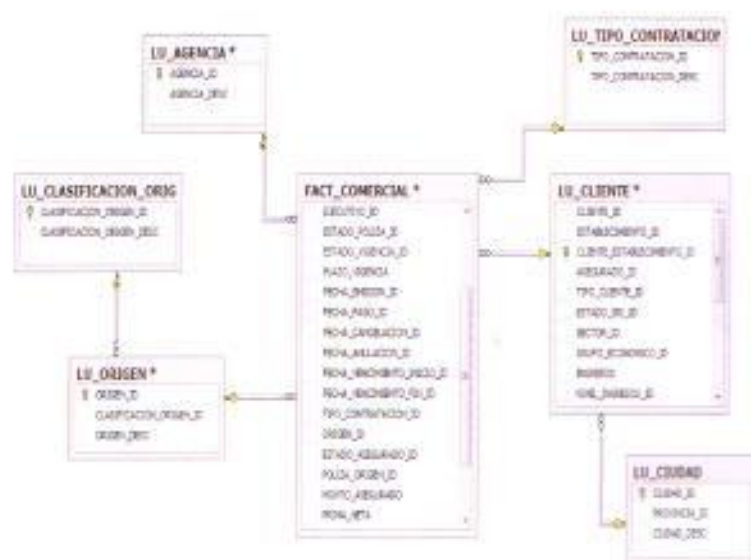


Figura 2.3 Ejemplo de modelo de copo de nieve

A diferencia del modelo básico conocido como estrella, en la que toda la información de la tabla de hecho se encuentra relacionada con una o varias de dimensiones [8].

La arquitectura a implementar en este proyecto está definida en la figura 2.4.

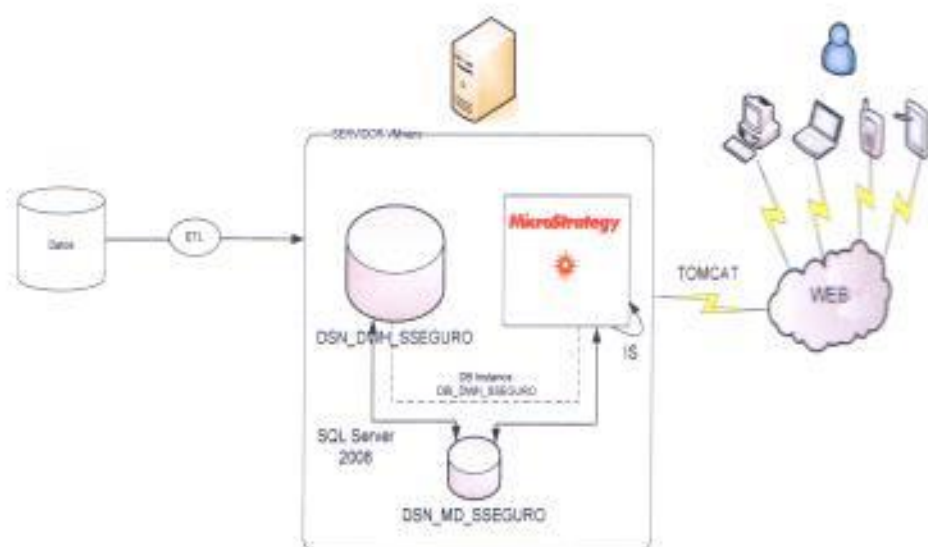


Figura 2.4 Arquitectura a implementar

En donde la parte Datos se refiere a la información o a la base de datos propiamente de la Cia. de Seguros, como una alternativa se recomienda emplear una tabla en modo de tanque con información ya depurada, el ETL (Extract, Transform and Load) método por el cual se utilizará para generar el datawarehouse, puede ser un aplicativo desarrollado o simples consultas SQL a la base. El servidor virtual donde se almacenará la base SQL Server 2008, asimismo se puede emplear otras bases de datos sin ningún problema de adaptación, con los dos objetos necesarios (DWH y Metadata) para la aplicación de MicroStrategy con todos sus componentes. El sistema Tomcat también puede instalarse en el mismo equipo servidor y con ello se tendría el

ambiente web complementándose así con los diversos dispositivos que utiliza el usuario final.

2.3 Diseño conceptual del almacén de datos - Modelado

Para el diseño conceptual del almacén de datos se utilizan los cuatro pasos del proceso de diseño dimensional recomendados por Kimball [9], las cuales a continuación se detallan:

1. Seleccionar el proceso de negocio para modelar.

Corresponde elegir específicamente una actividad a desarrollar en la cual se tenga la facilidad de extraer la información, que conserve una consistencia aceptable y depurada de ser posible. Esto debe conllevar a confeccionar un datawarehouse que contemplen una perspectiva (actividad) sólida y manejable. En el caso particular del proyecto que corresponden a las aseguradoras se consideran como procesos de negocios la parte comercial, emisión, reaseguros, siniestros, finanzas,

riesgos y auditoría. Como parte del desarrollo se incluye al usuario cliente.

Se recomienda a no confundir el proceso a un departamento de negocio, por ejemplo: existe información que requerirán tanto del módulo comercial como del financiero, para una mejor entrega de información y consistencia se desarrolle una publicación a la vez. Con esto se reduce el trabajo en la extracción, proceso y carga (ETL), como también en la repetición de los datos.

2. Declarar el grano (nivel de detalle) del proceso.

Se cuenta con el detalle de información que contiene el almacén de datos, por consiguiente se definen las filas y por ello su significado. Definir también los atributos básicos que la perspectiva va a necesitar. En este segundo paso se hallarán respuestas a las preguntas para el proceso del negocio asegurador, siendo crítico sino se lo considera importante y a tiempo.

Para el diseño en particular de la Aseguradora y a modo de ejemplo si en la actividad comercial no se establecen la agencia, fecha pago, ramo y el sector, difícilmente se obtendría el indicador de las primas netas acumuladas y con ello su producción.

3. Elegir las dimensiones que se aplican en el proceso.

Las dimensiones son los atributos que caracterizan a la perspectiva realizada a nivel del paso dos (grano) ya definido. También es considerada de forma cualitativa de la actividad, debiendo fácilmente identificarse. Con esto se alcanzan las propiedades importantes para su análisis.

Se sugiere considerar en este paso las jerarquías de dimensiones. Por ejemplo la dimensión tiempo categorizada en el caso particular en fecha (día) – semana – mes – semestre – trimestre - año.

Continuando con el patrón se examina que en siniestros se requieran los atributos: agencias, ramos y tipo pago siniestro para visualizar el año y el mes pagado del siniestro.

4. Identificar los hechos a almacenar sobre el proceso.

La tabla central conocida como hecho [10] compone de valores de las medidas del negocio, también se consideran como facts por ser la parte cuantificable y que además será objeto de análisis en el proyecto.

Para conocer la cartera de la Aseguradora (información que se examinará al revisar la parte financiera), será muy importante entender de qué agencia, cliente, ejecutivo, forma pago y el origen (agente) al cual se estudiará para recuperar aquellos saldos por vencer.

2.4 Herramienta MicroStrategy

MicroStrategy propone una solución desde un punto comercial que satisface las necesidades de tan diversos usuarios ofreciendo consolidar los procesos de análisis, reporte y monitoreo en una misma herramienta para mejorar a la toma de decisiones de manera inmediata y de calidad (figura 2.5).



Figura 2.5 Consolidación Análisis, Reporteo y Monitoreo en MicroStrategy

Con el análisis se descubre el funcionamiento del negocio desde varios puntos de vista, conocer las causas de los problemas de rendimiento o de producción, estudio avanzado de nuevas oportunidades como predecir los resultados de la Cía. de Seguros. La parte del reporte no es más que la generación de informes en detalle, mostrando una habilidad vía web y comodidad para los usuarios bajo cualquier nivel de la empresa. Y complementa esta consolidación con el monitoreo, para verificar el rendimiento de la Cía. Aseguradora consiguiendo rastrear todos los movimientos de la misma, se utilizan scorecards y tableros de control para generar alertas sobre los movimientos del negocio siendo en cuestión de segundos.

La arquitectura de MicroStrategy en su enfoque original fue diseñada como una plataforma integrada, que con el pasar del tiempo fue evolucionando continuamente para dar una mayor funcionalidad, alta escalabilidad, adecuada estandarización y de fácil mantenimiento. Estos principios permiten expandir la herramienta como adaptarse a cualquier tendencia de BI [11].

TDWI en su artículo titulado "Gestión de la Calidad de los datos: obtener más inversión de su inteligencia de negocio" [12], menciona los cinco estilos distintos de BI como requisitos que deban proporcionar una aplicación de inteligencia de negocios siendo MicroStrategy capaz de cubrir esta exigencia.

- 1. Análisis avanzado / predictivo:** Facilita a los usuarios a realizar análisis estadísticos, impulsar decisiones proactivas, anticipar eventos de negocios y los resultados a obtener. El Ad Hoc muestra la flexibilidad a los analistas o usuarios.

- 2. Análisis Cubo / OLAP:** Provee a los usuarios un cubo de análisis de datos con características OLAP (On-Line Analytical Processing) para ser manipulada a través de todas las dimensiones, consolidando un formato y una seguridad a los usuarios de negocio.

3. **Elaboración de informes empresariales:** La calidad de los datos se reflejan en los reportes empresariales reduciendo la duplicación de trabajo, disminución de los procesos y reenvíos así como informes con parámetros y personalizables.

4. **Scorecards y Dashboards:** Causa mayor expectativa al contar con gráficos e indicadores, dando una mejor visión a elementos que permitan identificar y dar seguimiento fácilmente a la empresa Aseguradora.

5. **Notificaciones y Alertas:** Informar de eventos que generen oportunidad o de riesgo manteniendo a la Aseguradora preparada ante cualquier impacto que se deba mitigar.

Los dos primeros estilos corresponden a la parte de análisis, el tercero al reporte y los dos métodos finales pertenecen al monitoreo. De esta

forma satisfacen las necesidades de todos los usuarios, desde el tomador de decisiones de una organización hasta el cliente.

Entre los principales productos de MicroStrategy se muestran de manera implícita en el proyecto a continuación:

- **MicroStrategy Intelligence Server:** Es la base principal de la herramienta, siendo la parte central el contacto con los metadatos (repositorio donde se almacenan todos los objetos del proyecto de MicroStrategy).

- **MicroStrategy Web:** Facilita al entorno Web en cualquier navegador, para un trabajo más eficiente y funcional para el usuario.

- **MicroStrategy Mobile:** Comprende una visualización de datos para la toma de decisiones en teléfonos inteligentes y tabletas.
- **MicroStrategy Report Services:** Abarca la parte del diseño del reporte conteniendo variados formatos y de alta capacidad interactiva.
- **MicroStrategy OLAP Services:** Se definen y administran los cubos inteligentes, aumentando la funcionalidad en memoria.
- **MicroStrategy Transaction Services:** Proporciona a los usuarios la capacidad de amoldar las transacciones realizadas en el proyecto.
- **MicroStrategy Distribution Services:** Distribuye los informes de manera proactiva y con la opción de notificar en forma de alerta.

- **MicroStrategy Office:** Entrega los informes en las conocidas herramientas Excel, Word, PowerPoint, mediante el ambiente web, siendo más natural para el usuario analítico.
- **MicroStrategy Desktop (Developer):** Ambiente que se emplea para el desarrollo del proyecto, donde también se crean los objetos que forman parte del metadato. En definitiva se hallan los elementos para el desarrollo del proyecto de BI.
- **MicroStrategy Architect:** Utiliza una interfaz gráfica para visualizar la estructura de la base de datos del modelo de negocio a desarrollar. Además que rápidamente crea objetos para el almacén de datos.
- **MicroStrategy MultiSource Option:** Permite analizar y examinar los datos del modelo de negocio en múltiples fuentes de datos.

En la figura 2.6 se muestra la integración de los productos a utilizar para el proyecto de BI de Seguros, corresponde mencionar como dato muy importante el que actualmente se obtiene la herramienta MicroStrategy gratuitamente ("<http://www.microstrategy.com/free>"), definidos principalmente para un máximo de 10 usuarios, 10 web analistas, 1 web profesional, 1 arquitecto, 10 mobile y 10 office. Con toda esta ventaja derriba totalmente a los demás productos de BI.

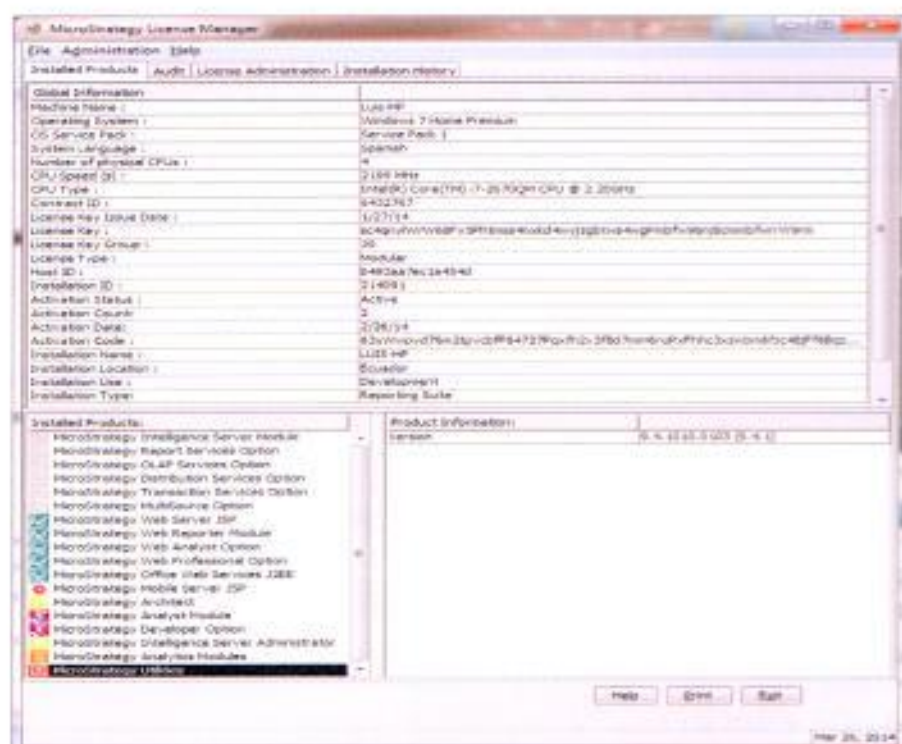


Figura 2.6 Productos de MicroStrategy a implementar

2.5 Mapeo de tablas fuentes a DWH de los modelos en análisis

En este punto se detallan los nombres de las tablas y las columnas que conformarán tanto el datawarehouse como la fuente de datos (información de la Aseguradora) de los modelos en análisis, el tipo de tabla si es de hecho o de dimensión, la carga a ejecutarse siendo de manera diaria, diaria incremental y total. Toda la información de la fuente de la Aseguradora pasa a formar al datawarehouse, tomando en consideración las relaciones, siendo esto un detalle clave para no repetir procesos innecesarios, además de la observación de los objetos que serán considerados en el BI. En el anexo 1 se representa todo lo descrito para el proyecto.

2.6 Personalizar MicroStrategy Desktop (Developer) y Web

Para empezar se crea una metadata, con el nombre sugerido de MD_SSeguro, no contendrá registros en la base de datos SQL Server, aquí se guardarán todos los objetos definidos en MicroStrategy Developer y que incluso serán utilizados por la herramienta MicroStrategy Intelligence Server.

Como parte esencial para la configuración de un proyecto en MicroStrategy se establecen dos DSN utilizando el driver de SQL Server, el primero para conectarse a la fuente de datos, que en particular se llama DSN_DWH_SSeguro (hasta este punto debe haberse realizado la parte del ETL), y el segundo para conectar la metadata definido con el nombre DSN_MD_SSeguro.

Dentro de la carpeta MicroStrategy Tools que se encuentra en inicio-programas de Windows se ejecuta el aplicativo Configuration Wizard, el cual se configura el Intelligence Server con la conexión DSN de la metadata.

En el caso particular se realiza la definición de un nuevo servidor con el respectivo proyecto (figura 2.7), hasta completarse el proceso de configuración, se puede verificar en la última pantalla que todos los pasos se establecieron correctamente. Normalmente en este evento se crean nuevas tablas en la metadata que permitirán definir un proyecto posteriormente en el Developer. Continuando con el procedimiento se

ejecuta el aplicativo Service Manager de las herramientas de MicroStrategy para certificar el status y el modo start del servidor ya configurado (figura 2.8).

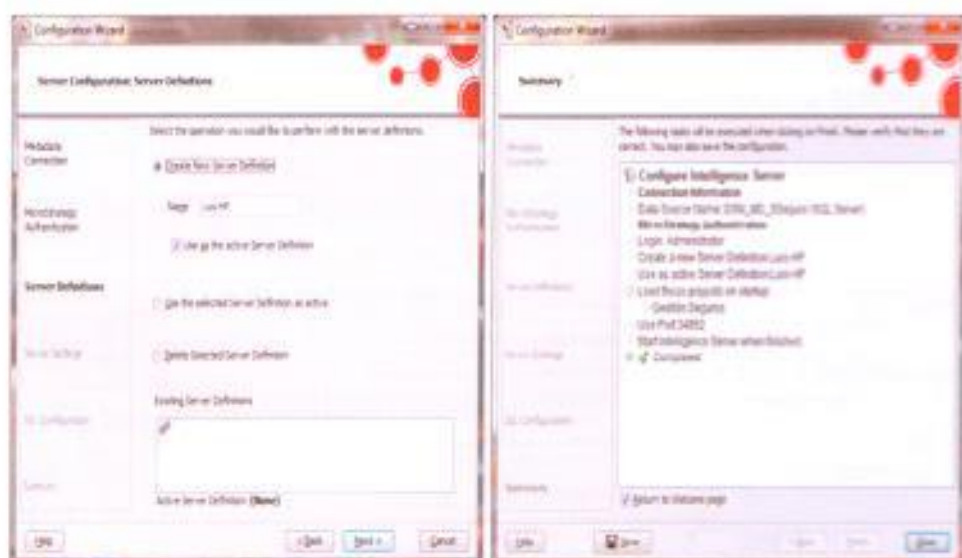


Figura 2.7 Configurando Intelligence Server

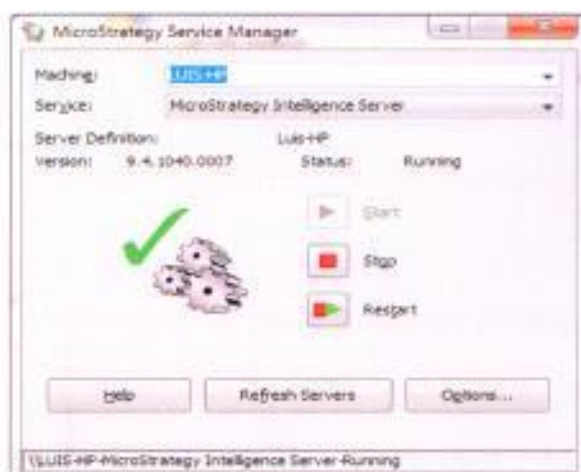


Figura 2.8 MicroStrategy Service Manager

Por el momento se trabaja con el Developer para crear un Project Source, en la figura 2.9 se muestra entre las opciones del Configuration Wizard el desarrollo del mismo. Se opta desde el menú principal Tools y luego el Project Source Manager. Se añade un Project Source de nombre PS_SSeguros con el nombre del servidor ya definido y con modo de conexión Server. El otro tipo de conexión Direct no aplica para Web.



Figura 2.9 Project Source Manager

La herramienta Developer se personaliza para proseguir con la creación de un Database Instant que es una instancia a la base de datos para poder conectarse y permitir el acceso a nuestra fuente

de datos o datawarehouse, para aquello se debe haber fijado el DSN. Luego de seleccionar del menú principal la opción Administration y después Database Instance Wizard se considera necesario agregar el nombre de la instancia, el tipo de base de datos (Microsoft SQL Server) optándose por los datos de origen del DSN_DWH_SSeguro.

Posteriormente en el Developer falta crear el proyecto y para ello se da click derecho en el Project Source PS_SSeguros, la elección de Create New Project y asignar como descripción de referencia "SSeguros" (nombre de Aseguradora ficticia) como se describe en la figura 2.10.



Figura 2.10 Create New Project

Finalmente se destaca la personalización del ambiente Web, desplegando desde el aplicativo Tomcat el archivo MicroStrategy.war que se encuentra ubicada en la ruta C:\Program Files (x86)\MicroStrategy\Web JSP y con ello se obtiene la parte Web de MicroStrategy. Considerar la mención de que toda tarea realizada en el Developer se va a reflejar en el Web y viceversa.

2.7 Configuración del usuario empresarial, crear informes y elaborar proyectos

Se considera muy importante la seguridad, sobretodo porque se utiliza un aplicativo que refleja los movimientos de una empresa en este caso de Cías de Seguros. Dependiendo de las políticas y procedimientos que se implementen en cada una, será una responsabilidad asignar los roles a los usuarios y los permisos que estos conlleven.

En las opciones de MicroStrategy Developer dentro del Project Source PS_SSeguros se halla la alternativa User Manager, en Everyone están

configurados todos los usuarios definidos en MicroStrategy. Se visualizan los roles de seguridad y la elección será en base a los requerimientos asignados, se considera dar permisos a los usuarios tanto en MicroStrategy Web Reporter y Web Analyst dependiendo de los grupos de usuarios o modelos en análisis que correspondan. Por ejemplo los grupos de reaseguros, siniestros, cartera, comercial, clientes etc. basados en ese orden se definen, primero el grupo y luego la creación del usuario. Ver figura 2.11.

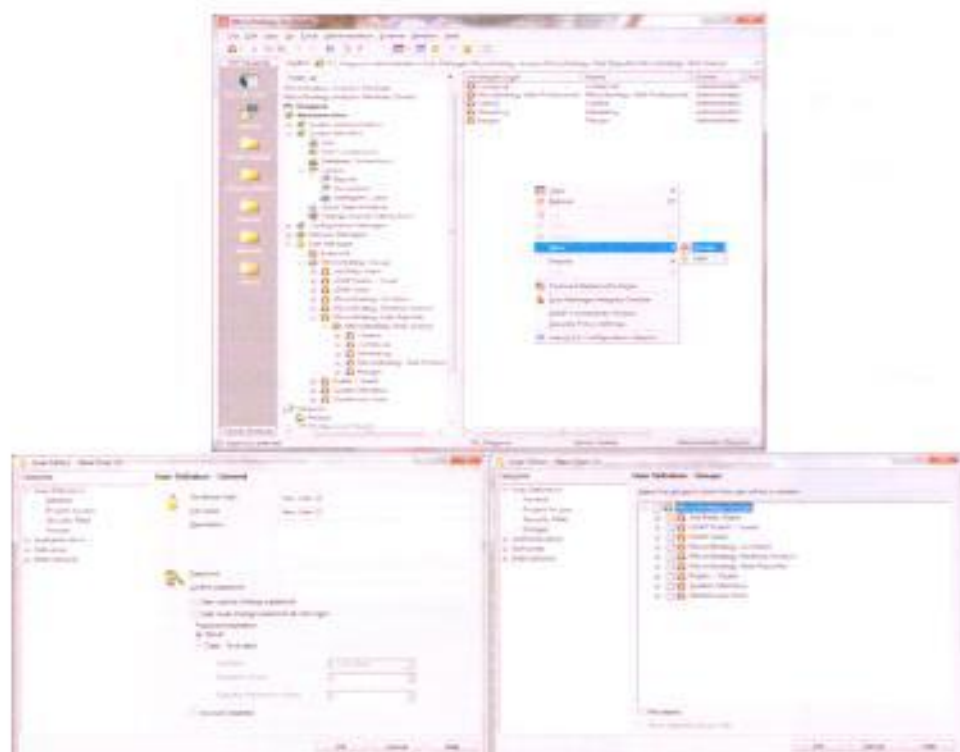


Figura 2:11 Creación de Grupo y Usuario en MicroStrategy

Se visualizan adicionalmente aquellos usuarios conectados en el aplicativo Web como su dirección de red y tiempo de conexión en las opciones System Monitors y User Connections.

Como paso previo para crear informes o reportes en MicroStrategy se calificarán las tablas que se encuentran dentro de la opción Warehouse Catalog, se lo ubica en el menú principal seleccionando Schema. La visualización de aquellas tablas de hechos y de dimensiones utilizadas en el proyecto, como también las que están dentro de la instancia del datawarehouse, basta con agregarlas al proyecto para posteriormente grabar y cerrar.

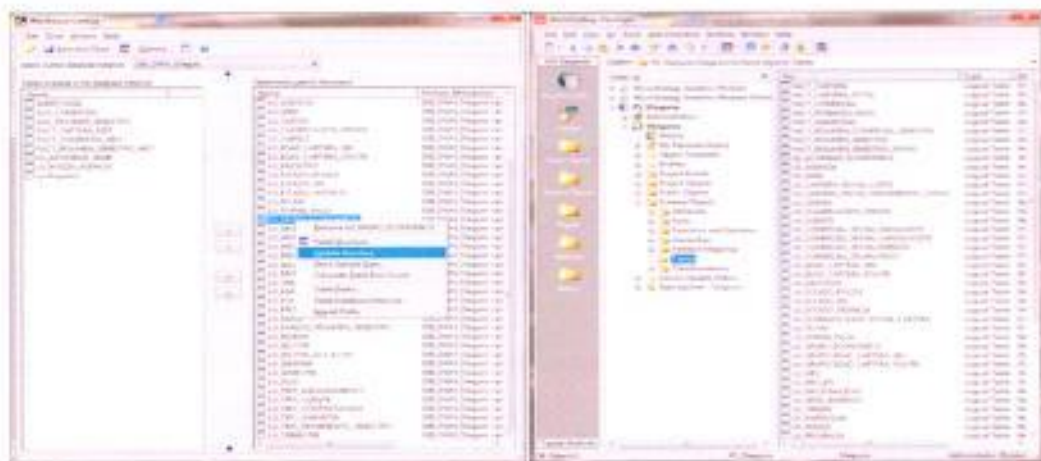


Figura 2.12 Warehouse Catalog

En este punto se actualizan las estructuras de las tablas, para el caso de adicionar o eliminar campos, se observan dentro del proyecto en las carpetas Schema Objects y Tables del Developer (figura 2.12).

Aparte de definir las tablas existen otros objetos básicos en MicroStrategy que permiten la presentación y el análisis de datos en un informe o reporte como son:

- **Filters and Prompts:** Mejora el rendimiento en una consulta y se especifica lo que realmente se necesita.

- **Attributes:** Para determinar los datos descriptivos del datawarehouse.

- **Facts:** Es una parte de la información que es numérica y se lo utiliza para realizar los cálculos. Estos no se agregan en el informe directamente sino en las métricas.

- **Metrics:** Se lo observa detalladamente en un informe operando numéricamente, se reflejan en los reportes.

- **Hierarchies:** La unión de atributos relacionados entre sí para una mejor navegación.

Con todo lo anterior se da una idea clara, detallada y con el conocimiento necesario sobre los objetos de MicroStrategy, para desarrollar un proyecto básico, con varios informes y/o documentos, tanto en el ambiente Web como en el Developer. A medida que se avancen en los capítulos se elaborarán los objetos principales para los modelos en análisis.

CAPÍTULO 3

3. HERRAMIENTAS PARA DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE LOS MÓDULOS TÉCNICOS Y DE ATENCIÓN AL CLIENTE

3.1 Elección del hardware y software más el análisis de costos del proyecto

Se sugiere emplear a continuación los elementos tanto de hardware como de software, para un mejor desempeño de la solución propuesta.

Hardware:

Servidor Intel Xeon 3 Ghz, RAM 8 GB, HD 500 Gb.

Software:

VMware:	S.O. Windows Server 2008 64 bits (opcional)
BDD:	SQL Server 2008 o PostgreSQL
MicroStrategy :	Versión 9.4.1. Developer, Architect, Intelligence Server
Apache Tomcat:	Versión 5.5.9

En el análisis de costos será muy indispensable establecer la participación que se llevará a cabo durante todos los procesos señalados en el proyecto. Se estima una inversión de \$ 20.000,00 resumidos para las etapas de implementación, mantenimiento y capacitación. Siendo un total de 400 horas laboradas para el Arquitecto de BI, realizando su jornada normal de 8 horas diarias y 40 horas semanales. El costo por hora será de \$30, que se obtuvieron de los \$12.000,00 de la fase de ejecución. Se recalca la inclusión de los viáticos generales que se produzcan durante el periodo de aplicación del proyecto. Los montos citados se desglosan en la siguiente tabla.

Tabla 1 Inversión del proyecto

Inversión
Implementación, Mantenimiento y
Capacitación

Descripción	Costos
Implementación de 45 días. Posteriormente se considerarán 5 días para capacitación, estabilización y ajustes.	\$ 12.000,00
Inversión mantenimiento primer año.	\$ 5.000,00
Capacitación 5 usuarios de aplicación y 2 usuarios técnicos. Para herramientas de arquitectura, análisis y consultas.	\$ 3.000,00
TOTAL =>	\$ 20.000,00

Existe la alternativa de utilizar licenciamientos gratuitos como por ejemplo: en BI aplicando MicroStrategy, la base de datos como PostgreSQL y un servidor de aplicaciones como Tomcat, se los pueden calificar como parte del ahorro o beneficio al momento de la construcción e implementación del BI.

3.2 Producción Comercial, presupuestos por agencia, ramo y unidad productiva

Conociendo la metodología y a partir del mapeo de columnas será importante tener la capacidad de comprender el diagrama entidad relación de la Cía. Aseguradora, de esta manera se evitarán problemas a futuro y un retroceso innecesario. Otro punto es el ETL que a partir de este momento deberá estar cargado en el datawarehouse. Se crearán carpetas con los nombres de los modelos a desarrollar para una mejor estructuración y orden.

Al principio se desarrolla el modelamiento multidimensional con la herramienta MicroStrategy Developer, seleccionando y agregando al proyecto las tablas que correspondan al modelo comercial o también llamado de producción de la Cía. de Seguros, entre ellas se consideran:

La tabla de hecho `FACT_COMERCIAL` con sus respectivas tablas de dimensiones `LU_CLIENTE`, `LU_RAMO`, `LU_AGENCIA`,

LU_EJECUTIVO, LU_ESTADO_POLIZA, LU_ESTADO_VIGENCIA,
 LU_TIPO_CONTRATACION, LU_TIPO_ASEGURAMIENTO,
 LU_MONEDA, LU_TIPO_IDENTIFICACION, LU_ANIO y LU_MES.

Añadidas las tablas se podrán crear atributos, los necesarios para esta perspectiva, la mayoría se encuentran integradas por las tablas LU_CLIENTE y FACT_COMERCIAL (figura 3.1), así se explota la información sobre el conocimiento de los clientes y sus productos asociados (ramos). La producción se encuentra en estos dos puntos claves, ya que generan un incremento en las ganancias y aquellos productos que se identifican para masificar.

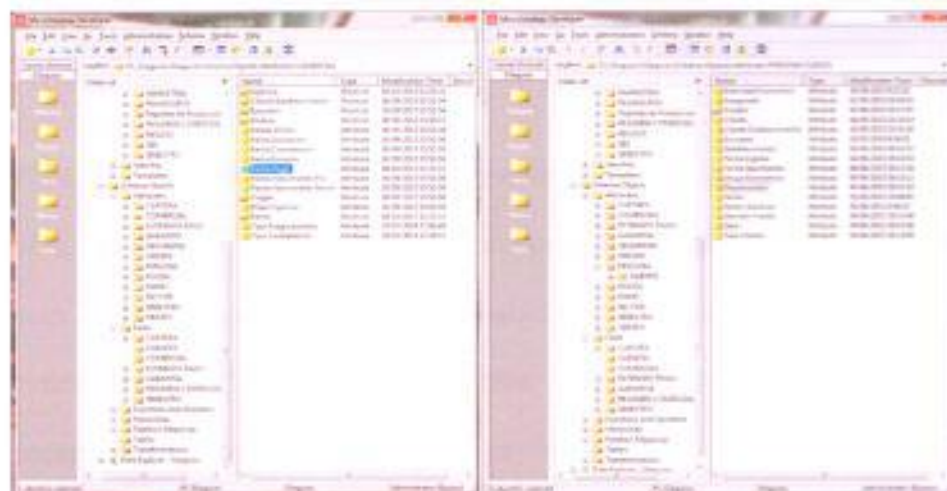


Figura 3.1 Atributos del modelo Comercial

Posterior a los atributos se definen las tablas de hechos, será un paso previo para fijar las métricas. En los reportes de MicroStrategy sólo se utilizan las métricas (figura 3.2) para construir una expresión o función, siendo creados en la carpeta Schema Objects del proyecto SSeguros.

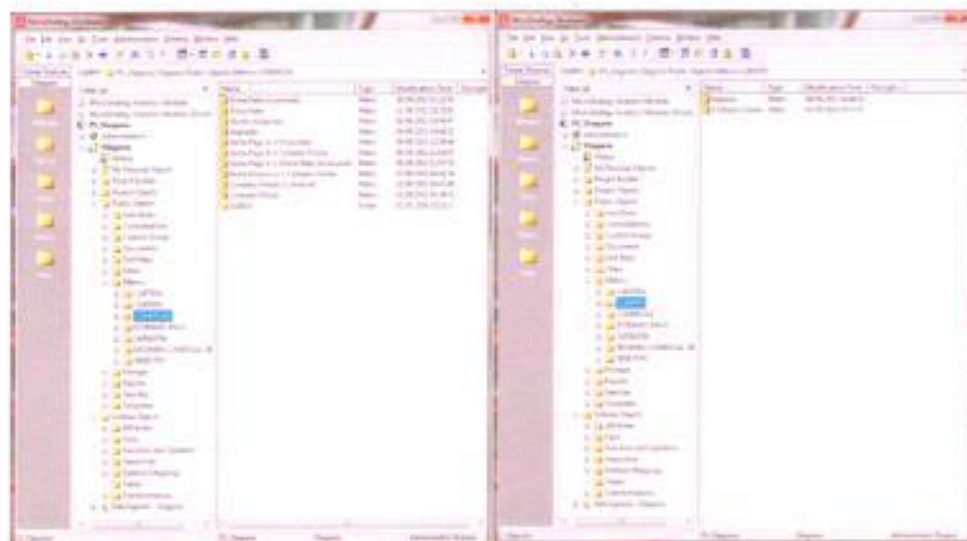


Figura 3.2 Métricas del modelo Comercial

Para un mejor proceso de los requerimientos en la parte comercial y para los demás modelos se elabora una matriz de Indicadores, para este caso en particular se lo describe en el Anexo 2: Matriz de indicadores - Comercial. En detalle se menciona: nombre de la perspectiva, código, indicador, la medida o unidad que será desarrollada, la frecuencia que será generada, el responsable de la

revisión, una descripción breve del indicador y por último la forma en que se realizará el cálculo.

Agregadas las tablas, además de creadas las dimensiones y los hechos del primer modelo, a continuación se adjuntan objetos en la carpeta Public Objects por defecto, donde se establecen los filtros, prompts, métricas, transformaciones, reportes y finalmente los dashboard.

Los filtros (datos seleccionados específicamente) establecidos para la parte comercial será el tipo de contratación en una póliza de seguros, por ejemplo aquellas pólizas nuevas, renovadas e incluso aquellas que presentan devoluciones, cancelaciones y las anuladas. En la figura 3.3 presenta la creación de un filtro llamado "Nuevas" seleccionado del atributo Tipo Contratación.

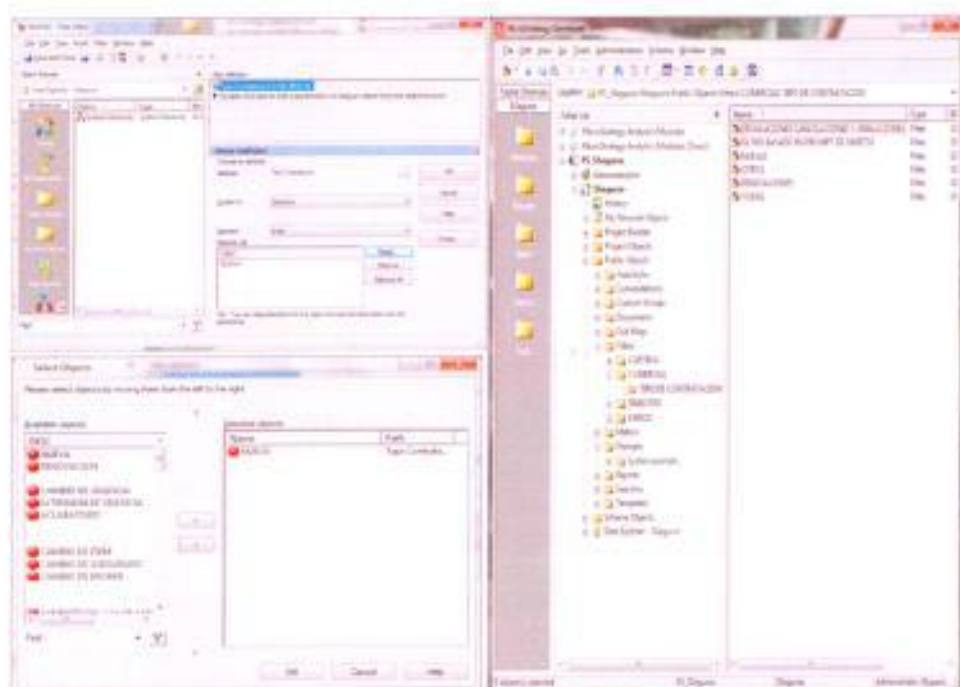


Figura 3.3 Definición de filtros del modelo Comercial

Los llamados prompts o también selección dinámica permiten a los usuarios escoger entre varias opciones y a manera de pregunta. En cambio en los filtros se pueden agregar directamente en reportes o dashboard (tablero de control). Se define al prompt como Tipo_Contratación (por defecto) para mostrar todas las pólizas nuevas (figura 3.4).

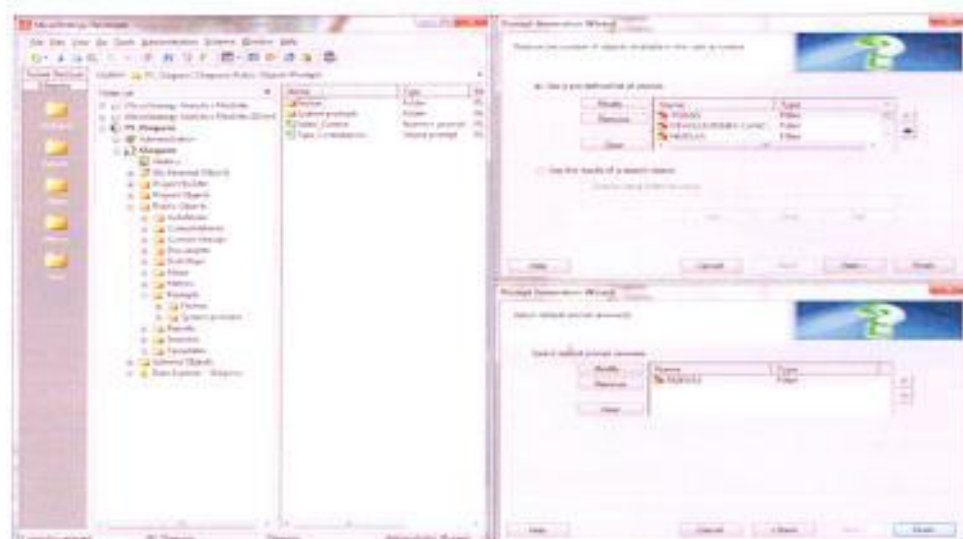


Figura 3.4 Definición de prompt del modelo Comercial

Las métricas a necesitar para el modelo comercial será determinado por un contador de pólizas y su prima neta, la particularidad en el momento de definir una métrica es que debe ser primero un objeto fact, es decir que sea medible o cuantificable. En la ficha fórmula del objeto Prima Neta la elección de la función SUM devolverá la suma de todas las primas netas y para el contador de pólizas la función COUNT, en la ficha Subtotals/Aggregation por defecto se adoptará SUM (figura 3.5). Se disponen de muchas funciones agrupadas en categorías como pueden ser las aritméticas, cadenas, lógicas, financieras, fecha/hora, estadística, etc.

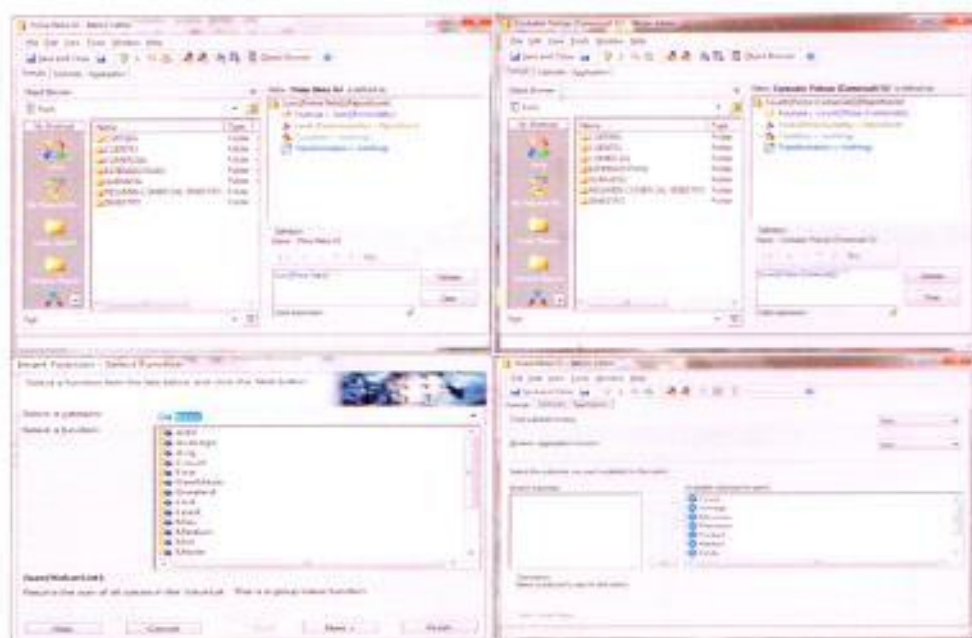


Figura 3.5 Definición de métricas del modelo Comercial

Se desarrolla el primer reporte para el modelo Comercial, pero antes será muy importante puntualizar ciertos conceptos del proyecto de la Cía. de Seguros que se hallarán más adelante y serán útiles a lo largo del mismo, como por ejemplo el aplicar alias o vistas y también la herramienta transformación, ambas se encuentran dentro de la carpeta Schema Objects. El primero permite flexibilizar objetos en cuanto a su descripción, la tabla LU_FECHA contendrá dos alias llamadas LU_COMERCIAL_FECHA_EMISION y LU_COMERCIAL_FECHA_PAGO, de esta manera se entenderá fácilmente que corresponden al modelo comercial por su especificación.

Por último las transformaciones que permiten realizar análisis con el indicador tiempo, trasladándose como también haciéndose comparaciones entre años, meses, semestres y diarios. Por ejemplo: se puede utilizar para relacionar la Cía. en el valor de las primas netas del año anterior y compararlas a la situación actual. Ver figura 3.6.

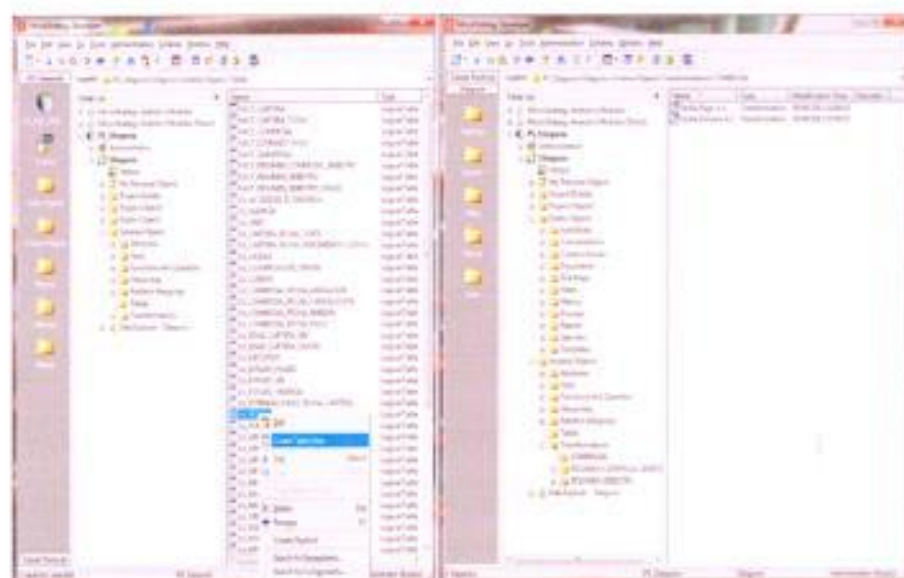


Figura 3.6 Definición de alias y transformaciones del modelo Comercial

Tabla 2 Objetos del módulo Comercial

ATRIBUTOS	METRICAS	FILTRO
Agencia	Contador Pólizas	Tipo de Contratación
Año	Contador Pólizas (A-1)	
Cliente		
Establecimiento	Prima Neta	
Mes	Prima Neta(A-1)	
Ramo	% Variación Acum (A vs A-1)	
Sector	% Variación Acum Contador (A vs A-1)	
Póliza	Contador (A-1) Acum	
Endoso	Contador Acum	
Plazo Vigencia	Diferencia Acum Contador (A vs A-1)	
Fecha Emisión	Diferencia Acum (A vs A-1)	
Fecha Cancelación	Prima Neta Acum	
Fecha Anulación	Prima Neta Acum (A-1)	
Fecha Vencimiento		
Fecha Pago		
Tipo Contratación		
Tipo Aseguramiento		
Agente		

Los reportes podrán ser desarrollados y sus consultas visualizadas tanto en MicroStrategy Desktop como en un navegador, por el mismo Gerente Comercial o el usuario Arquitecto de BI, la figura siguiente muestra en ambiente web el filtro "tipo de contratación" que a manera de pregunta se consulta al usuario el tipo a visualizar, además de la forma que va a tomar el reporte con los objetos ya agregados (figura 3.7).

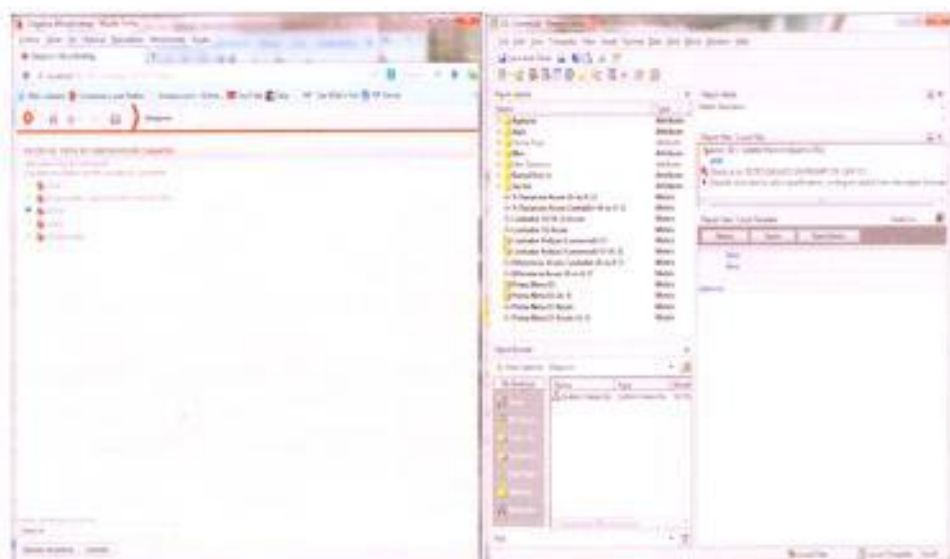


Figura 3.7 Reporte 01 - Comercial

Generado el reporte se muestra dinámicamente la producción, seleccionando a su vez por agencia, sector, ramo, fecha, etc. que

incluso el Gerente Comercial puede proyectar. Las métricas hasta ahora preparadas como la suma de ingresos de prima neta ($\text{Sum}[\text{Prima Neta}]$), total de pólizas renovadas, total de negocios captados en agencias, variación acumulada de pólizas ($\text{RunningSum}[\text{Contador Pólizas}]$), primas netas ($\text{RunningSum}[\text{Prima Neta}]$) y finalmente la diferencia acumulada tanto de la prima neta ($[\text{Prima Neta Acum}] - [\text{Prima Neta Acum (A-1)}]$) como el número de pólizas ($[\text{Contador Acum}] - [\text{Contador (A-1) Acum}]$) ayudan aún más al conocimiento del negocio de la Aseguradora.

Ahora se crea un tablero de control o dashboard, este objeto se presentará a la Gerencia Comercial para los respectivos análisis de la Cia., aunque durante el proyecto se define un nombre ficticio de Seguros (SSeguros), esto se logrará diferenciar utilizando un logo.

Lo particular es que se adiciona un conjunto de datos (dataset) que viene a formar parte del reporte llamado "01. Comercial". Una diferencia entre reporte y tablero de control es que el primero suministra al

segundo, es decir deberá contener uno o varios reportes para formar un dashboard. En MicroStrategy Desktop y Web se originan los tableros de control, en este último se visualizará en modo de ejecución.

En la figura 3.8 se aprecia un dashboard en ambiente web en la que se muestran todos los ramos, entre las opciones principales se observan a: prima mensual, prima acumulada, el número de pólizas mensual y acumulada, la diferencia de prima del año actual con respecto al anterior y de la misma forma el número de pólizas. Tener en cuenta el cambio que se genera al seleccionar por año y mes. Al escoger por sector, gráficamente de tipo pie, se origina la tasa porcentual por ramo y agencia.

En resumen de lo desarrollado hasta ahora, es el resultado de todo un conjunto de elementos dirigidos hacia un usuario final que exclusivamente corresponde al Gerente Comercial ya que tomará las decisiones cruciales y de impacto para el negocio en gestión

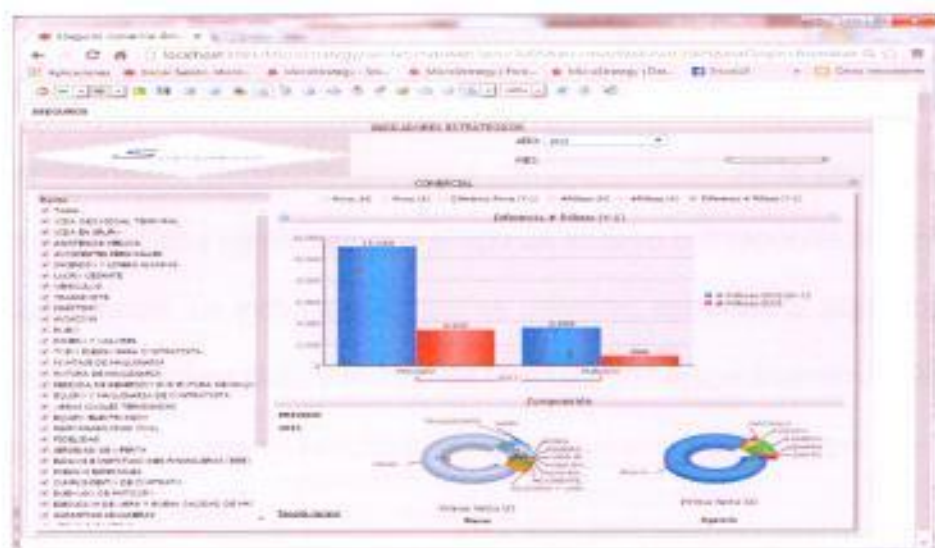


Figura 3.8 Dashboard Comercial

3.3 Producción Emisión, presupuestos por ejecutivo, agente y tipo de endoso

Emisión es uno de los módulos de menor complejidad de desarrollo en el proyecto, por ser dentro de la Cia. de Seguros la encargada de automatizar la contratación y emitir una póliza.

Se emplea el Anexo 3 para especificar la matriz de indicadores y mostrar a Gerencia de Emisión la atención a sus requerimientos. Para

aquello se requiere la tabla de hecho FACT_COMERCIAL, también las tablas de dimensiones LU_EJECUTIVO y LU_AGENTE, además de las mencionadas del módulo comercial complementando así la parte de los atributos. Cabe mencionar que el tipo de endoso corresponde al tipo de contratación. La métrica y el filtro se definirán, como en la perspectiva anterior, la Prima Neta y el Tipo de Contratación respectivamente. En la tabla 3 se muestra un resumen de los objetos utilizados para emisión.

Tabla 3 Objetos del módulo Emisión

ATRIBUTOS	METRICAS	FILTRO
Agencia	Prima Neta	Tipo de Contratación
Año		
Agente		
Fecha Pago		
Mes		
Ramo		
Sector		
Ejecutivo		
Póliza		
Endoso		
Tipo Contratación		

Con ello se genera el reporte o grid llamado "02. Emisión" así se forma un segundo dataset para el dashboard, se conocerá la producción por ramo, seleccionando por año y mes, tanto del Ejecutivo (empleado de la Cia. de Seguros) como del Agente o Bróker (persona que obtiene contratos de seguros y no se considera empleado de la Aseguradora), posteriormente los tipos de endosos o tipos de contratación como filtro. En la figura 3.9 se muestra el reporte en modo de edición y en ambiente web.

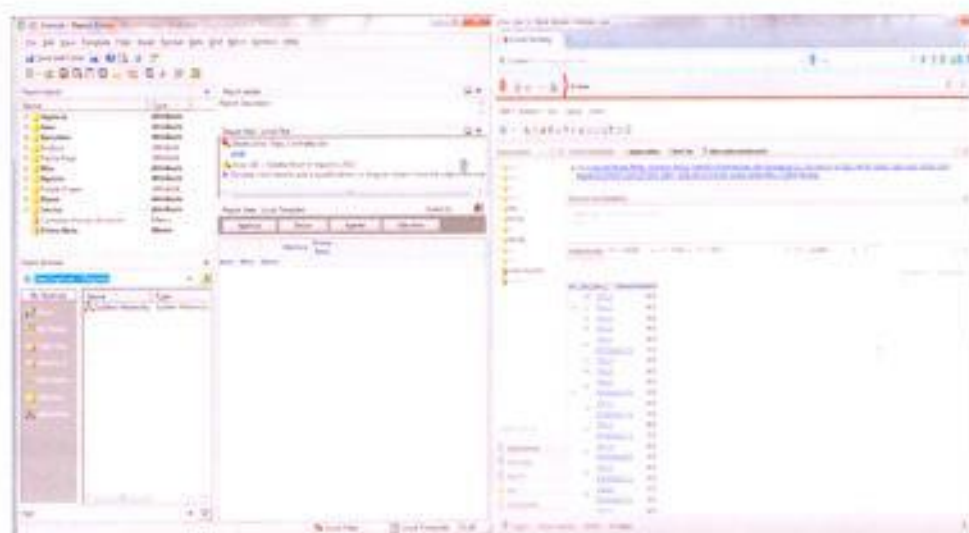


Figura 3.9 Reporte 02 - Emisión

A manera estándar y guardando similitudes con el primer módulo de comercial se aplican check boxes, paneles, drop-down, slider y gráficos

para tener una mejor presentación en ambiente web del dashboard, al escoger el sector se actualiza la tasa porcentual de la prima neta por ejecutivo y agente, tal como se muestra en la figura 3.10.

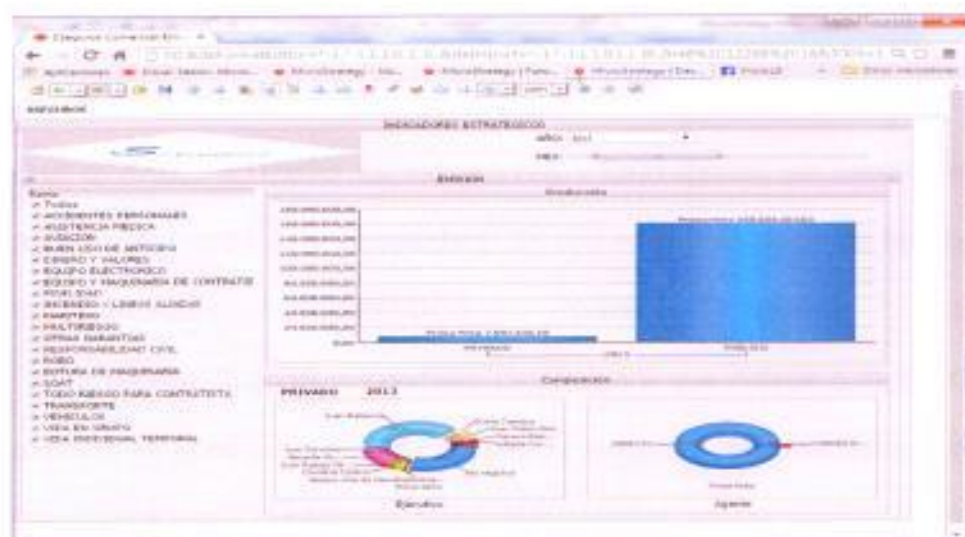


Figura 3.10 Dashboard Emisión

3.4 Reaseguros, primas, siniestros (pagos y gastos), reasegurador (saldos por cada mes)

En este punto la empresa de Seguros enfoca la capacidad que tiene al asumir los riesgos ante un siniestro, lo importante es precautelar y proteger bajo ciertas normas aquellas pérdidas que pudieran perjudicar seriamente al patrimonio de la Aseguradora, la forma de realizarlo será

contratando a un Reasegurador. Se colocarán riesgos a estos últimos cuyos montos sobrepasen la cabida de los contratos y se llevarán control de estas pólizas con la debida aprobación de la Gerencia.

Con el Anexo 4: Matriz de indicadores - Reaseguros, se forman los requerimientos de esta perspectiva. Se requieren las tablas de hechos FACT_REASEGUROS_CEDIDOS como también de FACT_REASEGUROS. El primero determinará que rubros o Items se encuentran cedidos a los reaseguradores o intermediarios de reaseguros y con el segundo determinar aquellas pólizas repartidas con sus respectivos ramos, el monto y la prima. Se adicionan las tablas de dimensiones LU_TIPO_REASEGURADOR, LU_TIPO_REASEGURO, LU_REAGRUPO, LU_REARUB, LU_REAINTERM y LU_TIPO_RIESGO.

La figura 3.11 especifican todos los atributos del modelo de reaseguros a emplearse, en las que prevalecen: el tipo de reasegurador para describir si es una empresa nacional o extranjera, tipo de reaseguro

(facultativo, automático o no proporcional), la clasificación de los ramos con los reaseguradores en grupo de reaseguro, con los rubros de reaseguros (primas cedidas, reserva retenida, impuesto remesa al exterior, etc.), se determinan aquellos ítems que representan pagos y gastos, los intermediarios de reaseguros que son empresas que también son reconocidas por el ente regulador SBS. Como último detalle se puntualizan todas las pólizas que se encuentran repartidas en reaseguros, para luego separarlas en base al tipo de riesgo (normal, deficiente, pérdida, etc.).

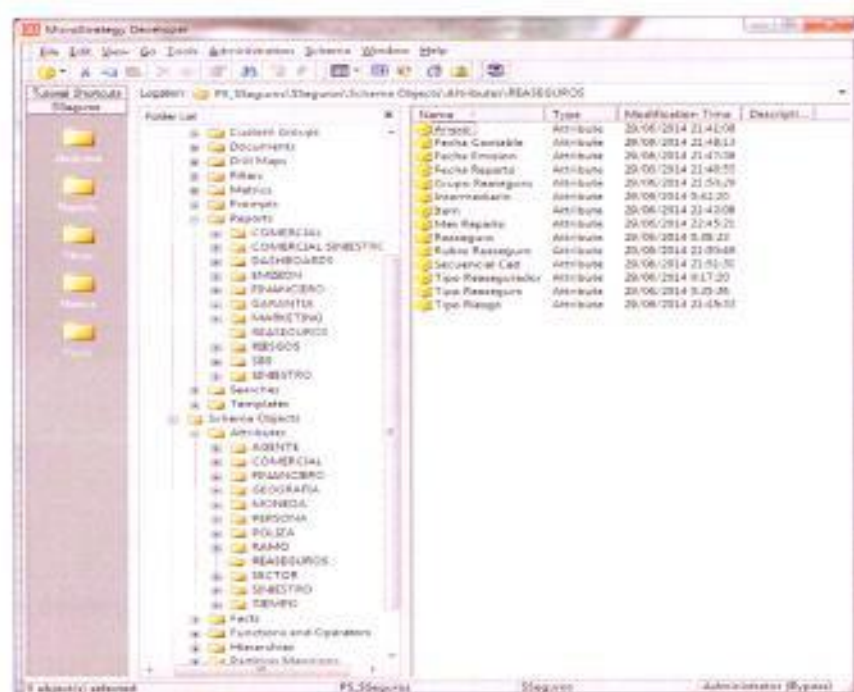


Figura 3.11 Atributos del modelo Reaseguros

Las facts y métricas que se presentan en la figura 3.12 de la perspectiva reaseguros determinarán mediante la información generada el porcentaje y el valor cedido para aquellos grupos de reaseguros o rubros, así como también los que poseen reparto por intermedio de su monto y prima. La relación cliente - póliza se tomarán en consideración en el último punto.

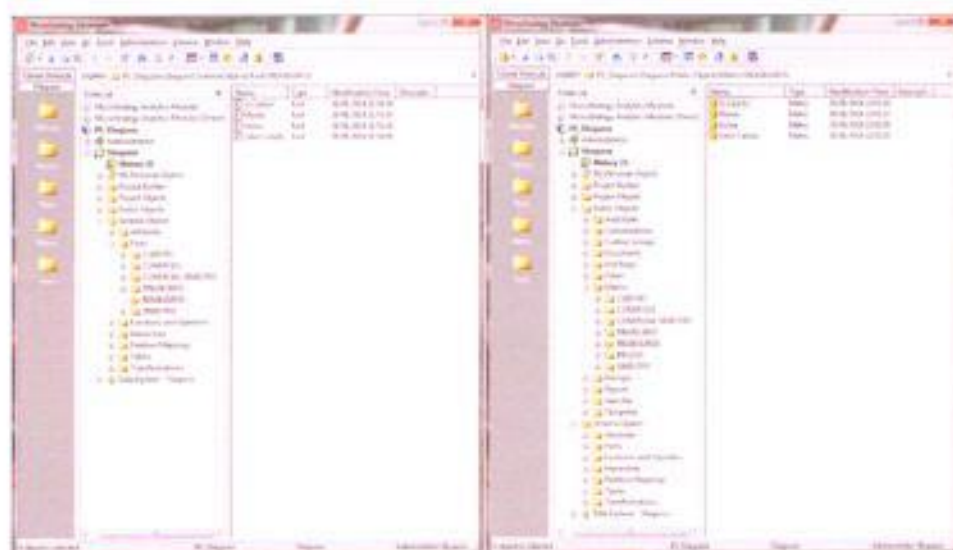


Figura 3.12 Facts y Métricas del modelo Reaseguros

Se determinan los filtros y prompts en el denominador común fechas, específicamente filtrarán por fecha de reparto, fecha de emisión y fecha contable. Lo utilizarán los reportes más no en los dashboard. La finalidad es que el usuario final (Gerente de Reaseguros) pueda en su

informe entender a mayor detalle los movimientos de su gestión clasificándose por fechas. En la siguiente figura 3.13 se muestran los elementos creados.

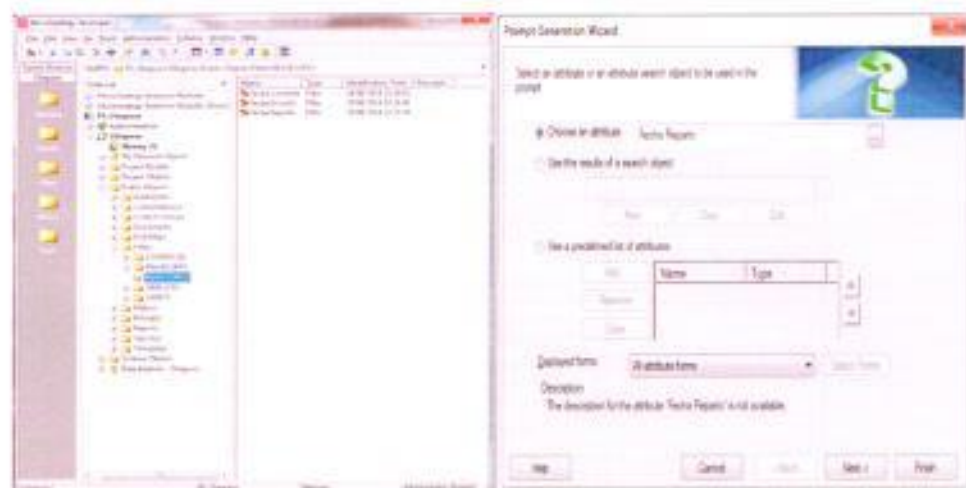


Figura 3.13 Filtro y Prompts del modelo Reaseguros

La tabla 4 exhibe un compendio de los objetos utilizados en el modelo de reaseguros, siguiendo el formato de los demás módulos, deberán ser aprovechados para la toma de decisiones. Así mismo acrecentar el tema deberá ser importante para la Cia. de Seguros, porque los contratos significativos corresponden ser protegidos para no recurrir a pérdidas ante grandes siniestros.

Tabla 4 Objetos del módulo Reaseguros

ATRIBUTOS	METRICAS	FILTRO
Ramo	Monto	Fecha Reparto
Póliza	Prima	Fecha Emisión
Endoso	Valor Cedido	Fecha Contable
Anexo	Porcentaje Cedido	
Item		
Grupo Reaseguro		
Tipo Riesgo		
Fecha Reparto		
Fecha Emisión		
Fecha Contable		
Ciudad		
Moneda		
Cliente		
Tipo Reaseguro		
Rubro Reaseguro		
Secuencial Ced		
Intermediario		
Reaseguro		
Mes Reparto		
Tipo Reasegurador		
Rearub Db_Cr		

Descritos los objetos se crean los reportes "04. Reaseguros Reparto" y "04. Reaseguros Reparto Prompts", el primero para aplicarlo en el dashboard como dataset y el segundo para contribuir con el usuario para sus informes con filtros de fechas. En la figura 3.14 aparece el primer reporte para conocer las pólizas que contienen contratos con reaseguros, su correspondiente monto y prima, la fecha de reparto, el cliente en análisis, su tipo de riesgo, el grupo de reaseguro y finalmente la agencia.

The screenshot shows a report window with a menu bar (File, Edit, View, Insert, Format, Data, Tools, Window, Help) and a toolbar. On the left, there is a 'Report Object' tree with categories like Agency, Client, Policy, and Risk. Below it is a 'Client Browser' section. The main area displays a report titled '04 - Reaseguros Reparto' with a data table. The table has columns for 'Agency', 'Policy Number', 'Risk Type', and 'Amount/Prima'. The data is grouped by 'Agency' and 'Policy Number'.

Agency	Policy Number	Risk Type	Amount	Prima
ALICIA VARGAS LUNA MORALES	00000	ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
ALICIA VARGAS LUNA MORALES	00000	ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10
		ALICIA VARGAS LUNA MORALES	10,000	10

Figura 3.14 Reporte 04 - Reaseguros Reparto

Un segundo reporte que presenta aquellos valores cedidos al reasegurador, su porcentaje, las condiciones (rubro tanto de débito como de crédito), tipo de reaseguro, el intermediario, grupo de reaseguro, el factor tiempo (año- mes) y termina con los ramos, serán necesarios todos estos elementos para una óptima gestión del negocio, se muestra en la figura 3.15.

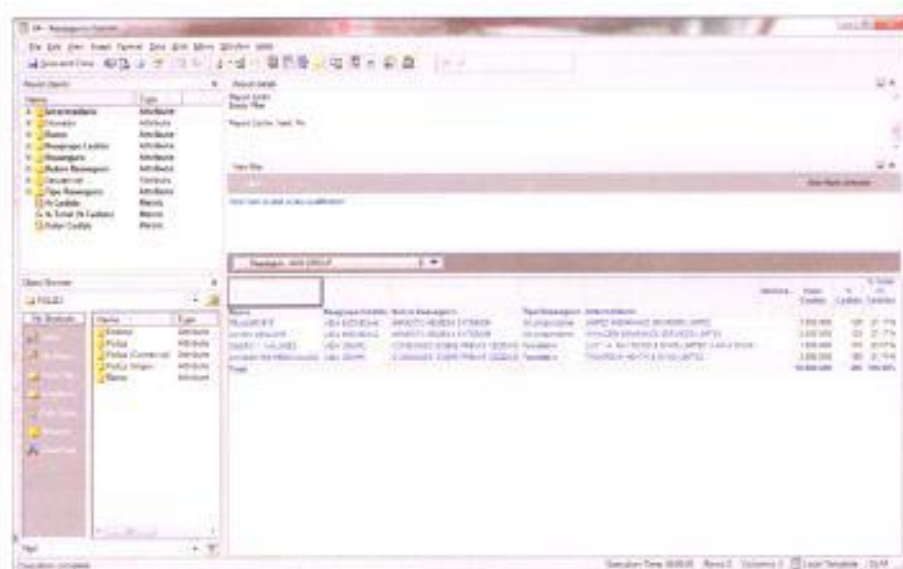


Figura 3.15 Reporte 04 - Reaseguros Cedidos

Se concluye con un dashboard (figura 3.16) que refleja un resumen del módulo de reaseguros, con las opciones a elegir: ramo, año y mes. Facultativo será el tipo de gráfico de barras con

pequeñas variaciones respecto a las anteriores, sobre todo en la representación del reparto. Se toma en consideración el tipo de riesgo como primordial a la hora de realizar contratos de reaseguros. Significativamente se muestra el valor y el porcentaje cedidos al reasegurador, considerados en los rubros de reaseguros.

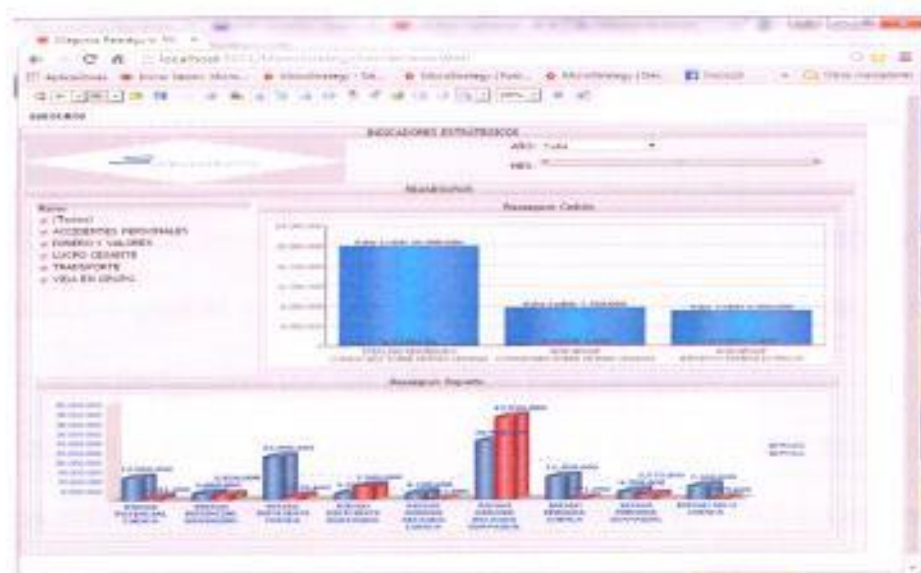


Figura 3.16 Dashboard Reaseguros

3.5 Siniestros, montos por aperturas, salvamentos y siniestralidad

Para el módulo siniestro se emplean objetos que no han sido en algunos casos mencionados en el proyecto, haciendo interesante la herramienta MicroStrategy y facilitando aun más el desarrollo como a su

vez los procesos. Dentro de los requerimientos plasmados en el Anexo 5: Matriz de indicadores - Siniestros, se creará la tabla de hecho FACT_SINIESTRO como a su vez las respectivas tablas de dimensiones LU_AGENCIA, LU_ANIO, LU_MES, LU_RAMO, LU_SECTOR, LU_CLIENTE, LU_RANGOS_RESUMEN_SINIESTRO y LU_TIPO_MOVIMIENTO_SINIESTRO.

Al definir los objetos en el párrafo anterior, se logran incorporar los atributos para el modelo de siniestros (figura 3.17). Se puede recalcar en esta perspectiva por ejemplo: Tipo Pago Siniestro (debiendo ser por deducible, pago, reserva o salvamento), el Rango Días Transcurridos (se crea un trigger en sqlserver en base al campo Fecha Ocurrencia Siniestro), Número Pago del Siniestro, Fecha Pago, Fecha Ocurrencia y Código del Siniestro.



Figura 3.17 Atributos del modelo Sinistros

Se definen los facts, siendo un contador y el monto pagado de siniestros. Para las métricas serán suficiente emplear los facts mencionados, pero además se agregan dos conceptos muy necesarios como son los filtros y las transformaciones, estos conceptos ya indicados y utilizados en el módulo comercial. Ver figura 3.18.

Dado a que los filtros ayudan a optimizar una consulta dentro de un informe, lo ideal será emplearlo para indicar el Tipo de Movimiento del Siniestro para los reportes (figura 3.19). Con respecto a las transformaciones se lo aplicará para regresar la información Fecha

Pago hacia periodos anteriores pudiendo ser en año, mes e incluso diario (figura 3.20).

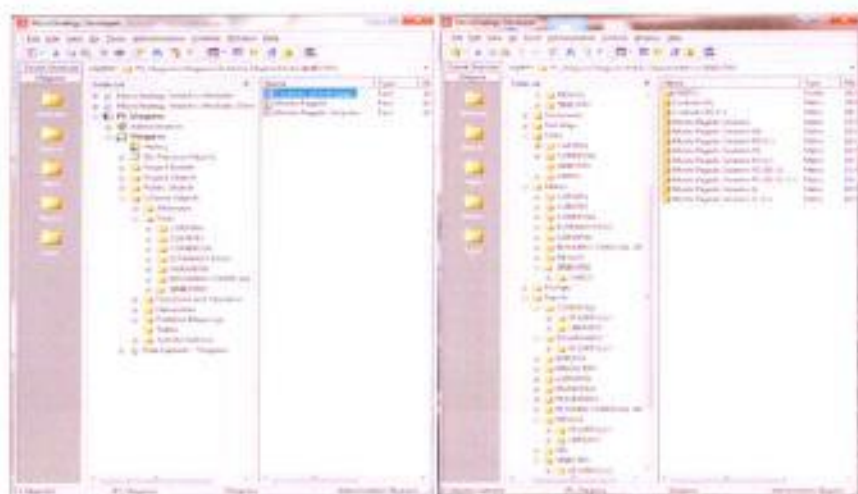


Figura 3.18 Facts y Métricas del modelo Sinistros

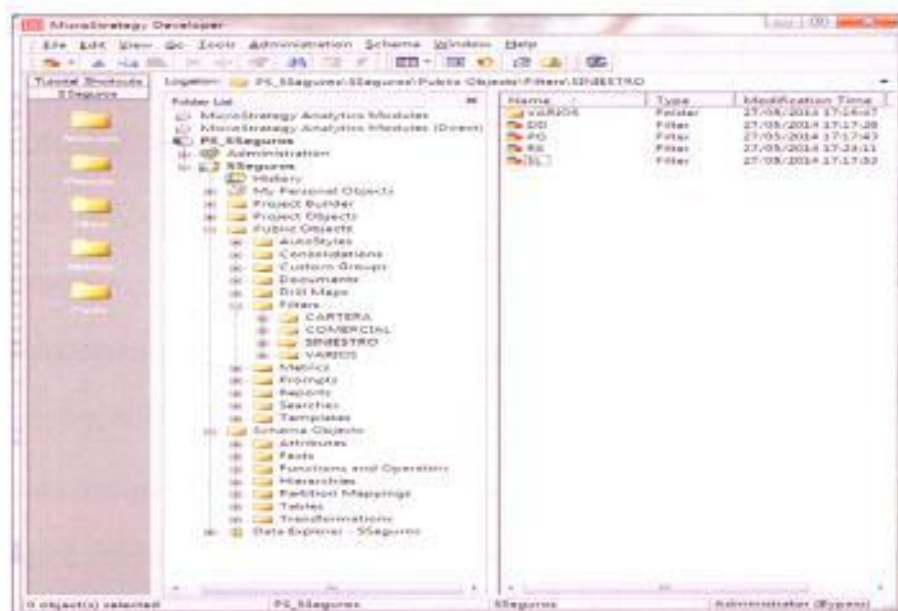


Figura 3.19 Filtros del modelo Sinistros

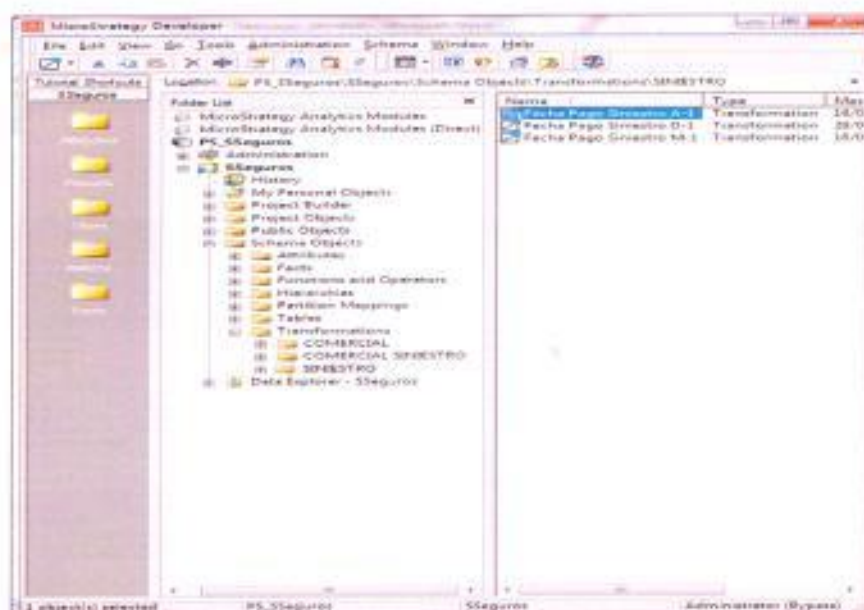


Figura 3.20 Transformaciones del modelo Siniestros

Existe el caso en que los reportes por su abundante contenido consumen mucho tiempo en su ejecución, un nuevo concepto para optimizar el proyecto se llama cubos inteligentes, ¿qué permiten realizar?, ayuda a mejorar el tiempo de respuesta en la ejecución de los informes. Todo reporte puede ser llevado a cubo inteligente seleccionando en el menú Data-Intelligent Cube Options-Convert to Intelligent Cube, es útil indicar que la información se guarda en el disco duro accediendo a ese sitio directamente y no a la memoria del servidor como normalmente se realiza, adicionalmente mencionar que no

consideran los filtros y finalmente se publica el cubo ejecutándose (figura 3.21).

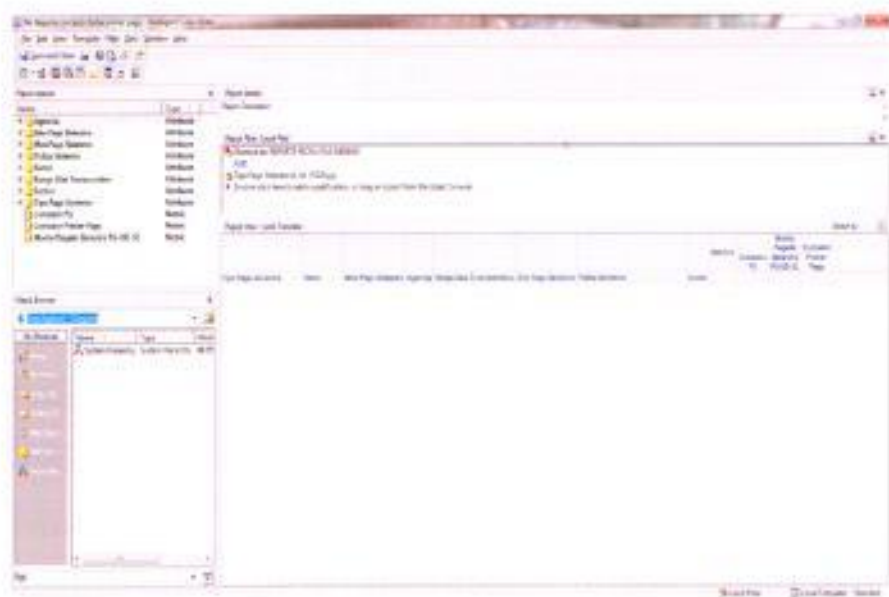


Figura 3.21 Cubo Inteligente del modelo Siniestro

A manera de resumen en la tabla 5 se hace mención a los objetos del módulo siniestros en donde se citan filtro, atributos y métricas definidos en esta perspectiva:

Tabla 5 Objetos del módulo Siniestros

ATRIBUTOS	METRICAS	FILTRO
Agencia	Monto Pagado	Tipo de Movimiento
Año	Contador Siniestro	
Fecha Pago		
Mes		
Ramo		
Sector		
Póliza		
Endoso		
Siniestro		
Número Pagos		
Tipo Pago Siniestro		
Cliente Establecimiento		
Fecha Ocurrencia Siniestro		
Fecha Pago Siniestro		
Días Transcurrido		
Rango Días Transcurrido		

Con los objetos definidos se presenta un primer reporte de nombre "03. Monto Pagado de Siniestro" donde reflejan información por agencia,

ramo, año, mes e incluso en días. También los movimientos de aquellos montos pagados de siniestros (PG Pagados-DD Deducible-SL Salvamento), su acumulada (pg acum) por medio de la fórmula (RunningSum[Monto Pagado Siniestro PG-DD-SL]), el porcentaje de variación $(([\text{pg acum}] - [\text{pg acum (A-1)}]) / [\text{pg acum}])$, comparándose estos indicadores en mención entre el año actual y el anterior, se concluye con la diferencia $([\text{pg acum}] - [\text{pg acum (A-1)}])$ entre ambos periodos. Un segundo reporte de nombre "03. Reporte Contador Siniestro Pagado" en que se evidencia un contador de números de Siniestros (Contador PG), el atributo rango días transcurridos, así como un cálculo del porcentaje del total $([\text{Contador PG}] / \text{Sum}([\text{Contador PG}]))$. Se pueden agregar asimismo la agencia, ramo, sector y tipo pago siniestro (PG Pagados), para mayor beneficio del negocio, tal como se muestra en la figura 3.22.



Figura 3.22 Reporte 04 - Siniestros

Se concluye el módulo siniestro, elaborando un dashboard, adicional al informe "03. Siniestros" basado en cubo inteligente, con el estándar de los módulos anteriores y que de manera interactiva se eligen año, mes, ramo, sector, rango días transcurridos por agencia, porcentualmente en un gráfico tipo pie.

Entre las alternativas aparecen el monto siniestros pagados (el quiebre será por mes y rango de días), número de siniestros pagados [Contador PG] y concluir con el porcentaje total siniestros pagados ($[\text{Contador PG}] / \text{Sum}([\text{Contador PG}])$). Como novedad se destaca el tipo de gráfico bar stacked, que de manera vertical permite elegir el Rango Días Transcurridos para las dos primeras opciones mencionadas. Para el porcentaje se modifica la presentación en un widget (aplicación externa) llamado mapa de calor, su visualización se representa en reunir rectángulos de colores dando una mayor impresión en su estado y a su vez llevando un impacto claro en las variables a realizar el análisis (figura 3.23).



Figura 3.23 Dashboard Siniestros

3.6 Atención al Cliente, utilización de MicroStrategy en base a los parámetros que otorga la Cía. de Seguros en Comercial y Siniestros

En el capítulo anterior hace mención a los grupos de usuarios, de los cuales tendrán accesos a sus respectivas áreas y por ende a sus respectivos reportes, tableros de control, etc. En este punto se define al grupo clientes, siendo esta clasificación y otorgando los privilegios necesarios los que permiten acceder al aplicativo en MicroStrategy, la idea es poder preparar reportes delimitados, de fácil entendimiento para que el propio cliente manipule los objetos hasta ahora desarrollados.

Dentro de la página Web de la Aseguradora se consigue por medio de un link acceder a la herramienta de BI, siendo importante la creación del usuario y contraseña como primer paso.

Posteriormente se personalizan los reportes utilizando filtros, de esta forma los clientes podrán visualizar su propia información. Suficiente será con emplear el atributo Cliente Establecimiento, objeto donde se guarda la identificación única de cada usuario. En todas las carpetas que se vayan desarrollando dentro de las opciones propiedades se deberán denegar los respectivos accesos (siendo contraria la alternativa al grupo de clientes). Esto se realiza en la propiedad security, de esta forma el cliente de la Aseguradora revisará propiamente su información, Se lo observa en la figura 3.24.



Figura 3.24 Propiedad Security

Por consiguiente en la figura 3.25 se muestra un ejemplo de un reporte para un cliente específico (los atributos también serán concretos y preparados en base al usuario), los datos mostrados representan particularmente la información de la póliza, la agencia que se generó, las fechas de emisión y pago, la vigencia, el tipo de aseguramiento, el plazo de vigencia, el ejecutivo encargado y hasta el resultado de una encuesta en la que refleja la atención de la Cia. de Seguros. Entre las métricas la prima neta y el monto asegurado. Se hace notorio el filtro utilizado para este reporte en una ubicación denominado como page by.

Póliza	Emitida	Pagada	Vigencia	Monto	Agencia	Ejecutivo	Tipo	Plazo	Resultado	Encuesta
101-101-101-101	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	1000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-102	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	2000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-103	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	3000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-104	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	4000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-105	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	5000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-106	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	6000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-107	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	7000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-108	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	8000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-109	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	9000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción
101-101-101-110	10/10/2010	10/10/2010	10/10/2010	10000000	AGENCIA	EJECUTIVO	Seguros	12	100%	Encuesta de Satisfacción

Figura 3.25 Reporte Comercial del Cliente

Para el mismo caso es indudable el reporte de la perspectiva siniestro, con un enfoque similar al de comercial. Un cliente exclusivo podrá analizar la pérdida ocurrida (del ramo afectado), cuando aconteció, tipo de pago (pagado-deducible-salvamento), su monto, la fecha del mismo, los números de pagos y los días entre ocurrencia como el pago del siniestro.

Fácilmente los clientes podrán elaborar sus propios informes y mediar en sus propias decisiones en base a los análisis facilitados, sin descuidar la seguridad en la información.

CAPÍTULO 4

4. ORIENTAR A ENCONTRAR DIFICULTADES EXISTENTES EN LOS MÓDULOS FINANCIEROS

4.1 Solución de operaciones en cobro de cartera de una manera práctica como mejorada

Por el momento se ha presentado resultados de la Aseguradora basados en los movimientos del negocio del día a día, corresponde ahora revisar el módulo financiero, dado que el fin será de mejorar la economía del negocio asegurador, recuperar el dinero que se encuentra en cartera mediante un correcto análisis, así también evaluar y monitorear adoptando medidas de control para poder definir aquellas políticas que permitirán alcanzar el objetivo.

Corresponde revisar el Anexo 6: Matriz de indicadores - Cartera para conocer los requerimientos que quedarán atendidos con MicroStrategy. Se requiere de una tabla de hecho, de nombre FACT_CARTERA, también se incluirán las tablas de dimensiones LU_ANIO, LU_MES, LU_AGENCIA, LU_RAMO, LU_SECTOR, LU_EJECUTIVO, LU_AGENTE, LU_FORMA_PAGO, LU_CLIENTE, LU_EDAD_CARTERA y LU_GRUPO_EDAD_CARTERA. En las dos últimas dimensiones se diferenciarán tanto para la Cía. de Seguros como para la SBS (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador).

Queda establecida la creación de LU_EDAD_CARTERA_SSEGURO, LU_GRUPO_EDAD_CARTERA_SSEGURO para registrar la información de cartera de la Aseguradora y LU_EDAD_CARTERA_SBS, LU_GRUPO_EDAD_CARTERA_SBS para el ente regulador. Se origina con esto el uso de un objeto nuevo para el proyecto llamado en MicroStrategy como "Custom Group" que no es más que crear grupos personalizados mediante elementos de una colección, la

calificación se realiza por medio de condiciones, tal como lo muestra la figura 4.1.

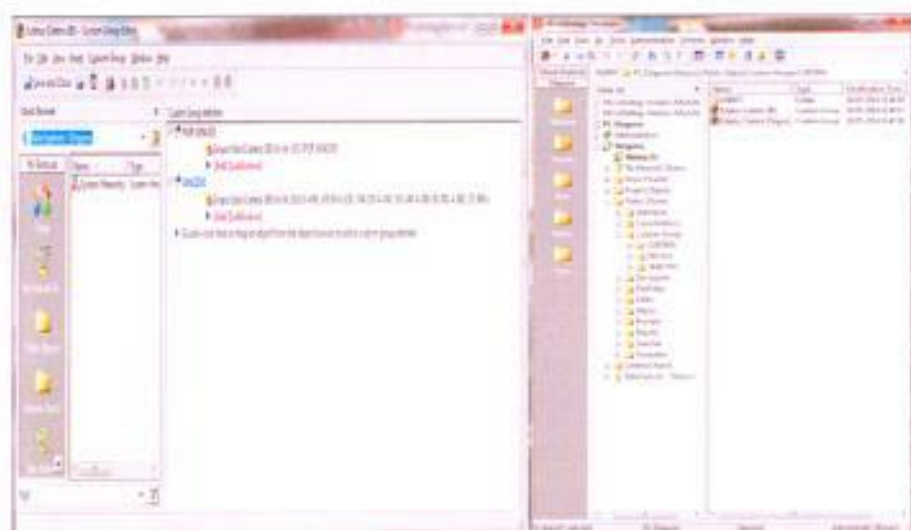


Figura 4.1 Custom Group del modelo Cartera

A continuación se definen los atributos del modelo cartera (figura 4.2) del proyecto SSeguros. Adicionalmente se utilizan aquellas tablas que se crearon de los módulos anteriores como son agente, agencia, cliente, ejecutivo y ramo (ligado con póliza y endoso), suficiente fue añadirlas como acceso directo. Como nuevos atributos se mencionan Cartera Fecha Corte, Cartera Fecha Vencimiento, Edad Cartera SBS, Edad Cartera SSeguro, Forma Pago (contado,

crédito, letras de cambio, etc.), Número Cuota (Pago), Grupo Edad Cartera SBS y Grupo Edad Cartera SSeguro.

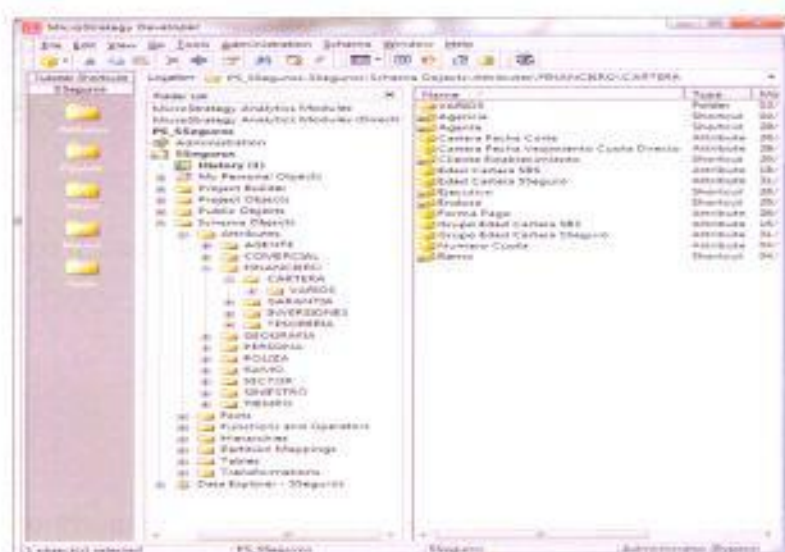


Figura 4.2 Atributos del modelo Cartera

Complementario al proyecto se crea un trigger de nombre "Actualiza_Edad_Cartera" en la base de datos, para obtener la edad de la cartera y así archivar información de la Cía. de Seguros como de la entidad reguladora SBS, se utiliza el comando Datediff para realizar la resta de fecha corte y la fecha de vencimiento.

Los resultados se almacenan en los campos `Edad_Cartera_SSeguro` y `Edad_Cartera_SBS`. Se considera importante elaborar un stored procedure, definido con el nombre "Rango_Cartera", para clasificar según el número de días o la edad de la cartera en `Grupo_Edad_Cartera`. Se obtiene el rango correspondiente de cobro, para luego guardar en los campos `Grupo_Edad_Cartera_SSeguro` y `Grupo_Edad_Cartera_SBS`.

A continuación en la figura 4.3 se determinan los objetos facts y métricas del modelo cartera, ya que son hechos cuantificables o medibles de `FACT_CARTERA` los cuales son `Cartera_Saldo_Cuota` y `Cartera_Valor_Cuota`, que representan el saldo a cobrarse y el valor de la cuota total a cobrar.

The image shows two side-by-side screenshots of a BI tool interface. The left window displays the 'Fact' definitions for a 'Portfolio' model. The right window displays the 'Metric' definitions for the same model. Both windows have a tree view on the left and a table of definitions on the right.

Nombre	Clase	Clasificación
Saldo Cartera	Saldo	20-05-2014 14:24
Fecha Corte	Fecha	20-05-2014 14:24
Saldo Cartera (Tipo)	Saldo	20-05-2014 14:24
Saldo Cartera (Sector)	Saldo	20-05-2014 14:24

Figura 4.3 Facts y Métricas del modelo Cartera

El objeto filtro será muy importante para seleccionar y agrupar aquellos clientes que tengan el mayor saldo de cartera, su fecha corte, el saldo cartera y el tipo sector. Con el uso del objeto prompt permitirá mediante una selección dinámica ejecutar el reporte, realizar el filtrado solicitado, se establecen los prompts saldo cartera, fecha corte, tipo sector (figura 4.4).

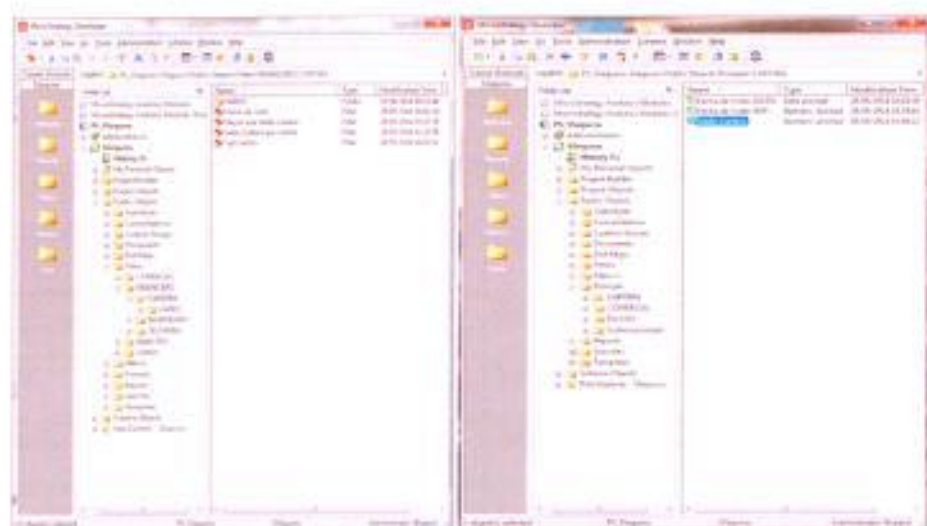


Figura 4.4 Filtro y Prompts del modelo Cartera

Como resumen se muestra la tabla 6 y con ello los objetos atributos, métricas, filtros y prompts del módulo cartera. Se deberán agregar al proyecto SSeguros y después ser utilizados para los reportes y los dashboard.

Tabla 6 Objetos del módulo Cartera

ATRIBUTOS	METRICAS	FILTRO	PROMPTS
Anio	Valor Cuota	Fecha Corte	Fecha Corte
Mes	Saldo Cuota	Sector	Sector
Agencia		Saldo Cartera	Saldo Cartera
Cartera Fecha		Mayor que Saldo Cartera	
Ramo			
Póliza			
Endoso			
Sector			
Ejecutivo			
Agente			
Forma Pago			
Cliente Establecimiento			
Número Pago			
Fecha Vencimiento			
Edad Cartera SBS			
Edad Cartera SSeguro			
Grupo Edad Cartera SBS			
Grupo Edad Cartera SSeguro			
Fecha Corte			

A diferencia de los otros módulos la perspectiva cartera requerirá de cuatro informes básicos. Por ejemplo se desarrolla el "5.1 Cartera por Agente", donde primero se preguntará a que sector y fecha de corte (estos parámetros se definen como filtro), para luego tener la opción de conocer al cliente, ramo, agencia, agente y el grupo edad cartera (SBS o SSeguros). Este último atributo señala en periodos (30-60-90-180 días) el saldo en cartera que están por vencer y las vencidas. Adicionalmente se agregan los totales en el menú Data y Grand Totals del informe.

Otro de los reportes el "5.2 Cartera por Sector" tiene como particularidad dos objetos Custom Group (Estatus Cartera SBS y SSeguro). También se clasifican aquellos clientes, ramos, agencias, agentes y sectores que se encuentran por vencer como aquellos vencidos, se realiza la misma consulta del primer reporte por medio de filtros y mientras que con el Grupo_Edad_Cartera se observa la clasificación en periodos (figura 4.5).

The screenshot displays a software interface for generating reports. On the left, there is a navigation tree with various menu items. The main area shows a report titled 'Reporte 05 - Cartera'. The report includes a table with columns for 'Cartera Saldo' and 'Cartera Antigüedad'. To the right of the table, there is a summary section with a total value of \$78,414,000. The interface also features a search bar and various filter options.

Figura 4.5 Reporte 05 - Cartera

El reporte "5.3 Antigüedad Cartera por Clientes Principales" presenta aquellos clientes que posean un saldo de cartera superior a los \$150.000, se visualiza por medio de un prompt (selección dinámica) el requerimiento, pudiendo ser modificable por la Cia. de Seguros. Se pueden adicionar los filtros mencionados y utilizados anteriormente.

Se crea una vista de nombre `FACT_CARTERA_TOTAL` con los registros de `FACT_CARTERA` para registrar solamente los campos Fecha Corte, Cliente y Cartera Saldo con esto se optimiza el reporte

"5.4 Cartera Total por Cliente" dando más eficiencia en recibir los resultados deseados. Se agrega la métrica porcentaje de cartera saldo respecto a los demás clientes con la siguiente fórmula $([Cartera\ Saldo] / Sum([Cartera\ Saldo]))$.

En la solución se puede enlazar cartera y siniestro porque el área de siniestros o reclamos podrá visualizar si algún cliente no tiene pendientes de pago con la empresa del ejemplo SSeguros y de este modo poder notificarle su deuda. Se optimiza el negocio de Seguros bajo este esquema.

Para concluir se realiza el dashboard "SSeguros Financiero", se utiliza el dataset o informe llamado "5.0 Antigüedad de Cartera", la figura 4.6 muestra fácilmente el ramo, sector y el grupo edad cartera. Se logra la selección del grupo y automáticamente varía la composición, que es donde presenta la agencia, ejecutivo y la cartera saldo. Se establece un nuevo gráfico de tipo embudo, para

alcanzar una mejor apreciación para la gestión de cobranzas, siendo una forma sencilla de aclarar el análisis de cartera.

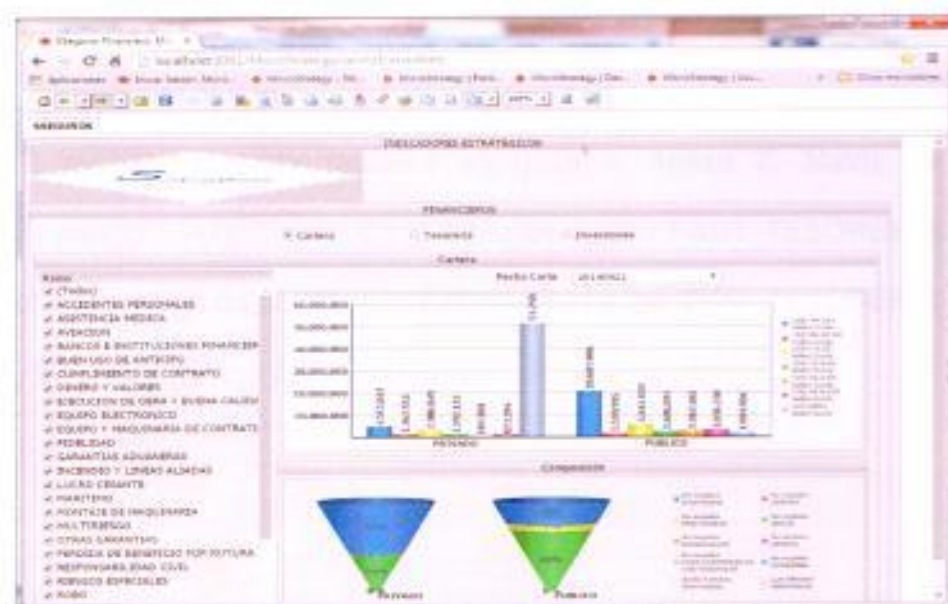


Figura 4.6 Dashboard Cartera

4.2 Análisis de los movimientos de tesorería para evaluar la capacidad de la Cía. de Seguros

Posterior al análisis realizado en cartera el siguiente paso deberá permitir evaluar aquellos movimientos y saldos de la Cía. de Seguros por parte del área de tesorería. El referente a utilizar será el estado de flujo de tesorería, que no es más que los pagos y cobros que

generan flujo, con ello se miden la capacidad financiera de la Aseguradora. Se considera al factor tiempo, siendo este mensual.

El módulo tesorería requiere en base al Anexo 7: Matriz de indicadores - Tesorería, de la tabla de hecho FACT_TESORERIA como también de las tablas de dimensiones LU_TIPO_TESORERIA y LU_MOV_SAL_TESORERIA.

Con los objetos ya definidos se adiciona a la herramienta MicroStrategy indispensablemente los atributos: detalle tesorería, fecha estado flujo, movimiento saldo (pagos-cobros), tipo movimiento saldo y finalmente el tipo de tesorería (efectivo e inversión). Ver figura 4.7.

The screenshot shows the MicroStrategy Developer application. The central pane displays the metadata model for the 'Tesorería' object. The right-hand pane shows a list of attributes with the following data:

Objeto	Tabla	Columna	Nombre
Fecha Estado Flujo	Attribute	06/07/2014 12:39:36	Attribute
Monetización Saldo	Attribute	07/07/2014 12:39:36	Attribute
Flujo Monetización Saldo	Attribute	07/07/2014 12:39:36	Attribute
Flujo Tesorería	Attribute	07/07/2014 12:39:36	Attribute

Figura 4.7 Atributos del modelo Tesorería

El único fact que posteriormente se convertirá en métrica será el monto tesorería. No se considera emplear filtro y prompts por disponer de un sólo objeto fecha, además de que en los objetos de los módulos financieros: cartera, tesorería y posteriormente inversiones se expresan en fecha corte o fecha estado flujo como una opción a elegir por parte del usuario.

La tabla 7 presenta un resumen de aquellos objetos que se aplican en la perspectiva tesorería.

Tabla 7 Objetos del módulo Tesorería

ATRIBUTOS	METRICAS
Movimiento Saldo	Monto Tesorería
Tipo Movimiento Saldo	
Tesorería	
Fecha Estado Flujo	
Tipo Tesorería	

Se diseña el reporte llamado "06. Tesorería" que indica en la figura 4.8, tomando en cuenta que se agregan todos los objetos mencionados de la tabla 7. Para el requerimiento TES-003 se definen aquellos umbrales con los porcentajes que solicitan mayor atención para el beneficio de la Cía. de Seguros. Se añade la métrica que hace referencia al monto y se genera la función porcentaje total con la fórmula $([\text{Monto Tesorería}] / \text{Sum}([\text{Monto Tesorería}]))$. Esta última columna tomará una forma especial, se utiliza la opción Umbral (apareciendo solamente al dar clic derecho) para que resalte el registro a tomar en consideración, sólo queda



Figura 4.9 Dashboard Tesorería

4.3 Inteligencia de negocios en las inversiones con reducción en costos, mitigación de riesgos y aumento de la eficacia en su gestión

En este punto se tratará de examinar el mejor rendimiento financiero y una de las formas será en registrar aquellas inversiones con el mayor criterio de seguridad como de rentabilidad se refiere. Para una Cía. de Seguros que espera acrecentar en sus inversiones como por ejemplo en forma apropiada comprar acciones en bolsa, vender o alquilar activos improductivos de la empresa desde hace más de un año (edificios, máquinas, terrenos, mobiliario, bodegas,

etc.), colocación de cuentas de inversiones, emplear títulos o bonos del Estado, instituciones sólidas fuera del país, etc.

Además de las pautas mencionadas en el párrafo anterior, una mejor alternativa en el campo de las inversiones podrá ser el esperar un tiempo determinado para cotizar en el mercado de valores, medir la rentabilidad y comparar con las mayores Cías. Aseguradoras que se encuentren en auge en el país. Cabe recalcar que la información se prepara para el ente de control Súper Intendencia de Bancos y Seguros en el formulario 318-A llamado Portafolio de Inversiones.

Con los requerimientos del Anexo 8: Matriz de indicadores - Inversiones se forma la tabla de hecho FACT_INVERSIONES donde además se agregarán las tablas de dimensiones LU_TIPO_INVERSIONES, LU_EMITOR, LU_CUSTODIO, LU_CALIFICADORA_RIESGO y LU_TIPO_TITULO.

Aclarado los objetos que intervendrán en el módulo de inversiones se adicionan los atributos en MicroStrategy (figura 4.10), se hace mención de los más relevantes como el tipo título, tipo inversión, emisor, custodio, calificadora riesgo. Entre las fechas la renovación, vencimiento, emisión, cotización, compra y calificadora.

Nombre	Tipo	Modificado	Fecha	Estado
Calificadora Riesgo	Atributo	11/06/2004	17:42:13	
Custodio	Atributo	11/06/2004	17:40:00	
Custodio Riesgo	Atributo	11/06/2004	17:40:04	
Emisor	Atributo	11/06/2004	17:38:00	
Fecha Emisión	Atributo	11/06/2004	17:38:00	
Fecha Renovación	Atributo	11/06/2004	17:38:00	
Fecha Vencimiento	Atributo	11/06/2004	17:38:00	
Tipo Inversión	Atributo	11/06/2004	17:33:11	
Tipo Título	Atributo	11/06/2004	17:42:48	

Figura 4.10 Atributos del modelo Inversiones

Los objetos facts y métricas (figura 4.11) están compuestos por tasa efectiva, tasa nominal, valor cotización y valor nominal. Con ello se calcula la tasa de interés anual, la sumatoria de ambos valores, de igual forma la calificación del riesgo en base al valor de cotización. También se puede mostrar fácilmente al emisor y al custodio con

toda esta información preparada. El filtro básicamente a utilizar será el de la fecha corte (figura 4.12), que como en los módulos anteriores se pueden elaborar prompts, con el fin de preguntar antes de ejecutar el reporte o dashboard la fecha a la cual se desea averiguar.

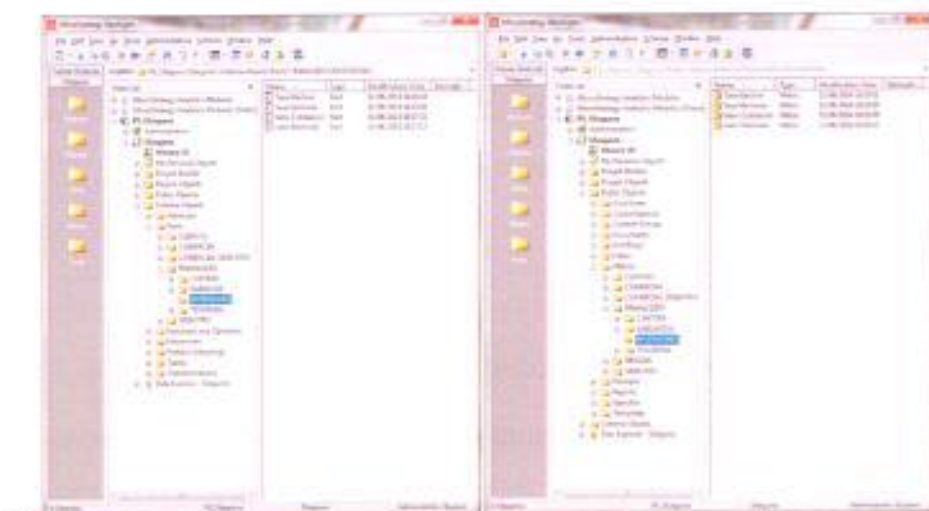


Figura 4.11 Facts y Métricas del modelo Inversiones

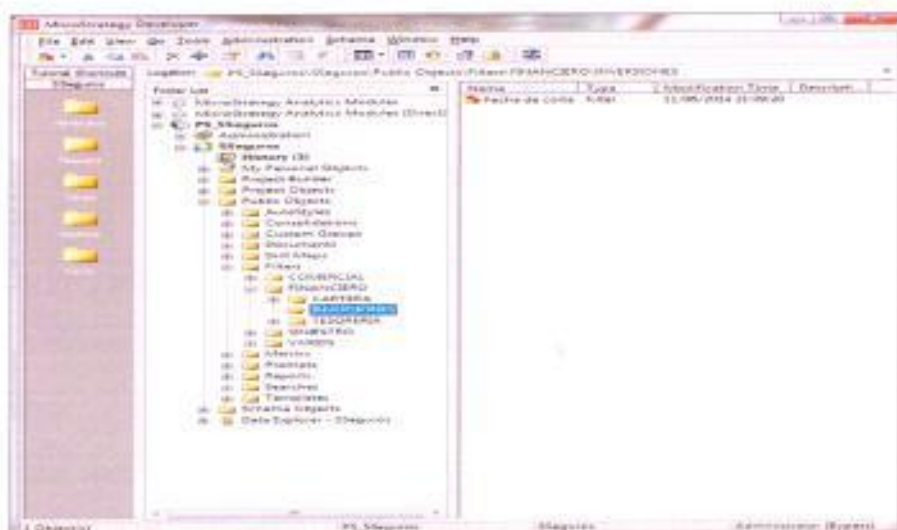


Figura 4.12 Filtros del modelo Inversiones

En la tabla 8 se muestran los objetos del módulo de inversiones, siendo fácilmente identificable los atributos, métricas y filtros que se utilizarán en esta perspectiva.

Tabla 8 Objetos del módulo Inversiones

ATRIBUTOS	METRICAS	FILTRO
Tipo Titulo	Valor Nominal	Fecha de corte
Tipo Inversión	Valor Cotización	
Inversiones Fecha Corte	Tasa Nominal	
Emisor	Tasa Efectiva	
Emisor Nacionalidad		
Custodio		
Custodio Nacionalidad		
Calificadora Riesgo		
Fecha Renovación		
Fecha Vencimiento		
Fecha Emisión		
Fecha Cotización		
Fecha Compra		
Fecha Calificadora		

Se desarrolla el reporte "07. Inversiones" (figura 4.13). Entre los atributos se visualiza el tipo de titulo así como inversión, el custodio, emisor, la calificadora de riesgo, la fecha de compra y cotización, completando las métricas con la tasa efectiva, nominal, valor cotización y finalmente el valor nominal.

gráfico la calificadora de riesgo en forma porcentual. Por último el gráfico tipo "calibre" que muestra la cotización en el mercado de la inversión (disponible) y su valor correspondiente.

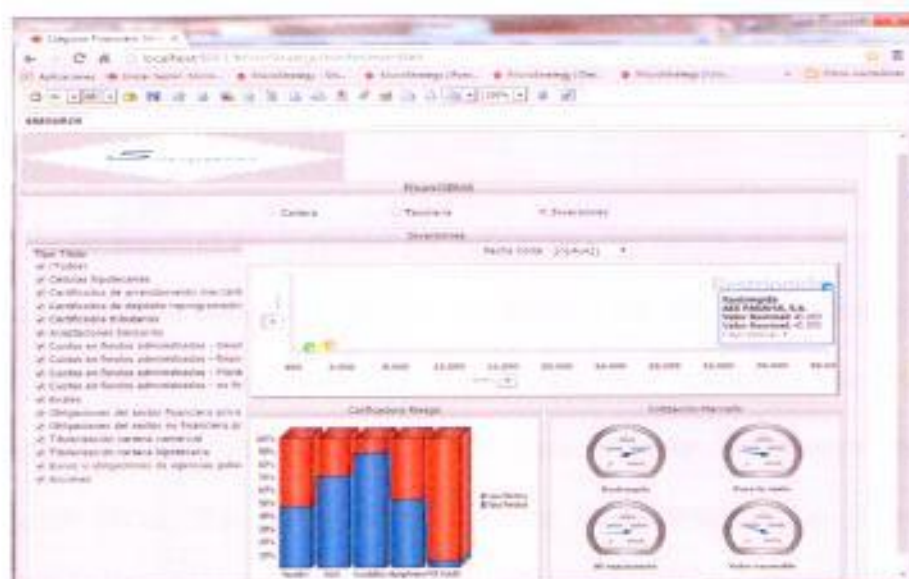


Figura 4.14 Dashboard Inversiones

4.4 Puntualizar la rentabilidad de los productos ofrecidos por la Cia. de Seguros y determinar el valor que representa el proceso de elaboración

Para determinar la rentabilidad de los productos (ramos) que se ofrecen a los clientes, se emplea la información generada en los modelos comercial y siniestro. Será necesario utilizar la variación o

razón porcentual producidos por las respectivas agencias adicionando su comparación entre años, para el caso comercial se considera la prima neta y en el caso de siniestros su monto pagado, ver Anexo 9: Matriz de indicadores - Siniestro / Prima.

Para tal solicitud en particular se aplica otro elemento, que llevará a los resultados deseados llamado datamart. Esta alternativa conlleva a generar un almacén de datos que se establece en el datawarehouse, siendo una opción para acceder a registros de forma eficaz. Se realiza el análisis de la información de prima (comercial) sobre los montos pagados (siniestros). Se diseñan dos objetos datamart, de las cuales cada una se almacena en las carpetas de comercial y siniestros respectivamente, en común tendrán los atributos agencia y año (figura 4.15).

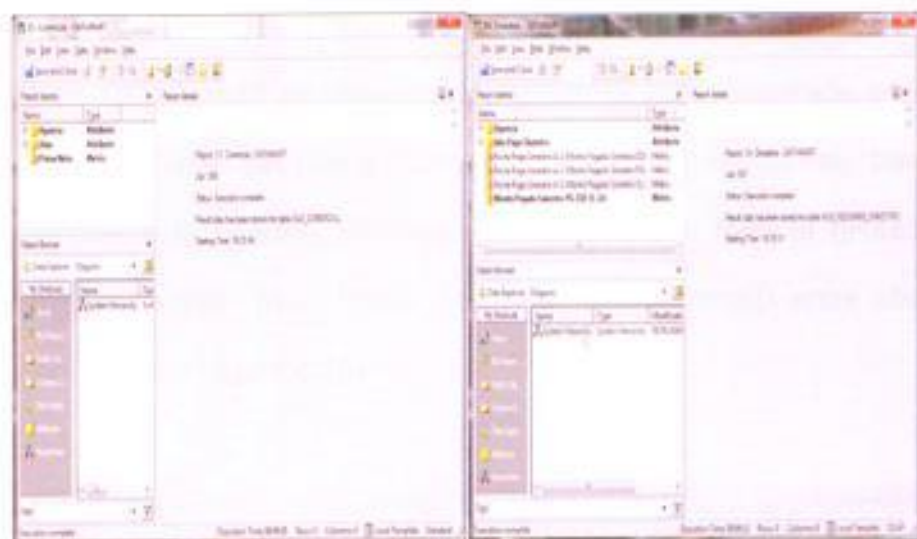


Figura 4.15 Datamart del modelo Comercial / Siniestro

Al final se obtienen las tablas "AUX_COMERCIAL" y "AUX_SINIESTROS" en la base de datos, se establece la vista con el nombre "FACT_COMERCIAL_SINIESTROS" que efectúa el cálculo $\text{monto_pagado_siniestro} / \text{prima_neta}$, además se incluye un campo para la vista llamada razon_monto_prima (Siniestro/Prima).

Se muestra el diseño del reporte "Resumen Siniestro y Prima" que contiene en porcentaje del rendimiento actual de la Cía. de Seguros, además su comparación respecto al año anterior (usando

transformaciones) de todas las agencias. Como se mencionó en la parte del datamart en esta sección y con la vista elaborada en el datawarehouse se puede construir un reporte donde se hace mención a la relación Siniestros / Prima, con la fórmula $([\text{Razón Siniestro/Prima}] - [\text{Anio Previo (Razón Siniestro/Prima)}])$, entre años y por agencia (figura 4.16).

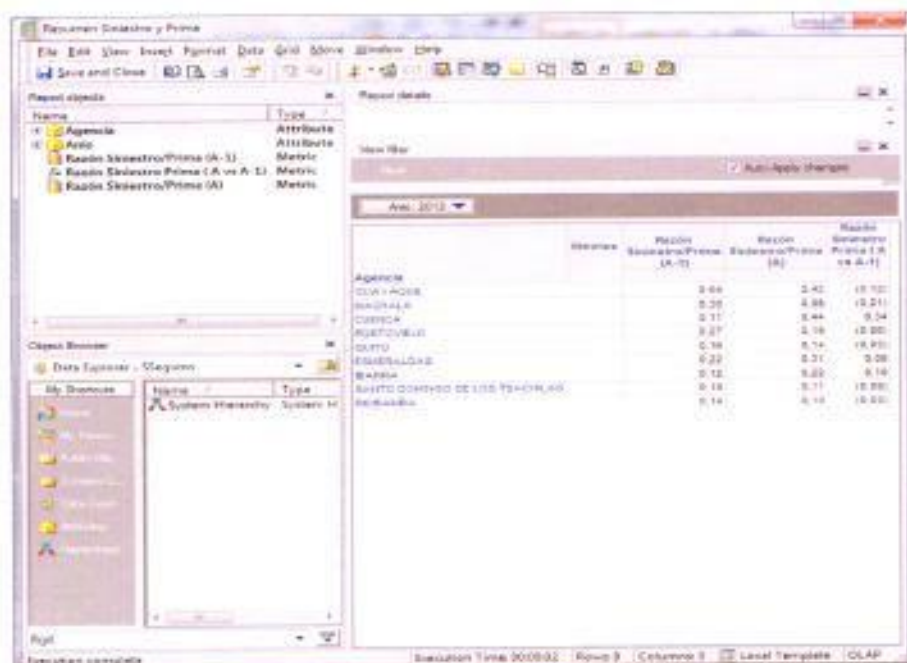


Figura 4.16 Reporte Resumen Siniestro/Prima

4.5 Orientación al Cliente para generar sus propios reportes de cobros.

Los clientes de la Cía. de Seguros podrán observar y manipular sus propios reportes de cartera. Utilizando el esquema del capítulo anterior referente a la "Atención al Cliente", con el filtro adecuado (Cliente Establecimiento), los atributos y métricas. Se visualizan la póliza, agencia, ramo, ejecutivo, grupo edad cartera, edad cartera, forma pago, fecha corte, número de cuota y finalmente el valor de la cuota como el saldo (figura 4.17).

Seguro	Fecha de Emisión	Total	Forma de Pago	Fecha Corte	Número de Cuota	Valor de la Cuota
000001	10/10/2010	1000000	1000000	10/10/2010	1	1000000
000002	10/10/2010	2000000	2000000	10/10/2010	2	2000000
000003	10/10/2010	3000000	3000000	10/10/2010	3	3000000
000004	10/10/2010	4000000	4000000	10/10/2010	4	4000000
000005	10/10/2010	5000000	5000000	10/10/2010	5	5000000

Figura 4.17 Reporte Cartera del Cliente

Con la herramienta se obtiene un análisis que definirá la participación en lo que respecta a cobros. Se tendrá la facultad de diseñar alertas, exportar, enviar por correo, crear gráficos, en fin con privilegios necesarios para interactuar con información personal. Será indispensable el hecho de convertir la tabla elaborada en gráfico y viceversa, además con la facultad de manipular el reporte como en los ejemplos anteriores.

CAPÍTULO 5

5. EVALUAR LOS OBJETIVOS EN LOS MÓDULOS DE APOYO

5.1 Administración y control de los riesgos existentes

Es común la falta de herramientas tecnológicas que ayuden al responsable del área de riesgos llegar a la valoración de los mismos, los procedimientos para identificar-analizar-evaluar deberán ser implementados por un sistema de gestión y control de riesgos. Se establece el Anexo 10: Matriz de indicadores - Riesgos, para atender las peticiones concernientes a esta perspectiva. Se incluye la tabla de hecho FACT_RIESGO y se complementa con las tablas de dimensiones LU_NIVEL_RIESGO (bajo-medio-alto) y LU_FACTOR_RIESGO (externos-personas-procesos-tecnología).

Con los objetos aclarados se añaden atributos que conformarán este módulo, siendo importante el detalle del riesgo, el nivel, su factor, la acción a tomar, asimismo la fecha del riesgo y su fecha de corte. Lo mencionado se muestra en la figura 5.1.

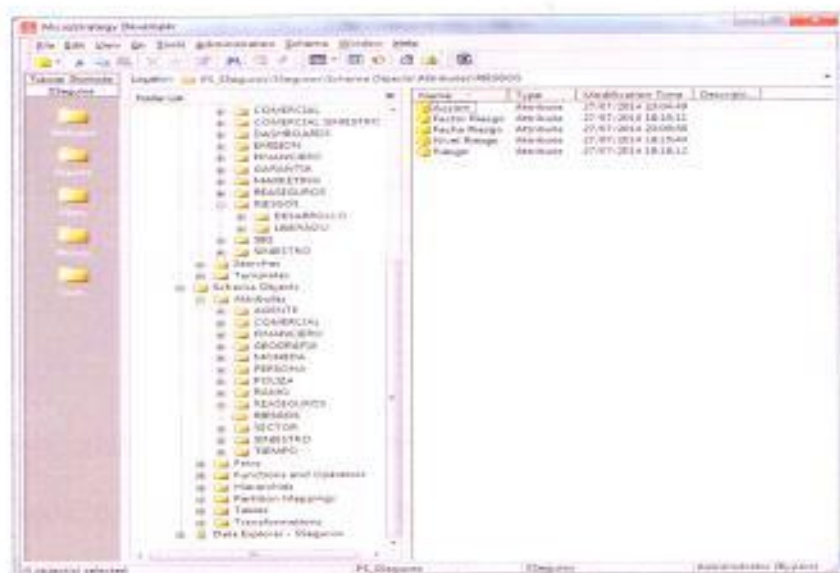


Figura 5.1 Atributos del modelo Riesgos

Las facts y métricas determinados en la figura 5.2 se componen del impacto del riesgo y su probabilidad, de esta forma MicroStrategy fácilmente formula el porcentaje de ambos indicadores en base a la suma y haciendo quiebre en la fecha del riesgo.

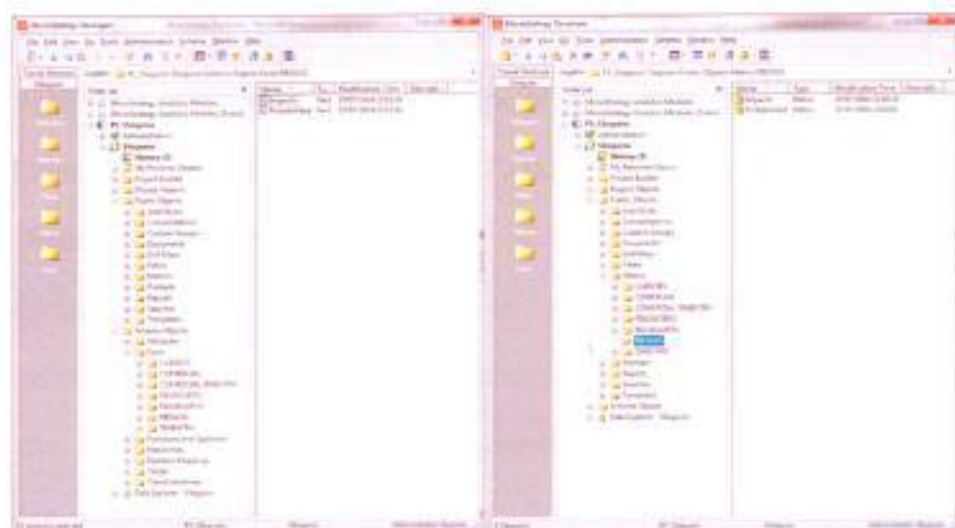


Figura 5.2 Facts y Métricas del modelo Riesgos

En la tabla 9 se enfoca un resumen de los objetos para el área de riesgos, definiéndose tanto los atributos como las métricas.

Tabla 9 Objetos del módulo Riesgos

ATRIBUTOS	MÉTRICAS
Riesgo	Impacto
Nivel Riesgo	Probabilidad
Fecha Riesgo	
Factor Riesgo	
Acción	

Por medio de la figura 5.3 se muestra el reporte creado "08. Riesgos". Aparecen como atributos la descripción del riesgo, fecha, nivel, factor. Como métricas % total de probabilidad ($\text{Probabilidad}/\text{Sum}(\text{Probabilidad})$) y % total del impacto ($\text{Impacto}/\text{Sum}(\text{Impacto})$), para que en los contenidos siguientes confluyan en un dashboard que abordarán los riesgos reales de una Cía. de Seguros. Atendiendo obviamente los requerimientos solicitados por parte del Gerente de Riesgos.

Riesgo	Nombre Riesgo	Fecha	Nivel	% Probabilidad (Impacto)	% Impacto (Impacto)
Descripción de un riesgo en el área de desarrollo de software	RIS001	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Identificar riesgos en el proceso de desarrollo de software	RIS002	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Realizar un análisis de riesgos en el proceso de desarrollo de software	RIS003	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Calcular el índice de riesgo en el proceso de desarrollo de software	RIS004	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Actualizar un índice de riesgo en el proceso de desarrollo de software	RIS005	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Identificar riesgos en el proceso de desarrollo de software	RIS006	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Realizar un análisis de riesgos en el proceso de desarrollo de software	RIS007	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Calcular el índice de riesgo en el proceso de desarrollo de software	RIS008	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Actualizar un índice de riesgo en el proceso de desarrollo de software	RIS009	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Identificar riesgos en el proceso de desarrollo de software	RIS010	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Realizar un análisis de riesgos en el proceso de desarrollo de software	RIS011	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Calcular el índice de riesgo en el proceso de desarrollo de software	RIS012	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Actualizar un índice de riesgo en el proceso de desarrollo de software	RIS013	2010-01-01	Alto	0.04%	0.04%
Total				100.00%	100.00%

Figura 5.3 Reporte 08 - Riesgos

Se simplifica el tratamiento a los riesgos con la herramienta y las perspectivas del negocio mejorarán siendo estas aceptables para la alta gerencia, incluso es importante considerar que existe una retroalimentación regida en las acciones tomadas hacia los eventos considerados de alto riesgo.

5.2 Evaluar y resolver el funcionamiento adecuado de los sistemas de control

Para el Auditor Interno de la Cia. de Seguros el poder examinar las operaciones y procedimientos con base a las normas legales, el realizar la debida atención a todos los documentos contables conlleva a una ardua tarea. Además el de cumplimentar los sistemas de control y la gestión de riesgos, nos ayudará a satisfacer los objetivos de la Aseguradora.

En el ejemplo se evidencia el Anexo 11: Matriz de indicadores - Auditoría, que definirán los requerimientos con origen al alcance de los

exámenes de auditoría de cuentas contables, se observan las áreas de mayor exposición a los riesgos.

Se incluyen las tablas de hechos (FACT_AUDITORIA) y de dimensiones (LU_TIPO_ASIENTO, LU_PRODUCTO) en el proyecto, seleccionando el menú Schema además de Warehouse Catalog, tal como se ha venido trabajando en la herramienta MicroStrategy Developer.

Definidos los objetos se agregan los atributos (figura 5.4) para el módulo de auditoría siendo estos: número de asiento contable, fecha de auditoría, observación, producto, tipo de asiento, banco y por último el indicador de auditoría. Dentro de las facts y métricas se determina un sólo elemento que es el monto efectuado de las cuentas contables a evaluarse, ver figura 5.5.

Dada la tabla 10 y a manera de resumen se muestran los objetos de la perspectiva de auditoría, especificando los atributos, métrica y filtro.

Tabla 10 Objetos del módulo Auditoría

ATRIBUTOS	METRICA	FILTRO
Asiento	Monto	Auditoría Ind
Auditoría Ind		
Banco		
Fecha Auditoría		
Observación		
Producto		
Tipo Asiento		

Obtener el porcentaje de incumplimiento requiere de los siguientes pasos:

- Crear un datamart (citado en el capítulo 4) de aquellas cuentas contables que presentan novedad o incumplimiento. La tabla en el datawarehouse será determinado para el proyecto con el nombre de "AUX_AUDITORIA_DIF", completando con un filtro para obtener información de los que muestran "DIFERENCIAS", este registro tiene relación con el atributo "Auditoría Ind".

- Diseñar una vista en donde se calcule el porcentaje de incumplimiento. Si se determina con FACT_AUDITORIA y AUX_AUDITORIA y también al disponer de todos los registros de la perspectiva auditoría, asimismo de los que presentan novedad respectivamente, será factible realizar el cálculo del porcentaje de incumplimiento.

- Por último se forma un reporte de nombre "09 - Auditoría" de la vista recientemente elaborada. Como atributos se añaden el número de asiento contable, su observación y la fecha. Entre las métricas se agregan el monto auditado y el porcentaje de incumplimiento. Consecuentemente se logran relacionar los demás atributos y métricas en esta etapa. Ver figura 5.6.

como por ejemplo: categoría de riesgo, la calificadora, factor y nivel de riesgo. Todos estos elementos, a excepción del factor, se encuentran dentro del manual para la codificación de estructuras de datos dispuesto por el ente regulador Superintendencia de Bancos y Seguros.

A continuación se utiliza un dashboard para visualizar los riesgos de la Cía. de Seguros, para el ejemplo se representan de la siguiente forma: FACT_INVERSIONES en donde se obtendrán los riesgos de mercado y los de crédito (Tabla 66: Calificadora de Riesgo), FACT_REASEGUROS los riesgos de liquidez (Tabla 29: Categoría de Riesgo) y finalmente en FACT_RIESGO los riesgos operativos (Tabla 225: Nivel de Riesgos). Este último se representa en la figura 5.7, mostrando como corte la fecha de riesgo, junto con el factor, impacto y la probabilidad de riesgo.



Figura 5.7 Dashboard Riesgos Operativos

En la figura 5.8 se reflejan los riesgos de liquidez de los reaseguros donde se consideran la categoría del riesgo, ramo, fecha contable, grupo reaseguro, además de los montos y las primas. Tal como se definió en el capítulo 3 que hace referencia sobre los módulos técnicos.

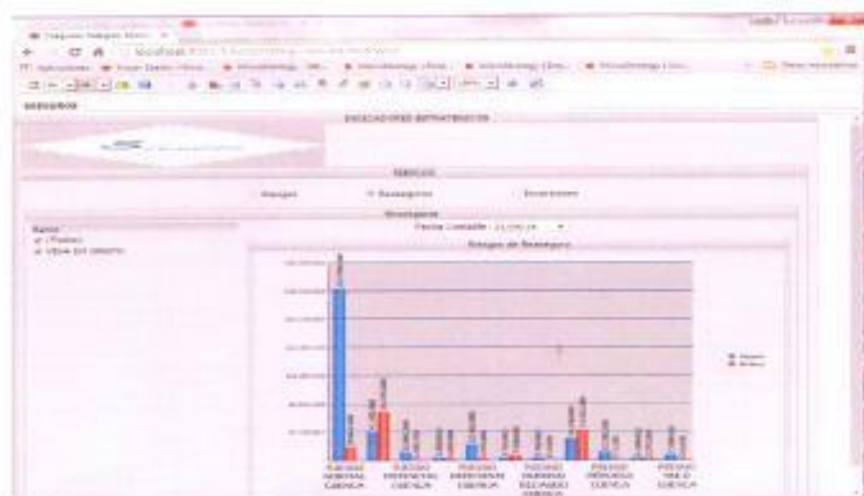


Figura 5.8 Dashboard Riesgos de Liquidez

También en el capítulo 4, dentro de los módulos financieros, se conoce a las calificadoras de riesgos, sería propicio aplicar técnicas con el objeto de ubicar los riesgos de crédito y los de mercado. Los primeros en determinar la forma de no incurrir en pérdidas y el segundo en verificar las tasas de mercado o al valor de mercado de las inversiones. En la figura 5.9 es evidente el dashboard de los riesgos financieros, se añaden los atributos de tipo título, fecha corte, tipo inversión. Y como métricas el valor y tasa nominal.



Figura 5.9 Dashboard Riesgos de Crédito y de Mercado

5.4 Generación de alertas proactivas como beneficio a los módulos de apoyo

Al finalizar el capítulo de los módulos de apoyo, como son las áreas de riesgos y auditoría, se prepara la forma de incluir una generación de alertas proactivas. Para solucionar el tema se utilizan las opciones de envíos de correos, compartir por medio de vínculos, y el de suscripciones.

Para esto se crea un usuario y se asigna a un grupo tipo Web Reporter en MicroStrategy Developer, referido en el capítulo 2.7, se selecciona en categoría la alternativa Deliveries (entregas), donde se configura el tipo de entrega (Email) y una dirección válida de correo. Tal como se muestra en la figura 5.10.

Ya en ambiente Web al abrir un reporte (ejemplo: 08. Riesgos) en el menú inicio y después de elegir la opción compartir, se mostrará en pantalla todas las opciones de uso compartido, en donde se podría enviar por correo o mostrar un vínculo al mencionado reporte. Sin embargo se permite administrar el informe indicando a los usuarios que tendrán acceso con sus respectivos privilegios. Ver figura 5.11.



Figura 5.10 Configuración de Correo

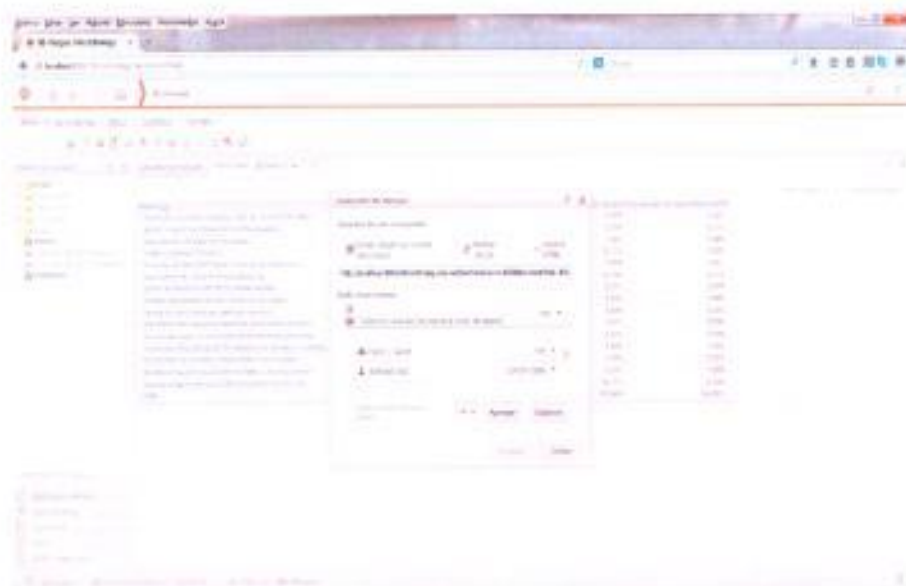


Figura 5.11 Opción Compartir Informe

En el caso de dashboard existen dos alternativas, antes y después de ejecutarlo con el link "Envía ahora" y con el icono compartir respectivamente.

Las suscripciones no son más que eventos que se programan. Para el ejemplo particular se prepara el envío de correo electrónico del dashboard riesgo. Se requiere crear un horario seleccionando schedules en MicroStrategy Developer en la que posteriormente se planifica la entrega del documento en un periodo determinado hasta

CAPÍTULO 6

6. INFORMES DE LOS MOVIMIENTOS DE LA COMPAÑÍA SOLICITADOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS DEL ECUADOR (SBS)

6.1 Situación y ubicación financiera de la institución

En este último capítulo se trata de cumplir con todos los requerimientos que solicita la entidad de control SBS, abarcando sobre todo en los informes que reflejan los movimientos de la Cia. de Seguros para el ejemplo SSeguros.

Se utilizan las estadísticas trimestrales que aparecen en la página de la entidad de control (SBS), se hace alusión a la estructura B32: "Margen de Contribución y Costos de Siniestros", figura 6.1, siendo su periodicidad mensual y clasificada por ramo, en donde se reporta en resumen el Estado Técnico Financiero de la Aseguradora. Dicha información se envían a la SBS para los respectivos análisis de las variables de las cuentas contables, el código del seguro y su respectivo monto que debe estar contabilizado por ramo o tipo de seguro.

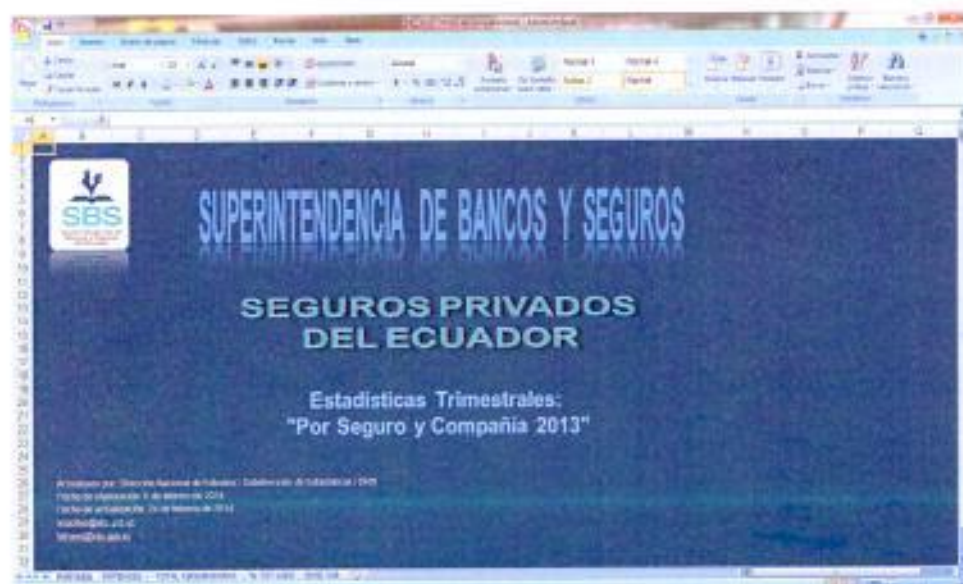


Figura 6.1 Información de la SBS

La información a preparar no sólo es de la Cia. de Seguros sino también de las demás empresas a nivel Nacional, se añaden fácilmente a MicroStrategy Web Reporter con unos pasos a seguir.

Se identifica una nueva tabla de dimensión, agregándose al proyecto, el cual se llamará LU_CUENTA_CONTABLE con su código y descripción, estas a su vez se encuentran definidos en el Manual Técnico de Estructuras de Información dados a conocer por la SBS en su página web. Por lo demás queda en adaptar los campos para una mayor referencia con los atributos que se encuentran actualmente en el proyecto, por ejemplo la variable trimestre representado en formato 31/03/2015 queda definida en base a la tabla LU_SEMESTRE con el formato 2015T1, por último se incluyen los códigos cuenta contable y ramo.

Posteriormente en MicroStrategy Web dentro de sus opciones existe la alternativa para importar datos, que en el caso particular será de un archivo en Excel. Véase la figura 6.2.

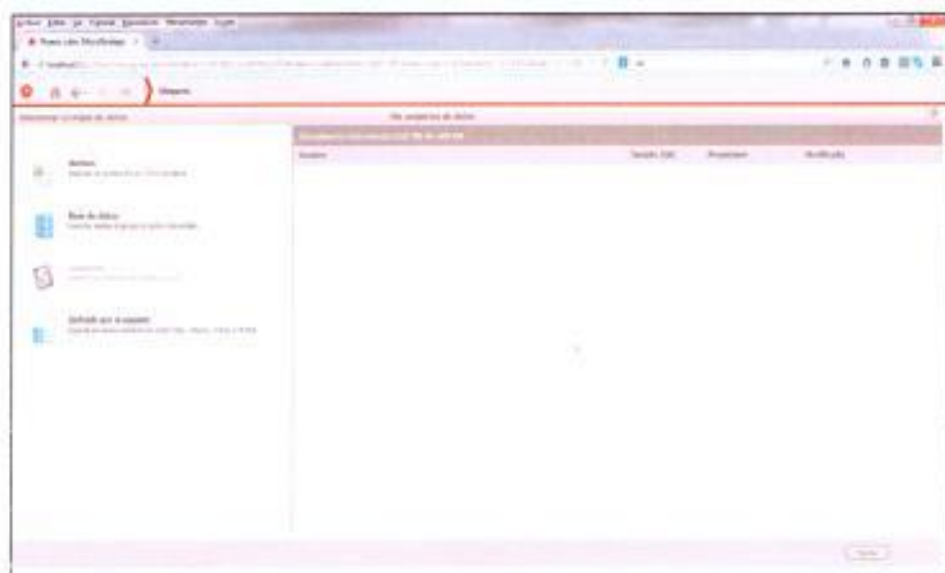


Figura 6.2 Importar datos de MicroStrategy Web

Se especifica el archivo a importar para luego elegir continuar, posteriormente se cargan los datos y también genera una vista preliminar. Además existe la alternativa "nombre de la hoja" para definir la información preparada de las estadísticas trimestrales por ramo y Cia. de Seguros mencionado en los párrafos anteriores. A partir de esta etapa se dispone de datos tabulados y con sus cabeceras, se indica en cada una de las columnas los atributos e indicadores, tal como se muestra en la figura 6.3.

6.2 Responder eficazmente a la entidad regulatoria

Dentro de las Normas Generales y aplicando la Ley General de Seguros siendo uno de los puntos muy importantes a considerar es la que se refiere de la publicación de información financiera, del cual la SBS la denomina de la Transparencia de la Información. Cumplir con esta orden del que se proporciona un tiempo (dentro de los quince primeros días de cada trimestre) y así presentar en la página web institucional o en cualquier publicación de la Cia., de esta manera se orienta al público sobre: indicadores financieros, relación de patrimonio técnico, resumen de la calificación de activos de riesgo, estados financieros y finalmente la puntuación otorgada por las calificadoras de riesgo.

Con lo realizado hasta ahora se podría atender fácilmente a la entidad de control SBS, por lo que en todos los informes se pueden exportar a excel, html, csv, pdf o texto. Así como también se dispone de la opción para enviar por correo, mostrar vínculo y/o html. Aunque estas alternativas serían estáticas, por ahora el enfoque será en atender el requerimiento de transparencia de información, mencionado en el párrafo anterior, utilizando la herramienta MicroStrategy Cloud.

Se lo conoce además como Analytics Express, se requiere inscribir a un usuario válido para disponer gratuitamente de la herramienta y la mayor ventaja es que existen apps para ser descargado tanto en sistemas operativos IOS como Android. Al ingresar se visualiza la opción para diseñar dashboard de manera individual o grupal, ver figura 6.5.



Figura 6.5 Opciones de MicroStrategy Analytics Express

La importación de registros a la nube por parte de Analytics Express es variada, esto comprende desde el disco duro, URL, base de datos, dropbox, google drive, salesforce y hasta sugerir una fuente de datos vía correo a MicroStrategy.

cumple con lo solicitado por la SBS respecto a la Transparencia de Información de la Cía. SSeguros.

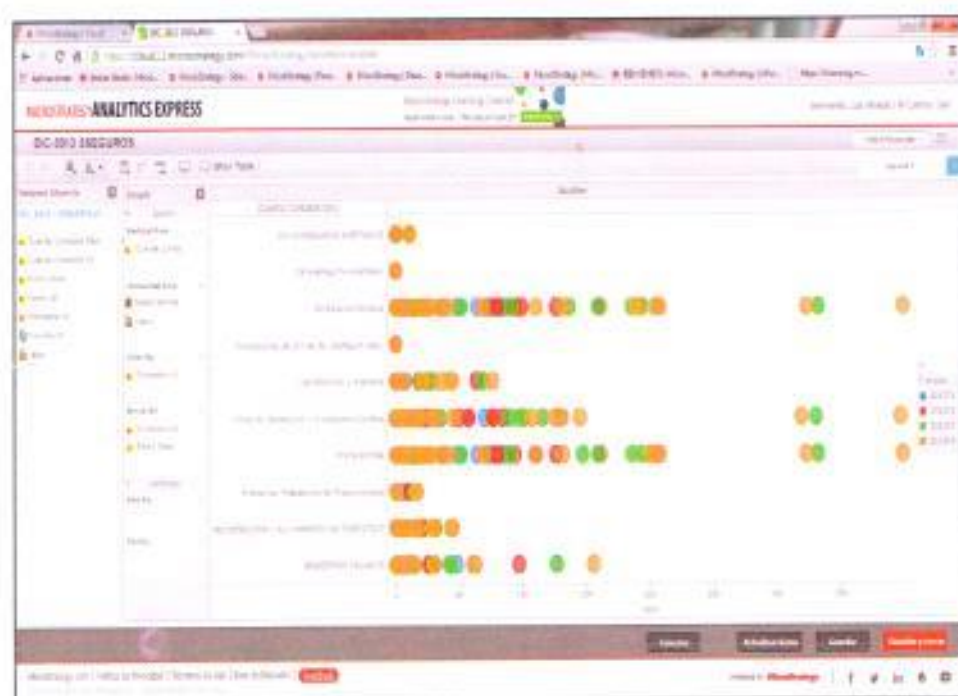


Figura 6.7 Dashboard generado en MicroStrategy Analytics Express

1. <iframe scrolling="auto" width="640" height="1480"

src="https://my.microstrategy.com/MicroStrategy/servlet/mstrWeb?pg=shareAgent&RRUId=1748430&documentID=EF590B3211E43261000000802F07727D&starget=1"></iframe>

2. https://cloud11.microstrategy.com/MicroStrategy/servlet/mstrWeb?pg=shareAgent&apptype=2&documentID=B24ABCA411E4325C000000802FA7F1114&OrgId=19657&RRUId=1748430

6.3 Presentación de indicadores con resultados alcanzados

Dada la disposición de la SBS de efectuar políticas de transparencia de información, para conocimiento del público en general sobre la condición financiera, demostrar que se cumplan con las reclamaciones de los siniestros, exponer los progresos de la Compañía Aseguradora en cuanto a riesgos, etc. Además que en la sección II de la resolución JB 2012-2209 uno de los puntos a informar al mercado asegurador contempla a los indicadores técnicos financieros, asimismo se nos proporciona la forma de calcular en base a un anexo adjunto a esta disposición.

Se realizan pasos similares al tema 6.1, el cual se importan los datos que deben ser extraídos del software de SSeguros, pero con la diferencia que mostrarán los indicadores técnicos financieros. A partir de este paso se crea un tablero para un análisis dinámico con los datos hasta ahora exportados, para obtener así un cuadro con los resultados alcanzados. Ver figura 6.8.



Figura 6.8 Carga de información de los indicadores técnicos financieros

Para este tablero se utiliza el gráfico con forma de anillo, el cual representa los índices de tres años. La liquidez, rentabilidad, tasa de gastos, endeudamiento, morosidad, cesión reaseguro, etc. son parte de la condición financiera que reflejan los riesgos técnicos y el desempeño del negocio como Cia. SSeguros, tal como se muestra en la figura 6.9.

Despliega además las principales cuentas de la compañía SSeguros, como lo son: prima neta emitida y retenida, activo, pasivo, patrimonio,

margen de contribución, costos de siniestros, y la tasa de siniestralidad este último en término porcentual.



Figura 6.9 Tablero para los índices técnicos financieros

En las figura 6.10 en un solo tablero se visualiza fácilmente el periodo anual y las principales cuentas con el tipo de gráfico mapa de calor. Así como también los montos y los porcentajes de las cuentas de SSeguros, siendo elaborado con cubos y en vista web.

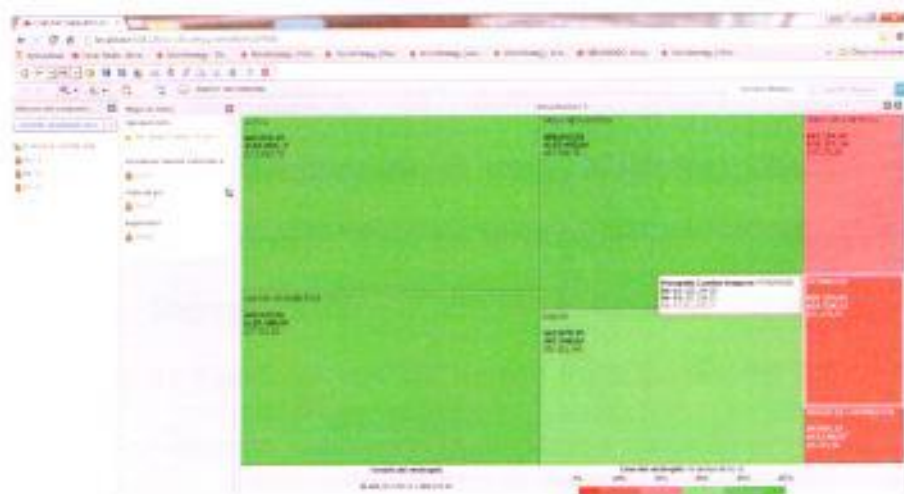


Figura 6.10 Tablero de las principales cuentas de SSeguros

6.4 Comparación y medición con las otras aseguradoras del mercado para mejorar tendencias como competitividad

En el último tema se va a comparar la empresa SSeguros con aquellas entidades que se encuentran clasificadas según la SBS por grupos (alto-medio-bajo), tal como se indica en el documento en función de su monto y variable. Estos indicadores o variables son: prima emitida, prima neta emitida, prima neta retenida y los siniestros pagados por las empresas de seguros.

Se crea un tablero de control siendo el gráfico una combinación de barra y área, considerándose en un primer panel. Se tendrá que cambiar el formato de número en moneda. El atributo Institución guarda los nombres de las Cías. de Seguros más renombradas a nivel nacional, se obtiene del análisis de aquellos indicadores que más representatividad tuvieron, los ejes verticales representa la prima neta emitida y retenida. Los siniestros pagados a manera porcentual muestran su variedad por el color, para concluir con el tamaño de cada barra que conforma la prima emitida (figura 6.12).

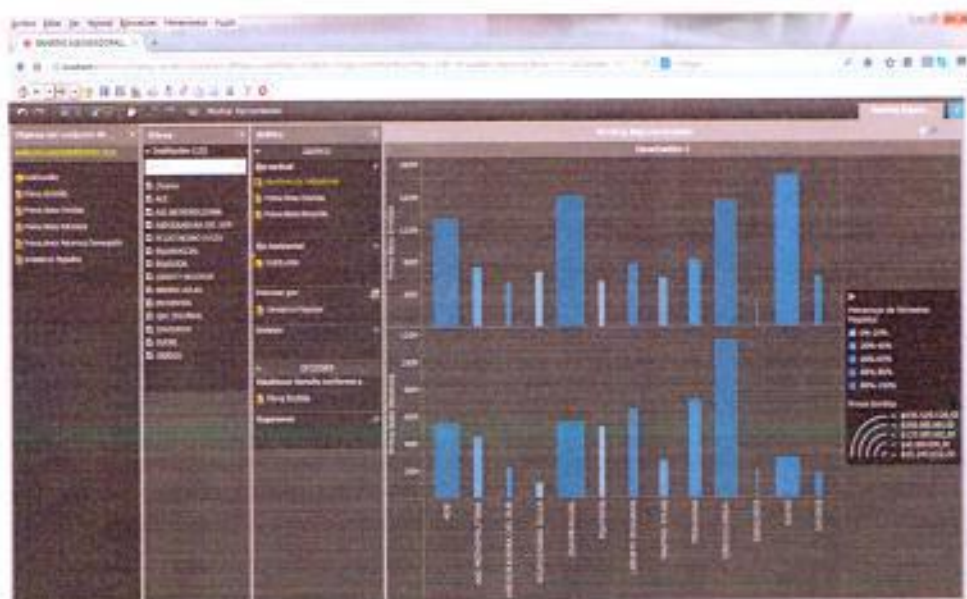


Figura 6.12 Tablero de las estadísticas de prima y siniestros

CONCLUSIONES

En esta parte se llegan a definir las conclusiones del trabajo de investigación con los logros alcanzados, en que se destacan los siguientes:

1. Se logra asociar apropiadamente las actividades elementales de una Cía. de Seguros y a su vez manejarlo en un sólo aplicativo como MicroStrategy, de una manera práctica, detallada y clara. Se explica el uso de Business Intelligence (BI) así como también de muchos componentes (atributos, hechos, prompts, métricas, etc.) que se integran para obtener los resultados deseados.

2. Corresponde por parte de los involucrados (gerencia, clientes y personal de TI) conocer métodos específicos donde utilizar, según sea el caso, los llamados filtros, transformaciones, funciones como la diferencia y variación acumulada, contador de pólizas, cubo inteligente, datamart, indicadores estadísticos, alertas proactivas, tendencias mediante el uso de gráficos interactivos como los reportes hasta sobresalir con los dashboard. Se facilita el análisis con estos procedimientos consiguiendo de tal forma un destacado desempeño.

3. Aparte de evaluar los objetivos en los módulos de apoyos como lo son riesgos y auditoria, se generan alternativas para involucrar otras áreas como: Unidad de Cumplimiento (cumple la función de prevenir el lavado de activo), Contabilidad, Administración y Marketing. Incrementando diferentes campos de acción, siendo importantes para la eficacia de las actividades cotidianas de una Cía. de Seguros.

4. Se estudia una plataforma que ofrece ilustradas opciones para el análisis predictivo (estimar resultados futuros), wisdom profesional (aplicación analítica con contenido de facebook), mobile (examinar en tiempo real y con una visión diferente) y finalmente se puede incluir por intermedio de Amazon Web Service (AWS) un servidor en la nube con MicroStrategy con toda la ventaja de rendimiento 24/7. Todas estas ideas se podrán aplicar perfectamente al ámbito de Seguros.

5. Al desarrollar con MicroStrategy Cloud se halla una solución para que los involucrados en Seguros puedan publicar y compartir sus propios análisis, reduciendo costos de operación, construyendo directamente en aplicaciones móviles, resultados inmediatos, sorprendentes visualizaciones de datos, inclusive se aplica información alojada en otros sistemas cloud (ejemplo: Dropbox). Desde el punto de vista económico tanto gerentes como los propios clientes aparecen beneficiados de la tecnología empleada.

RECOMENDACIONES

Tomando como base los problemas que pudieran afectar al proyecto, se describen las siguientes recomendaciones:

1. Se mencionan varios puntos como: valorar las herramientas de los módulos estudiados, mejorar el desempeño cuando el personal de TI conoce correctamente la información de la base de datos y considerar la selección correcta de los miembros del equipo del proyecto para disminuir riesgos.
2. Que se destaquen normativas con los recursos necesarios para la atención de dificultades, como por ejemplo realizar

reuniones coordinadas con los interesados de la Cia. de Seguros, que aclaren conceptos ante cualquier duda que puedan impactar el desarrollo normal del proyecto.

3. Los módulos estudiados con el uso de la plataforma incrementarán su eficacia cuando se evalúe la información, que a su vez sea confiable, a tiempo y disponible. Además que los entregables cuenten con las debidas pruebas de aceptación.

4. Las guías que se requieren para atender los requerimientos de los módulos se definen potenciando la comunicación y fortaleciendo la infraestructura que se provea.

5. Para fortalecer el ETL, considerado como un riesgo alto, su correcta verificación será para la propia Cia. de Seguros. Se recomienda que los propios responsables que manejan la

información (Gerencia y TI) prepararen el ETL, realizando el trabajo en conjunto que unifiquen criterios respecto a la toma de decisiones.

6. Se aconseja definir los hitos del proyecto, apoyándose en la metodología aplicada. En el anexo 12 se presenta un plan de diseño, construcción e implementación; dentro del mismo, una guía de actividades, duración y el recurso humano que se conducirán hasta el cierre del proyecto (tareas presentadas en el plan que deben ser concluidas, entregadas y aceptadas).

GLOSARIO

CUBO / OLAP: Estructura de almacenamiento que permite realizar diferentes combinaciones de datos para visualizar los resultados de una organización (Indicadores) hasta un determinado grado de detalle, permitiendo navegar por sus dimensiones y analizar sus datos desde distintos puntos de vista [13].

COSTOS DE SINIESTROS: Terminó que indica el precio o gasto de un siniestro.

DEDUCIBLE: Cantidad o porcentaje que en toda pérdida asume el asegurado [14].

DIMENSIÓN O ATRIBUTO: Nivel de datos definido por el arquitecto del sistema o del proyecto y asociado con una o varias columnas de una tabla de un warehouse. Los atributos disponibles son clasificaciones de datos como agencia, ramo, cliente, actividad económica, ciudad, mes y año [15].

ETL: La extracción, transformación y carga de datos representan los requisitos necesarios para transferir información desde sistemas fuentes diferentes a un almacén de datos mejorado [16].

HECHO: 1) Valor de medida, generalmente numérico y normalmente agregable, que se almacena en un datawarehouse. 2) Objeto de esquema que representa una columna de una tabla del datawarehouse

y que contiene números básicos o agregados, generalmente precios [15].

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN: En seguros corresponde a ingreso devengado (prima neta devengada- ajustes de reserva) menos costo de siniestros- resultado de intermediación [17].

MONTO ASEGURADO: Suma máxima que está reglamentado a pagar el asegurador en caso de siniestro.

PRIMA EMITIDA: Monto que el asegurado debe pagar a la compañía de seguros de acuerdo a lo establecido en la póliza. Estos son los ingresos brutos que recibe la institución como contraparte a la cobertura del bien asegurado [18].

PRIMA NETA EMITIDA: Prima emitida menos primas de coaseguros cedidos, cancelaciones, liquidaciones y rescates [18].

PRIMA NETA RETENIDA: Prima neta emitida menos prima de reaseguros cedida. Prima que efectivamente retienen las empresas de seguros [18].

RAMO: Es la clasificación de las distintas formas de seguros. En esta modalidad se cubren los riesgos bajo condiciones idénticas o similares.

RIESGO ASEGURABLE: Riesgo susceptible de ser cubierto por una póliza de seguros por cumplir los requisitos esenciales: ser incierto, posible, concreto, lícito, fortuito y cuantificable [14].

RIESGO OPERATIVO: Es la posibilidad de que se produzcan pérdidas debido a eventos originados en fallas o insuficiencia de procesos, personas, sistemas internos, tecnología, y en la presencia de eventos externos imprevistos [19].

RUNNINGSUM: Función de MicroStrategy que retorna la suma de los valores de una serie aumentando el valor actual a los valores anteriores.

SALVAMENTO: Ante un siniestro se considera al bien que haya quedado en perfecto estado o parcialmente afectado. Debe tener un valor económico para las partes contratantes.

SEGUROS GENERALES: Son aquellos que aseguran los riesgos causados por afecciones, pérdidas o daños de la salud, de los bienes o del patrimonio y los riesgos de fianza o garantías [20].

SEGUROS DE VIDA: Son aquellos que cubren los riesgos de las personas o que garanticen a éstas dentro o al término de un plazo, un capital o una renta periódica para el asegurado y sus beneficiarios [20].

SINIESTROS PAGADOS: Valor reconocido por las empresas de seguros a los asegurados sobre los siniestros reportados. En el balance su código de cuenta es el 46 [18].

TASA DE SINIESTRALIDAD: Es un indicador porcentual que se obtiene de la división de costo de siniestro y la prima neta.

TIPOS DE SEGUROS: Se consideran a los generales y de vida que se encuentran en función del bien asegurado.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Junta Bancaria del Ecuador, *Resolución No. JB-2013-2392*, http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/2013/resol_JB-2013-2392.pdf, fecha de consulta marzo 2014, páginas 4 y 8.

[2] Batero Liliana y Montoya Patricia, *Método Deming*, <http://es.slideshare.net/bpatriciamontoya/mtodo-deming>, fecha de publicación 2012.

[3] TDWI, *Data Warehousing Architectures*, http://download.101com.com/pub/TDWI/Files/Preview_TDWI_Data_Warehousing_Architectures_v2_2.pdf, fecha de consulta mayo 2014, páginas 6-8-38.

[4] Hammergren C. Thomas and Simon R. Alan, *Data Warehousing for Dummies 2nd. Editio*, Wiley Publishing Inc., fecha de consulta mayo 2014.

[5] Gartner Inc., *Gartner IT Glosario-Business Intelligence (BI)*, <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi>, fecha de consulta mayo 2013.

[6] Comisión de Legislación y Codificación, *Ley General de Seguros*, http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Ley_general_seguros_12_sept_14.pdf, fecha de consulta noviembre 2014.

[7] TDWI, *Data Warehousing Concepts and Principles. An Introduction to the Field of Data Warehousing*, <http://tdwi.org/events/symposiums/london/sessions/monday/tdwi-business-intelligence-principles-and-practices-charting-the-course-to-bi-success.aspx>, fecha de consulta junio 2014.

[8] Blogger Fabrizio, *Business Intelligence*, <http://biverano2011.blogspot.com/2011/09/modelo-estrella-y-modelo-copo-de-nieve.html>, fecha de publicación septiembre 2011.

[9] Kimball Ralph, *The Data Warehouse Toolkit: the complete guide to dimensional modeling*, editorial Wiley, fecha de publicación 2013, páginas referenciadas 70 al 72.

[10] Wikipedia, *Tabla de hechos*, http://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_de_hechos, fecha de consulta mayo 2014.

[11] MicroStrategy, *Architecture for enterprise business intelligence*, <https://www.microstrategy.com/Strategy/media/downloads/white-papers/MicroStrategy-Architecture-for-Enterprise-BI.pdf>, fecha de consulta mayo 2014.

[12] DeLua Julianna -TDWI, *Gestión de la Calidad de Datos: Cómo obtener más de su negocio de Inteligencia de Inversiones*, <http://tdwi.org/Articles/2009/01/28/Data-Quality-Management-Getting-More-from-Your-BI-Investment.aspx?Page=1>, fecha de consulta mayo 2014.

[13] Zorrilla Marta, *Data warehouse y OLAP*, <http://personales.unican.es/ZORRILLM/BDAvanzadas/Teoria/bta-t4b-%20Business%20Intelligence.pdf>, fecha de publicación noviembre 2010.

[14] Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, *Glosario de Términos de Seguros*,

http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=15&vp_tip=2#r, fecha de consulta junio 2014.

[15] MicroStrategy, *Guía avanzada de elaboración de informes*, http://www2.microstrategy.com/producthelp/9.3/manuals/es/AdvancedReporting_Spanish.pdf, fecha de publicación diciembre 2011.

[16] MicroStrategy Education, *ETL*, https://resource.microstrategy.com/education//onlineeducation/curricula/PRJD_SN/01_IntroArch/01_Introduction_to_MicroStrategy_Architect_Introduction_to_MicroStrategy_Architect_p009.htm, fecha de consulta marzo 2015.

[17] Oleas Felipe, *¿Cuáles son los riesgos asociados con el costo del seguro de vehiculos?*, <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2790/1/108872.pdf>, fecha de publicación diciembre 2013.

[18] Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, *Estadísticas de Seguros Privados*, http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=492&vp_tip=2&vp_busr=57#1, fecha de consulta junio 2014.

[19] Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, *Título X.- De la Gestión y Administración de Riesgos*, http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_modificacion/todos/L1_X_cap_V.pdf, fecha de consulta junio 2014.

[20] Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, *Ley General de Seguros*, http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/Ley_general_seguros_12_sept_14.pdf, fecha de consulta noviembre 2014.