



A.F. 133544

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



Facultad De Ingeniería En Electricidad Y Computación

**“SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN SOBRE EL
ÁREA DE LAS COBRANZAS BASADO EN UN MODELO
DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título

**MASTER EN SISTEMAS DE INFORMACION
GERENCIAL**

Presentado por

Lsi. Katty Lino Castillo

**Guayaquil – Ecuador
2013**

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud y por haberme permitido obtener otro triunfo profesional.

Un especial agradecimiento a mis padres y hermanos por todo el tiempo y ánimo para continuar y no decaer.

Un exclusivo agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, por su enseñanza brindada, por abrirme las puertas del conocimiento y formarme como una profesional competitiva.

A los profesores por compartir sus conocimientos con los estudiantes y por luchar en una guerra constante en la formación de profesionales de excelencia.

DEDICATORIA

El esfuerzo y la dedicación de esta tesis se los dedico a Dios, por haberme dado la fortaleza, serenidad y tesón para seguir siempre adelante y no decaer en los momentos difíciles.

A mis padres, quienes a más de ser un apoyo incondicional son la fuente de mi inspiración para la consecución de mis metas personales y profesionales.

A mis hermanos, Mónica y Richard, por el cariño y apoyo otorgado durante la elaboración de esta tesis.

TRIBUNAL DE GRADUACION



Msi. Lenin Freire

DIRECTOR DE TESIS



Msi. Gustavo Gallo

TRIBUNAL PRINCIPAL

Msi. Juan Carlos García

TRIBUNAL SUPLENTE

DECLARACION 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)



Lsi. Katty Lino Castillo

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo principal establecer indicadores de gestión en el proceso operativo del área de cobranzas de recuperación de cartera vencida que realiza la empresa Servicobranzas, con el fin de mitigar las deficiencias de monitoreo, análisis y evaluación del proceso de gestión de las carteras por parte del call center, permitiendo así mayor asertividad en la toma de decisiones.

Para el desarrollo de este trabajo se tomó una muestra de la base de datos. En el diseño y creación de los indicadores se usó la solución BI Open Source Pentaho que es una herramienta de Inteligencia de Negocios, la cual ayudará en las mediciones de la parte operativa; además de mostrar el seguimiento de las variables más relevantes. Es importante dar a conocer que esto ayudara a disminuir el tiempo ocio en los operadores.

Este documento se encuentra dividido en 4 capítulos, los cuales detallan las diferentes etapas de la implementación de los indicadores de gestión.

En el capítulo I, se detalla el marco teórico aplicado para la construcción de indicadores, lo que permitirá la comprensión y manejo adecuado de los mismos.

El capítulo II, nos da a conocer los antecedentes y funcionamiento del Servicobranzas, así como el detalle del proceso Cobranzas, que fue el objeto del análisis.

En el capítulo III, se observa la base de datos transaccional como datawarehouse, el cual se utilizaría con la herramienta que genera los indicadores, es decir que aquí se realiza la construcción del sistema de indicadores.

En el capítulo IV, ilustra y analiza el datamart usando dashboard dinámico que permitirán ayudar en la toma de decisiones; y finalmente se termina este trabajo con el detalle de conclusiones y algunas recomendaciones.

Índice

CAPITULO 1	1
1. MARCO TEORICO	1
1.1 Indicadores.....	1
1.2 Indicadores Claves de Rendimiento (KPI)	4
1.3 Inteligencia de Negocios	6
1.4 Data Warehouse	8
1.5 Extracción, transformación y carga de datos	16
1.6 Modelo Multidimensional	21
1.7 Datamart	25
CAPITULO 2	27
2. CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO Y ANALISIS DEL PROCESO COBRANZAS.....	27
2.1 Antecedentes	27
2.2 Descripción de la Empresa.....	28
2.3 Definición del proceso Cobranzas	29
2.4 Estadísticas de las cobranzas en sus diferentes formas de gestión ...	31
2.5 Análisis FODA.....	37
2.6 Solución de Inteligencia de Negocios para el proceso Cobranzas.....	40
CAPITULO 3	42
3. DESARROLLO DE LA SOLUCION.....	42
3.1 Objetivos de la Solución	42
3.2 Análisis de la Solución.....	42
3.3 Modelo Multidimensional	47

3.4	Metadatos del Modelo Multidimensional.....	48
3.5	Indicadores de Gestión.....	51
3.6	Modelo de Extracción, transformación y carga de la información.....	54
3.7	Elaboración de cubo de información.....	56
3.8	Presentación de información en dashboard.....	57
CAPITULO 4		58
4.	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION	58
4.1	Generación de cubos de Información.....	58
4.2	Interpretación y análisis de los indicadores KPI del proceso Cobranzas 65	
4.3	Análisis estadísticos sobre los indicadores KPI.....	74
4.3.1	Cartera asignada a los operadores telefónicos.....	74
4.3.2	Recuperación de deuda por operador telefónico.....	75
4.3.3	Recuperación de deudas por carteras.....	77
4.3.4	Cumplimiento de metas por operador.....	77
4.3.5	Cumplimiento de meta por cartera.....	78
4.3.6	Recuperación Diaria por carteras.....	79
4.3.7	Ciudad con mayor recaudación.....	80
4.3.8	Llamadas salientes de los operadores telefónicos.....	81
4.3.9	Llamadas que realizan los operadores en una hora.....	82
4.3.10	Total de horas de tiempo muerto de los operadores entre llamadas..	83
4.3.11	Eficiencia en compromisos de pagos.....	84
4.3.12	Tasa de contactabilidad de la cartera.....	85
4.4	Análisis de resultados.....	86
4.4.1	Cumplimiento de meta por oficiales de cuenta.....	87
4.4.2	Productividad diaria de Gestión Telefónica.....	89
CONCLUSIONES.....		91
RECOMENDACIONES.....		93
BIBLIOGRAFIA.....		95

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Ejemplos De Indicadores Claves De Rendimiento	4
Gráfico 2 Business Intelligence	6
Gráfico 3 Data Warehouse	8
Gráfico 4 Características De Data Warehouse (Integrado).....	11
Gráfico 5 Característica De Data Warehouse (De Tiempo Variante)	12
Gráfico 6 Característica De Data Warehouse (No Volátil)	15
Gráfico 7 Etl	16
Gráfico 8 Extracción De Datos	17
Gráfico 9 Transformación De Datos	20
Gráfico 10 Modelo Multidimensional	21
Gráfico 11 Elementos Del Modelo Multidimensional	24
Gráfico 12 Ejemplo De Datamart	26
Gráfico 13 Notificaciones Enviadas.....	33
Gráfico 14 Gestiones Telefónicas.....	33
Gráfico 15 Comparativo Localizables - Gestión Telefónica & Gestión Terrena	35
Gráfico 16 Comparativo Ilocalizables - Gestión Telefónica & Gestión Terrena.....	36
Gráfico 17 Recuperación Telefónica & Terrena.....	37

Gráfico 18 Diagrama Entidad Relación De Servicobranzas	44
Gráfico 19 Dot Model Del Proceso Cobranzas.....	46
Gráfico 20 Modelo Multidimensional – Diagrama Lógico	47
Gráfico 21 Etl Del Dwcobranzas.....	55
Gráfico 22 Carga De Información En Dwcobranzas	56
Gráfico 23 Cubo Total De Gestiones	58
Gráfico 24 Dimensión Gestión.....	59
Gráfico 25 Dimensión Tiempo.....	59
Gráfico 26 Cubo Total Recaudado	60
Gráfico 27 Dimensión Deudor	60
Gráfico 28 Dimensión Ciudad	61
Gráfico 29 Dimensión Cartera	61
Gráfico 30 Dimensión Tiempo.....	61
Gráfico 31 Total de Asignación De Deudores A Operadores	65
Gráfico 32 Índice De Recuperación De Deuda - Comandato	66
Gráfico 33 Índice De Recuperación De Deuda - Almacenes De Prati	66
Gráfico 34 Índice De Recuperación De Deuda Por Cartera	67
Gráfico 35 Índice De Cumplimiento De Metas Por Operador Telefónico.....	67
Gráfico 36 Índice De Cumplimiento De Meta Por Cartera	68
Gráfico 37 Recuperación Por Ciudades - Comandato	68
Gráfico 38 Recuperación Diaria De Carteras	69
Gráfico 39 Total De Llamadas Salientes Por Operadores Telefónicos	70

Gráfico 40	Total De Llamadas Por Horas De Los Operadores Telefónicos	71
Gráfico 41	Tiempo Ocio De Los Operadores Telefónicos	72
Gráfico 42	Índice De Compromisos De Pagos - De Prati	73
Gráfico 43	Índice De Calidad De La Cartera - De Prati.....	74
Gráfico 44	Estadísticas de Cartera Asignada A Los Operadores Telefónicos	75
Gráfico 45	Estadísticas de Recuperación De Deuda Por Operador - Comandato ..	76
Gráfico 46	Estadísticas de Recuperación De Deuda Por Operador - De Prati.....	76
Gráfico 47	Estadísticas de Recuperación De Deudas Por Carteras.....	77
Gráfico 48	Estadísticas de Cumplimiento De Metas Por Operador.....	78
Gráfico 49	Estadísticas de Cumplimiento De Meta Por Cartera.....	79
Gráfico 50	Estadísticas de Recuperación Diaria Por Carteras.....	80
Gráfico 51	Estadísticas de Ciudades Con Mayor Recaudación	80
Gráfico 52	Estadísticas de Llamadas Salientes De Los Operadores Telefónicos...	81
Gráfico 53	Estadísticas de Llamadas Que Realizan Los Operadores En Una Hora	82
Gráfico 54	Estadísticas de Tiempo muerto De Los Operadores Telefónicos	83
Gráfico 55	Estadísticas De Compromisos De Pagos	84
Gráfico 56	Estadísticas De Calidad De Cartera - De Prati Gye	86
Gráfico 57	Estadísticas De Calidad De Cartera - De Prati Uio	86
Gráfico 58	Análisis De Cumplimiento De Meta Por Oficiales De Cuenta	87
Gráfico 59	Análisis De Productividad Diaria De La Gestión Telefónica	89

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Notificaciones enviadas.....	32
Tabla 2 Gestión Telefónica.....	34
Tabla 3 Esquema Oltp.....	43
Tabla 4 Modelo Multidimensional – Dimensión Cliente.....	48
Tabla 5 Modelo Multidimensional – Dimensión Ciudad.....	48
Tabla 6 Modelo Multidimensional – Dimensión Tipos De Gestiones.....	48
Tabla 7 Modelo Multidimensional – Dimensión Usuario.....	49
Tabla 8 Modelo Multidimensional – Dimensión Cargo.....	49
Tabla 9 Modelo Multidimensional – Dimensión Deudor.....	49
Tabla 10 Modelo Multidimensional – Dimensión Gestión.....	50
Tabla 11 Modelo Multidimensional – Dimensión Tiempo.....	50
Tabla 12 Modelo Multidimensional – Hecho Cobranzas.....	50

INTRODUCCION

En el estudio realizado a Servicobranzas se pretende aportar a la empresa una herramienta que permita realizar evaluaciones para el manejo de los recursos y operaciones; ya que parte de este proceso lo manejan de forma manual; es por eso la necesidad de orientar su gestión hacia mecanismos que le permitan medir y ubicar los métodos o procedimientos para el desarrollo de la misma. En esta búsqueda se detecta la necesidad de establecer indicadores de gestión para el control de los procesos operacionales con la finalidad de identificar aquellos que requerían de un control y seguimiento continuo.

Ante esta necesidad, en la actualidad las empresas de cobranzas que tienen como modelo de negocios la recuperación de cartera vencida, requieren que los usuarios encargados de la toma de decisiones, planificaciones diarias, calidad, disponibilidad y presentación de la información, dispongan de información tanto consolidada como detallada de cómo marchan las actividades ya cumplidas, para poder predecir tendencias y comportamientos que contribuyan a tomar decisiones proactivas.

CAPITULO 1

1. MARCO TEORICO

1.1 Indicadores

Indicador es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad. Los indicadores son necesarios para poder mejorar. Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar. No se pueden tomar decisiones por simple intuición. Los indicadores mostrarán los puntos problemáticos del proceso y nos ayudarán a caracterizarlos, comprenderlos y confirmarlos.

Toda unidad debe contar con un conjunto entrelazado de indicadores para las diferentes perspectivas con las cuales la organización interactúa: para la perspectiva económica, para la perspectiva de los usuarios, para la perspectiva de los procesos internos, para la perspectiva de innovación y desarrollo y para la perspectiva de personal.

Un indicador siempre debe estar unido a la definición de objetivos a alcanzar. El indicador es una medida cuantitativa del desempeño, que sólo cobrará significado si lo ponemos en consonancia con el objetivo que previamente nos hayamos marcado.

Es su comparación con este objetivo lo que nos dirá si estamos actuando de manera adecuada, si los procesos son efectivos y eficientes, etc. No es cierto que existen indicadores a corto plazo e indicadores a largo plazo; lo que existen son objetivos a corto y a largo plazo, ya que los indicadores se fijarán acordes al objetivo que pretendamos alcanzar.

Una forma adecuada al definir el indicador es el identificar las variables críticas para alcanzar el objetivo, también denominadas "factores críticos de éxito". Equivale a preguntarse ¿cómo sabremos que estamos logrando el objetivo? Para cada indicador, además de definir el qué se medirá, debe quedar claro el cómo se medirá, quien lo medirá, la frecuencia de medición así como la frecuencia de revisión. Deben contar con una meta numérica propuesta, preferiblemente, con un valor inicial, y una fecha en la cual se espera alcanzar.

1.1.1 Tipo de Indicadores

1.1.1.1 Indicadores de cumplimiento:

Los indicadores de cumplimiento están relacionados con los ratios que nos indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: cumplimiento del programa de pedidos, cumplimiento del cuello de botella.

1.1.1.2 Indicadores de evaluación:

Los indicadores de evaluación están relacionados con los ratios y/o los

métodos que nos ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Ejemplo: evaluación del proceso de Gestión de pedidos siguiendo las directrices del modelo Reder de EFQM.

1.1.1.3 Indicadores de eficiencia:

Teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo gasto de tiempo. Los indicadores de eficiencia están relacionados con los ratios que nos indican el tiempo invertido en la consecución de tareas y/o trabajos. *Ejemplo: Tiempo prestación de un servicio.*

1.1.1.4 Indicadores de eficacia:

Teniendo en cuenta que eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con los ratios que nos indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos. *Ejemplo: grado de satisfacción de los clientes con relación a lo solicitado.*

1.1.1.5 Indicadores de gestión:

Teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con los ratios que nos permiten administrar realmente un proceso. Ejemplo: administración

y/o gestión de las reservas en las residencias universitarias.

1.2 Indicadores Claves de Rendimiento (KPI)

Los KPI constituyen un conjunto de métricas enfocadas en medir aquellos aspectos de performance organizacional que impactan en mayor forma en el éxito actual y futuro de la empresa.

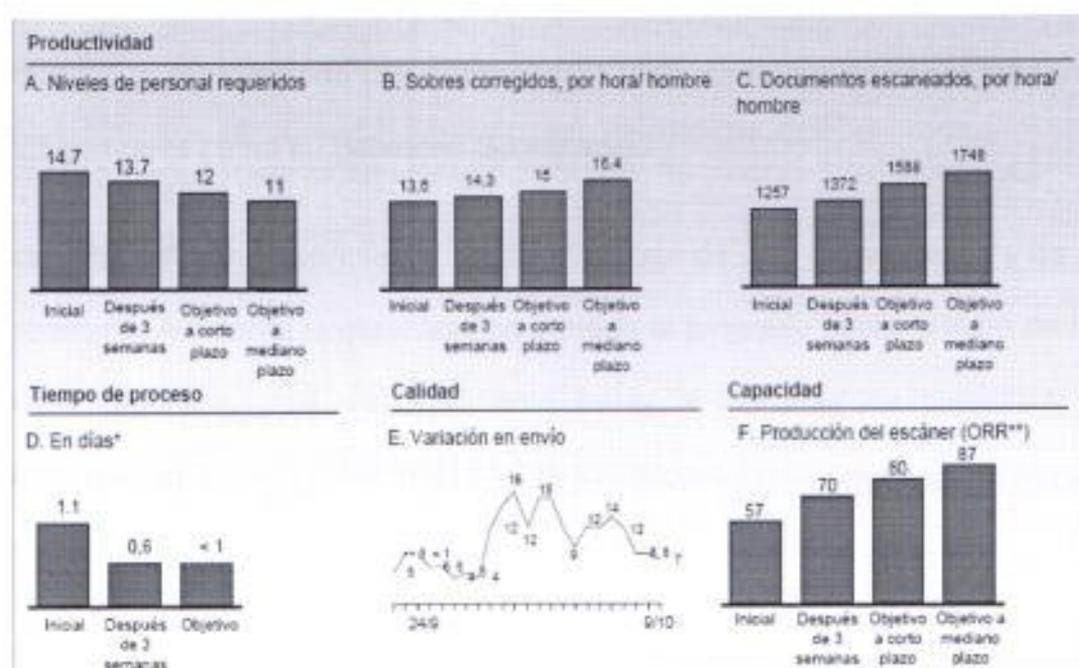


Gráfico 1 Ejemplos De Indicadores Claves De Rendimiento

Los KPI's generalmente se muestran como una tasa o porcentaje y están diseñados para permitir que un usuario de negocios pueda saber instantáneamente si están dentro o fuera de su plan sin que tenga que buscar información adicional.

El conjunto de indicadores a gestionar dependen totalmente del objetivo de la organización o empresa, por tanto, cada empresa tiene y gestiona sus propios KPIs.

El acto de monitorear los KPIs en tiempo real es conocido como business activity monitoring. Los KPIs son frecuentemente utilizados para valorar la dificultad de medir actividades tales como los beneficios del desarrollo del liderazgo, compromiso, servicio, y satisfacción. Los KPIs son típicamente atados a la estrategia de una organización (Son ejemplarizados por medio de técnicas tales como el Balanced Scorecard).

Los KPIs difieren dependiente de la naturaleza de una organización y de su estrategia. Ayudan a la organización a medir el progreso hacia el logro de las metas organizaciones, especialmente hacia la dificultad de cuantificar el conocimiento basado en actividades. (knowledge-based activities).

Un KPI es una parte clave de un objetivo medible, por ejemplo: "Incrementar el promedio de utilidad por cliente de \$10 a \$15 para finales del año 2012".

En este caso, 'Promedio de utilidad por Cliente es el KPI.

1.2.1 Beneficios de los KPI

- ✓ Mejoran los niveles de servicio en un proyecto dado.
- ✓ Ayudan a diferenciar la eficacia de sus recursos humanos.

- ✓ Ofrecen ventaja competitiva para su negocio, y también gestionan el rendimiento de la empresa hasta su más alto grado.
- ✓ Ofrecen una mayor productividad.
- ✓ Ayuda en la predicción y la elaboración del presupuesto para el negocio.

1.3 Inteligencia de Negocios

Las aplicaciones de Business Intelligence (BI) son herramientas de soporte de decisiones que permiten en tiempo real, acceso interactivo, análisis y manipulación de información crítica para la empresa.

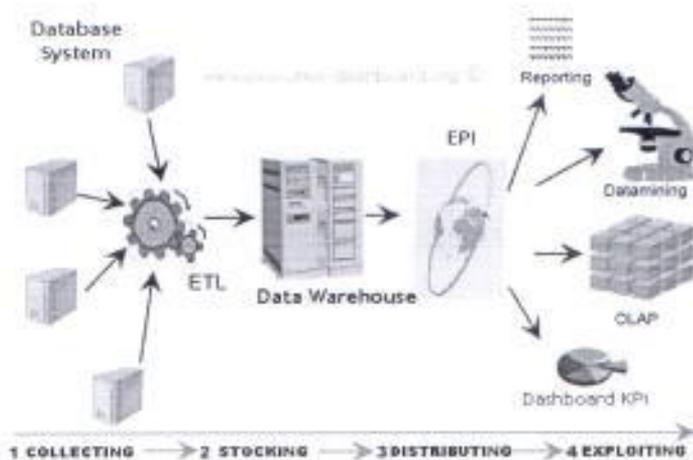


Gráfico 2 Business Intelligence

Estas aplicaciones proporcionan a los usuarios un mayor entendimiento que les permite identificar las oportunidades y los problemas de los negocios. Los usuarios son capaces de acceder y apalancar una vasta cantidad de información y analizar sus relaciones y entender las tendencias que

últimamente están apoyando las decisiones de los negocios. Estas herramientas previenen una potencial pérdida de conocimiento dentro de la empresa que resulta de una acumulación masiva de información que no es fácil de leer o de usar

Business intelligence (BI) incluye una amplia categoría de aplicaciones y tecnologías para extraer, almacenar, analizar y entregar acceso a datos que ayuden a los usuarios de negocio, en la toma de decisiones. Aplicaciones BI applications incluyen trabajos en decision support systems (DSS), consultas y reportes, online analytical processing (OLAP), análisis estadístico, pronóstico y Data Mining.

1.3.1 Beneficios de implementación de Inteligencia de Negocios

Son muchos los beneficios obtenidos al obtener una solución de Business Intelligence, algunos de ellos son:

- ✓ Mejor calidad y precisión de la información
- ✓ Reducción en los tiempos de espera considerables
- ✓ Una mejor explotación y aprovechamiento de toda la información de la empresa
- ✓ Facilidad, flexibilidad, y poder de análisis en la navegación de información
- ✓ Reducción de costos administrativos y de preparación de informes

- ✓ Fortalecimiento de las capacidades analíticas y de planificación
- ✓ Mejora la relación con sus clientes, proveedores, socios y equipo de trabajo
- ✓ Un retorno de inversión a corto y mediano plazo
- ✓ Compartir información entre departamentos
- ✓ Ventajas competitivas al ser más eficiente en sus procesos

1.4 Data Warehouse

Data Warehouse es la integración de datos consolidados, almacenados en un dispositivo de memoria no volátil, proveniente de múltiples y posiblemente diferentes fuentes de datos.

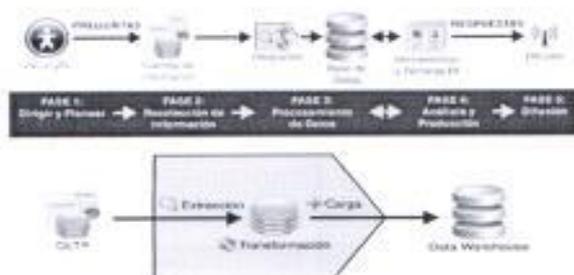


Gráfico 3 Data Warehouse

Con el propósito del análisis y a partir de este tomar decisiones en función de mejorar la gestión del negocio. Contiene un conjunto de cubos de datos que permiten a través de técnicas de OLAP consolidar, ver y resumir los datos acorde a diferentes dimensiones de estos.

1.4.1 Características del Data Warehouse

Entre sus principales características tenemos:

1.4.1.1 Orientado a temas

Una primera característica del data warehouse es que la información se clasifica en base a los aspectos que son de interés para la empresa. Siendo así, los datos tomados están en contraste con los clásicos procesos orientados a las aplicaciones.

El ambiente operacional se diseña alrededor de las aplicaciones y funciones tales como préstamos, ahorros, tarjeta bancaria y depósitos para una institución financiera. Por ejemplo, una aplicación de ingreso de órdenes puede acceder a los datos sobre clientes, productos y cuentas. La base de datos combina estos elementos en una estructura que acomoda las necesidades de la aplicación.

En el ambiente data warehousing se organiza alrededor de sujetos tales como cliente, vendedor, producto y actividad. Por ejemplo, para un fabricante, éstos pueden ser clientes, productos, proveedores y vendedores. Para una universidad pueden ser estudiantes, clases y profesores. Para un hospital pueden ser pacientes, personal médico, medicamentos, etc.

La alineación alrededor de las áreas de los temas afecta el diseño y la

implementación de los datos encontrados en el data warehouse. Las principales áreas de los temas influyen en la parte más importante de la estructura clave.

Las aplicaciones están relacionadas con el diseño de la base de datos y del proceso. En data warehousing se enfoca el modelamiento de datos y el diseño de la base de datos. El diseño del proceso (en su forma clásica) no es separado de este ambiente.

Las diferencias entre la orientación de procesos y funciones de las aplicaciones y la orientación a temas, radican en el contenido de la data a escala detallada. En el data warehouse se excluye la información que no será usada por el proceso de sistemas de soporte de decisiones, mientras que la información de las orientadas a las aplicaciones, contiene datos para satisfacer de inmediato los requerimientos funcionales y de proceso, que pueden ser usados o no por el analista de soporte de decisiones.

Otra diferencia importante está en la interrelación de la información. Los datos operacionales mantienen una relación continua entre dos o más tablas basadas en una regla comercial que está vigente. Las del data warehouse miden un espectro de tiempo y las relaciones encontradas en el data warehouse son muchas. Muchas de las reglas comerciales (y sus correspondientes relaciones de datos) se representan en el data warehouse, entre dos o más tablas.

1.4.1.2 Integrado

Integra datos recolectados de diferentes sistemas operacionales de la organización y o fuentes externas. Los datos necesitan ser almacenados en el data warehouse de una forma globalmente aceptable y singular, aunque el programa operacional los almacene de una forma distinta. Los datos deben de ser consistentes siempre dentro del data warehouse. Por ejemplo:



GRÁFICO 4 Características De Data Warehouse (Integrado)

- *Código*: al introducir una información, ésta debe llegar al data warehouse de una forma consistente independientemente de cómo fue introducido en el programa de aplicación.

- *Medidas de atributos*: independientemente de cuál sea la medida utilizada (por ejemplo: centímetros, metro, yardas, pulgadas), al ser almacenados los datos en el data warehouse deben tener una misma medida.

1.4.1.3 De tiempo variante (Variable en el tiempo)

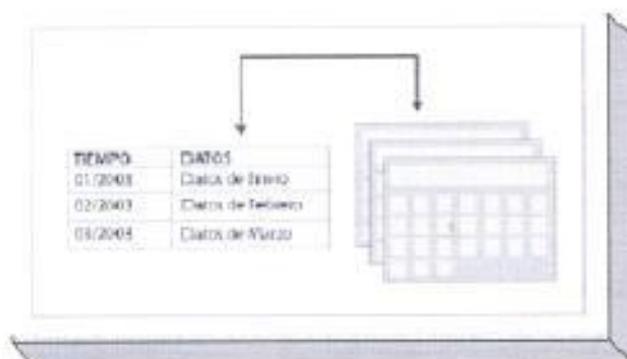


Gráfico 5 Característica De Data Warehouse (De Tiempo Variante)

Los datos son relativos a un periodo de tiempo y estos deben ser integrados periódicamente, los mismos son almacenados como fotos que se corresponden a un periodo de tiempo.

Toda la información del data warehouse es requerida en algún momento. Esta característica básica de los datos en un depósito, es muy diferente de la información encontrada en el ambiente operacional.

En éstos, la información se requiere al momento de acceder. En otras palabras, en el ambiente operacional, cuando usted accede a una unidad de información, usted espera que los valores requeridos se obtengan a partir del momento de acceso.

Como la información en el data warehouse es solicitada en cualquier momento (es decir, no "ahora mismo"), los datos encontrados en el depósito se llaman de "tiempo variante".

Los datos históricos son de poco uso en el procesamiento operacional. La información del depósito por el contraste, debe incluir los datos históricos para usarse en la identificación y evaluación de tendencias.

El tiempo variante se muestra de varias maneras:

1. La más simple es que la información representa los datos sobre un horizonte largo de tiempo - desde cinco a diez años. El horizonte de tiempo representado para el ambiente operacional es mucho más corto - desde valores actuales hasta sesenta a noventa días. Las aplicaciones que tienen un buen rendimiento y están disponibles para el procesamiento de transacciones, deben llevar una cantidad mínima de datos si tienen cualquier grado de flexibilidad. Por ello, las aplicaciones operacionales tienen un corto horizonte de tiempo, debido al diseño de aplicaciones rígidas.
2. La segunda manera en la que se muestra el tiempo variante en el data warehouse está en la estructura clave. Cada estructura clave en el data warehouse contiene, implícita o explícitamente, un elemento de tiempo como día, semana, mes, etc. El elemento de tiempo está casi siempre al pie de la clave concatenada, encontrada en el data warehouse. En ocasiones, el elemento de tiempo existirá implícitamente, como el caso en que un archivo completo se duplica al final del mes, o al cuarto.

3. La tercera manera en que aparece el tiempo variante es cuando la información del data warehouse, una vez registrada correctamente, no puede ser actualizada. La información del data warehouse es, para todos los propósitos prácticos, una serie larga de "snapshots" (vistas instantáneas). Por supuesto, si los snapshots de los datos se han tomado incorrectamente, entonces pueden ser cambiados. Asumiendo que los snapshots se han tomado adecuadamente, ellos no son alterados una vez hechos. En algunos casos puede ser no ético, e incluso ilegal, alterar los snapshots en el data warehouse. Los datos operacionales, siendo requeridos a partir del momento de acceso, pueden actualizarse de acuerdo a la necesidad.

1.4.1.4 No volátil

Los datos que son almacenados no sufren ninguna actualización solo son incrementados. El período cubierto para un DW va de 2 a 10 años.

La información es útil sólo cuando es estable. Los datos operacionales cambian sobre una base momento a momento. La perspectiva más grande, esencial para el análisis y la toma de decisiones, requiere una base de datos estable.

En la Figura se muestra que la actualización (insertar, borrar y modificar), se hace regularmente en el ambiente operacional sobre una base de registro

por registro. Pero la manipulación básica de los datos que ocurre en el data warehouse es mucho más simple. Hay dos únicos tipos de operaciones: la carga inicial de datos y el acceso a los mismos. No hay actualización de datos (en el sentido general de actualización) en el depósito, como una parte normal de procesamiento.

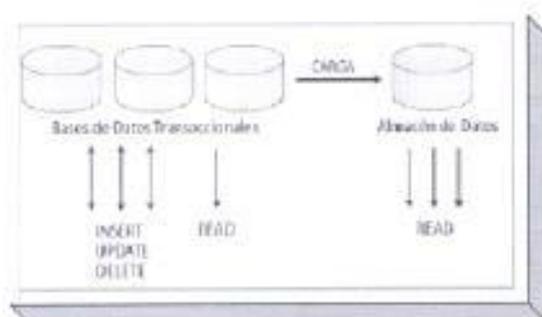


Gráfico 6 Característica De Data Warehouse (No Volátil)

Hay algunas consecuencias muy importantes de esta diferencia básica, entre el procesamiento operacional y del data warehouse. En el nivel de diseño, la necesidad de ser precavido para actualizar las anomalías no es un factor en el data warehouse, ya que no se hace la actualización de datos. Esto significa que en el nivel físico de diseño, se pueden tomar libertades para optimizar el acceso a los datos, particularmente al usar la normalización y desnormalización física.

Otra consecuencia de la simplicidad de la operación del data warehouse está en la tecnología subyacente, utilizada para correr los datos en el depósito. Teniendo que soportar la actualización de registro por registro en modo on-

line (como es frecuente en el caso del procesamiento operacional) requiere que la tecnología tenga un fundamento muy complejo debajo de una fachada de simplicidad.

1.5 Extracción, transformación y carga de datos

ETL son las siglas en inglés de **Extraer, Transformar y Cargar** (***Extract, Transform and Load***). Es el proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos, data mart, o data warehouse para analizar, o en otro sistema operacional para apoyar un proceso de negocio.

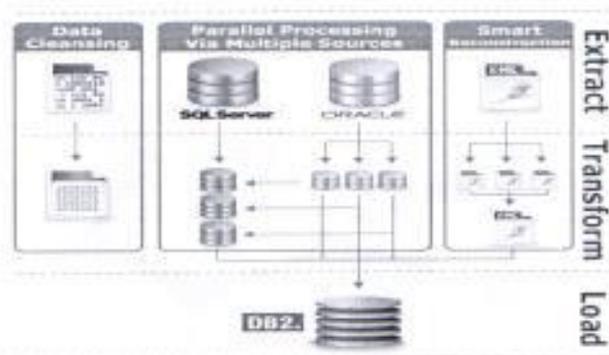


Gráfico 7 Etl

1.5.1 Extraer

La primera parte del proceso ETL consiste en extraer los datos desde los sistemas de origen. La mayoría de los proyectos de almacenamiento de datos fusionan datos provenientes de diferentes sistemas de origen. Cada

sistema separado puede usar una organización diferente de los datos o formatos distintos. Los formatos de las fuentes normalmente se encuentran en bases de datos relacionales o ficheros planos, pero pueden incluir bases de datos no relacionales u otras estructuras diferentes. La extracción convierte los datos a un formato preparado para iniciar el proceso de transformación.

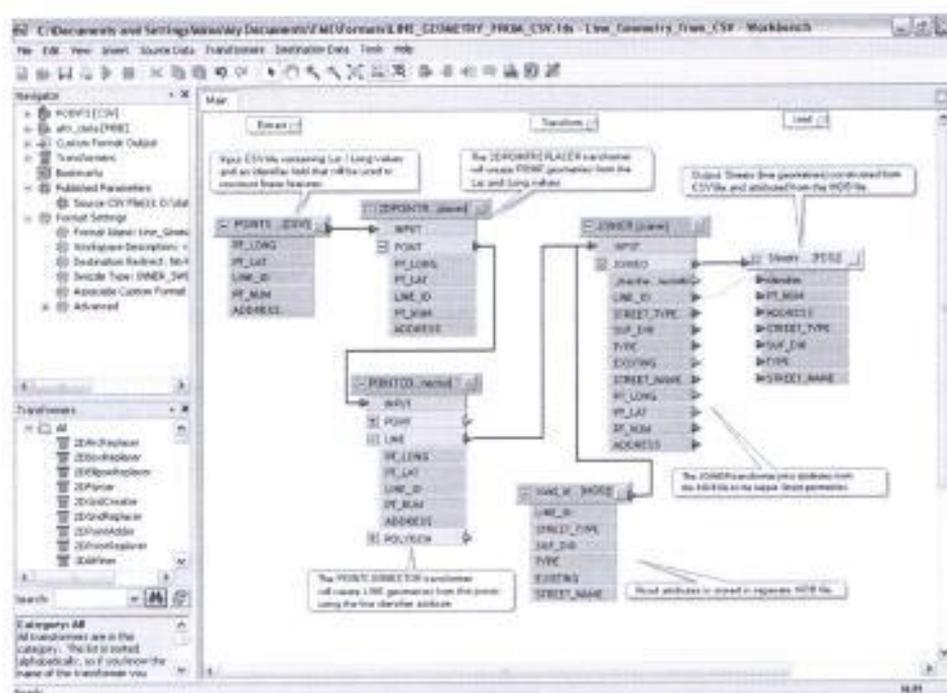


Gráfico 8 Extracción De Datos

Una parte intrínseca del proceso de extracción es la de analizar los datos extraídos, de lo que resulta un chequeo que verifica si los datos cumplen la pauta o estructura que se esperaba. De no ser así los datos son rechazados. Un requerimiento importante que se debe exigir a la tarea de extracción es

que ésta cause un impacto mínimo en el sistema origen. Si los datos a extraer son muchos, el sistema de origen se podría ralentizar e incluso colapsar, provocando que éste no pueda utilizarse con normalidad para su uso cotidiano. Por esta razón, en sistemas grandes las operaciones de extracción suelen programarse en horarios o días donde este impacto sea nulo o mínimo.

1.5.2 Transformar

La fase de transformación aplica una serie de reglas de negocio o funciones sobre los datos extraídos para convertirlos en datos que serán cargados. Algunas fuentes de datos requerirán alguna pequeña manipulación de los datos. No obstante en otros casos pueden ser necesarias aplicar algunas de las siguientes transformaciones:

- ✓ Seleccionar sólo ciertas columnas para su carga (por ejemplo, que las columnas con valores nulos no se carguen).
- ✓ Codificar valores libres (por ejemplo, convertir "Hombre" en "H" o "Sr" en "1").
- ✓ Traducir códigos (por ejemplo, si la fuente almacena una "H" para Hombre y "M" para Mujer pero el destino tiene que guardar "1" para Hombre y "2" para Mujer).
- ✓ Obtener nuevos valores calculados ($\text{total_venta} = \text{cantidad} * \text{precio}$).

- ✓ Unir datos de múltiples fuentes (por ejemplo, búsquedas, combinaciones, etc.).
- ✓ Calcular totales de múltiples filas de datos (por ejemplo, ventas totales de cada región).
- ✓ Generación de campos clave en el destino.
- ✓ Transponer o pivotar (girando múltiples columnas en filas o viceversa).
- ✓ Dividir una columna en varias (por ejemplo, columna "Nombre: García, Miguel"; pasar a dos columnas "Nombre: Miguel" y "Apellido: García").
- ✓ La aplicación de cualquier forma, simple o compleja, de validación de datos, y la consiguiente aplicación de la acción que en cada caso se requiera:
 - Datos OK: Entregar datos a la siguiente etapa (Carga).
 - Datos erróneos: Ejecutar políticas de tratamiento de excepciones (por ejemplo, rechazar el registro completo, dar al campo erróneo un valor nulo o un valor **centinela**).

1.5.3 Carga

La fase de carga es el momento en el cual los datos de la fase anterior (**transformación**) son cargados en el sistema de destino. Dependiendo de los requerimientos de la organización, este proceso puede abarcar una amplia variedad de acciones diferentes. En algunas bases de datos se sobrescribe la información antigua con nuevos datos. Los **data warehouse** mantienen un

historial de los registros de manera que se pueda hacer una auditoría de los mismos y disponer de un rastro de toda la historia de un valor a lo largo del tiempo.

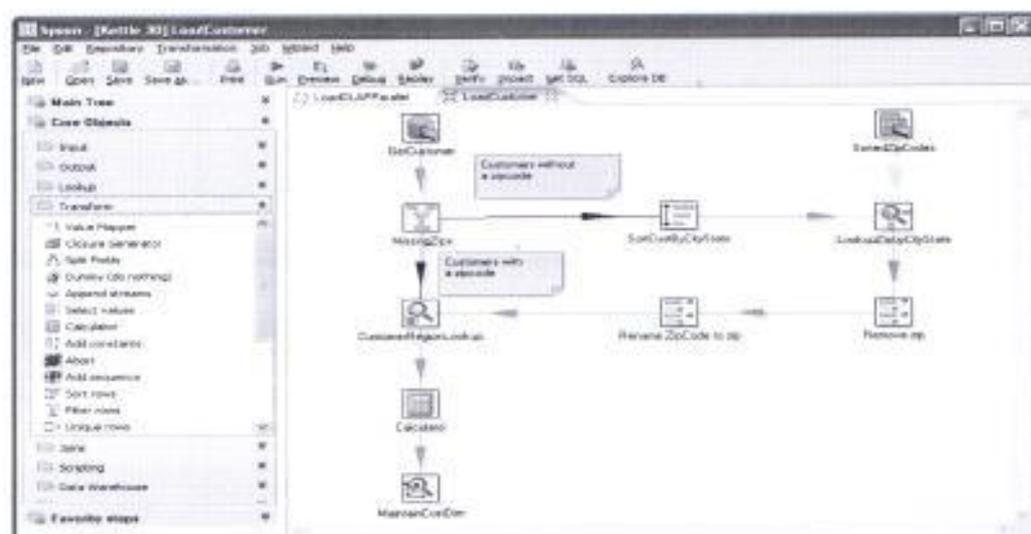


Gráfico 9 Transformación De Datos

Existen dos formas básicas de desarrollar el proceso de carga:

Acumulación simple:

La acumulación simple es la más sencilla y común, y consiste en realizar un resumen de todas las transacciones comprendidas en el período de tiempo seleccionado y transportar el resultado como una única transacción hacia el data warehouse, almacenando un valor calculado que consistirá típicamente en un sumatorio o un promedio de la magnitud considerada.

Rolling:

El proceso de Rolling por su parte, se aplica en los casos en que se opta por

mantener varios niveles de granularidad. Para ello se almacena información resumida a distintos niveles, correspondientes a distintas agrupaciones de la unidad de tiempo o diferentes niveles jerárquicos en alguna o varias de las dimensiones de la magnitud almacenada (por ejemplo, totales diarios, totales semanales, totales mensuales, etc.).

La fase de carga interactúa directamente con la base de datos de destino. Al realizar esta operación se aplicarán todas las restricciones y triggers (disparadores) que se hayan definido en ésta (por ejemplo, valores únicos, integridad referencial, campos obligatorios, rangos de valores). Estas restricciones y triggers (si están bien definidos) contribuyen a que se garantice la calidad de los datos en el proceso ETL, y deben ser tenidos en cuenta.

1.6 Modelo Multidimensional

El modelo multidimensional

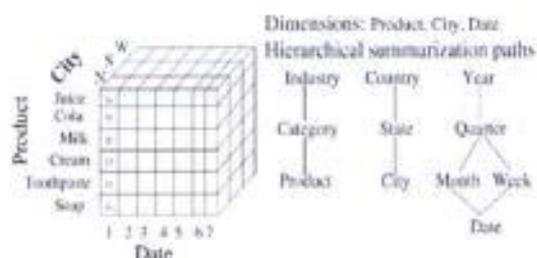


Gráfico 10 Modelo Multidimensional

El modelo de datos multidimensional es un modelo diferente al modelo Entidad Relación que se basa en una súper consulta a la base de la cual se sirve para la toma de decisiones.

Los modelos multidimensionales contienen un conjunto de medidas numéricas objeto de análisis. Dichas medidas dependen de una serie de dimensiones. Cada medida particular es un punto en un espacio multidimensional, en el que los valores de cada dimensión se suelen jerarquizar.

1.6.1 Elementos del modelo multidimensional

Los elementos de los modelos multidimensionales son:

✓ Dimensiones

Son las entidades respecto a las cuales una organización quiere mantener sus datos organizados (p.ej. tiempo, localización, clientes, proveedores, etc.) Estas tablas son las que se conectan a la tabla fact, son las que alimentan a la tabla fact. Una tabla lock_up almacena un conjunto de valores que están relacionados a una dimensión particular. Tablas lock_up no contienen hechos en su lugar los valores en las tablas lock_up son los elementos que determinan la estructura de las dimensiones. Así entonces, en ellas existe el detalle de los valores de la dimensión respectiva.

Una tabla lock_up está compuesta de una primary key que identifica unívocamente una fila en la tabla junto con un conjunto de atributos, y dependiendo del diseño del modelo multidimensional puede existir una foreign key que determina su relación con otra tabla lock_up.

Para decidir si un campo de datos es un atributo o un hecho se analiza la variación de la medida a través del tiempo. Si varía continuamente implicaría tomarlo como un hecho, caso contrario será un atributo.

Los atributos dimensionales son un rol determinante en un Datawarehouse. Ellos son la fuente de todas las necesidades que debieran cubrirse. Esto significa que la base de datos será tan buena como lo sean los atributos dimensionales, mientras más descriptivos, manejables y de buena calidad, mejor será el Data warehouse.

✓ **Tabla Fact o de Hechos**

Es la tabla central en un esquema dimensional, se almacenan las mediciones numéricas del negocio. El grano o la granularidad de la tabla queda determinada por el nivel de detalle que se almacenará en la tabla. Por ejemplo, para el caso de producto, mercado y tiempo antes visto, el grano puede ser la cantidad de madera vendida 'mensualmente'.

El grano revierte las unidades atómicas en el esquema dimensional.

Cada medida es tomada de la intersección de las dimensiones que la definen. Idealmente está compuesta por valores numéricos, continuamente evaluados y aditivos. La razón de estas características es que así se facilita que los miles de registros que involucran una consulta sean comprimidos en unas pocas líneas en un set de respuesta.

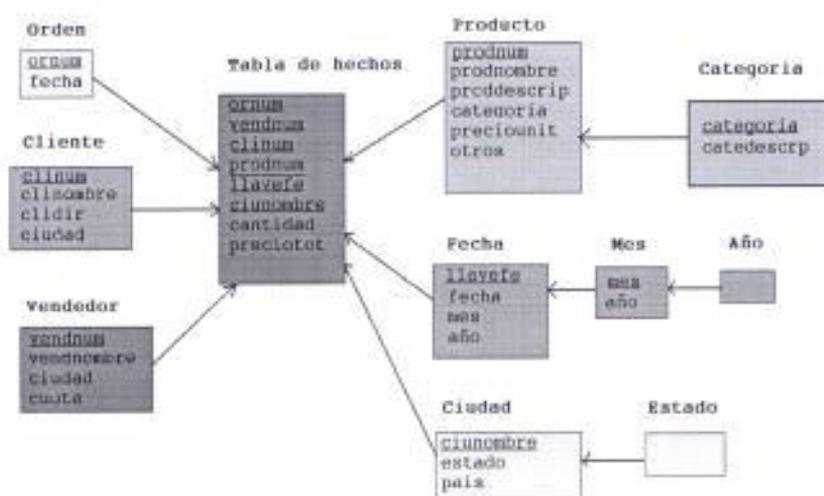


Gráfico 11 Elementos Del Modelo Multidimensional

La clave de la tabla fact recibe el nombre de clave compuesta o concatenada debido a que se forma de la composición (o concatenación) de las llaves primarias de las tablas dimensionales a las que está unida. Así entonces, se distinguen dos tipos de columnas en una tabla fact: columnas fact y columnas key. Donde la columna fact es la que almacena alguna medida de negocio y una columna key forma parte de la clave compuesta de la tabla.

Medidas

Son los Atributos numéricos (lo que realmente se mide). Ejemplos:

Volumen de las ventas, número de transacciones efectuadas.

1.7 Datamart

Un Datamart es un almacén de datos limitado a un área concreta de la organización. Muchos expertos definen el data warehouse como un almacén centralizado que alimenta una serie de datamarts.

Es así que los Datamarts son subconjuntos de datos que tienen el propósito de ayudar a que un área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones. Los datos existentes en este contexto pueden ser agrupados, explorados y propagados de múltiples formas para que diversos grupos de usuarios realicen la explotación de los mismos de la forma más conveniente según sus necesidades.

El enfoque de un datamart es el cumplimiento de los requerimientos específicos de un determinado grupo de usuarios en términos de análisis, contenido, presentación y facilidad de uso. Los usuarios de un datamart pueden tener datos que se presentan en términos que le son familiares. Los datamarts se pueden generar obteniendo datos de un datawarehouse

corporativo central o pueden ser creados independientemente de fuentes de datos independientes.

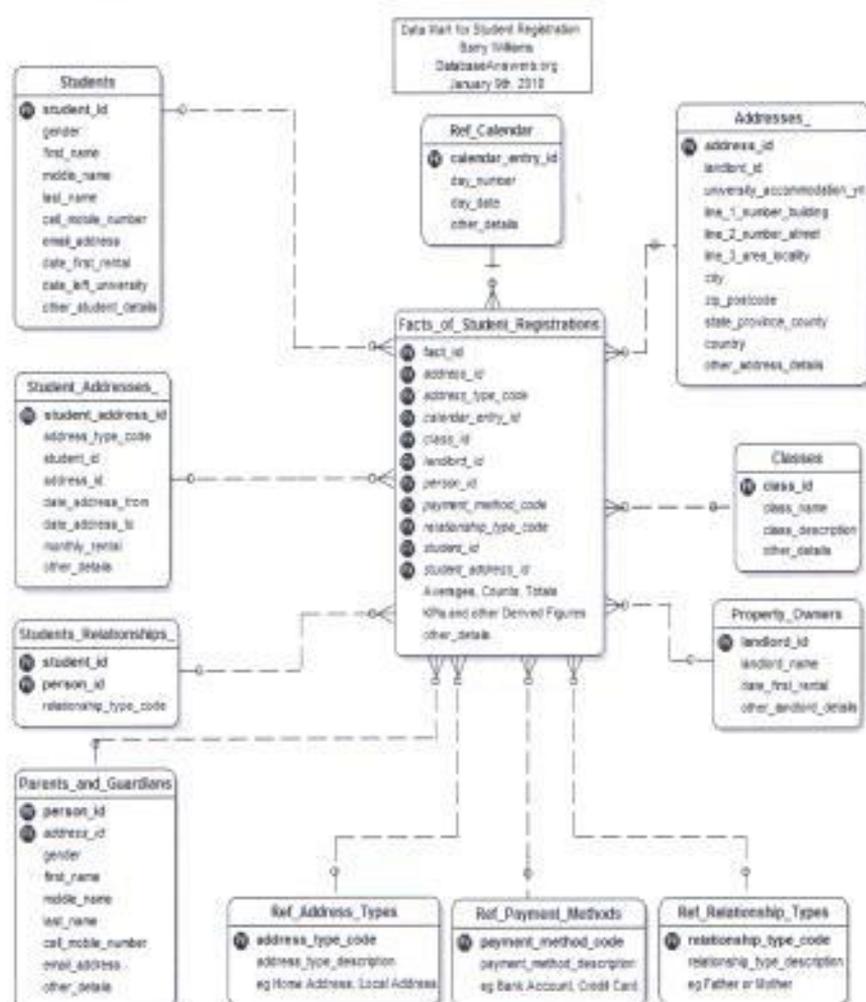


Gráfico 12 Ejemplo De Datamart

Existen también datamarts personales, que son subconjuntos de datos extraídos de datamarts departamentales o de unidades de negocio o pueden ser un data warehouse que responde a los requerimientos de un único usuario o pequeño grupo de usuarios.

CAPITULO 2

2. CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO Y ANALISIS DEL PROCESO

COBRANZAS

2.1 Antecedentes

Las empresas de cobranzas que tienen como modelo de negocios la recuperación de cartera vencida, necesitan que los usuarios encargados de la toma de decisiones, planificaciones diarias, calidad, disponibilidad y presentación de la información, dispongan de información tanto consolidada como detallada de cómo marchan las actividades ya cumplidas, para poder predecir tendencias y comportamientos que contribuyan a tomar decisiones proactivas.

Con los sistemas tradicionales que poseen se preparan reportes ad-hoc para encontrar las respuestas a algunas las preguntas, pero se necesita dedicar aproximadamente un 60% del tiempo asignado al análisis de localización y presentación de los datos, como también asignación de recursos humanos y de procesamiento del departamento de sistemas para poder responderlas, sin tener en cuenta la degradación de los sistemas transaccionales.

Esta problemática se debe a que dichos sistemas transaccionales no fueron contruidos con el fin de brindar síntesis, análisis, consolidación, búsquedas y proyecciones.

2.2 Descripción de la Empresa

Servicobranzas S.A. inició sus actividades en el año 1999; se ha desarrollado tecnológicamente y profesionalmente para prestar sus servicios a empresas de diversos sectores como el sector financiero, servicios y casas comerciales; avalando su desempeño en la seriedad de sus ejecutivos en el cuidadoso y confidencial manejo de la información.

En la actualidad, Servicobranzas S.A cuenta con varias empresas, a las cuales brinda el servicio de recuperación de cartera vencida. Entre ellos se encuentran Almacenes De Prati, Comandato, Créditos Económicos, Eta Fashion, Artefacta, Cervecería Nacional, Banco Machala, Banco Territorial, Junta de Beneficencia, Recaudadora Ecuador.

Además, Servicobranzas S.A posee un call center, para la gestión telefónica, y el departamento de Courier, encargado de la entrega de cartas a los clientes, orientándose a brindar un servicio de excelencia con manejo de altos índices de eficiencia, compromiso día a día con la necesidad de los clientes, responsabilidad social, capacitación y entrenamiento continuo de sus colaboradores, capacitación e inserción de personal con capacidades diferentes en la operación.

2.3 Definición del proceso Cobranzas

2.3.1 Control de vencimiento y pagos

El proceso de cobranzas se detalla a continuación:

✓ **Emisión de cartera**

Los primeros días de cada mes, el cedente asigna una base de clientes a Servicobranzas, la misma que es ingresada al sistema para que sea gestionada por call center y la parte terrena.

✓ **Clasificación de cartera**

La cartera es clasificada según la mora, valores totales de deuda y últimos pagos, esto en la parte telefónica; en la parte terrena, la cartera es depurada en base a direcciones y luego clasificada por zonas de la ciudad para proceder con el envío de cartas a través del Courier.

✓ **Coordinación de Gestión**

Cada semana la Gerencia de Operaciones coordina la gestión a realizar según la mora y esto es asignado a los oficiales de crédito por medio de etapas, se les hace seguimiento exhaustivo a estos deudores y de ellos se obtienen reportes semanales con resultados de gestión y/o observaciones.

2.3.2 Gestión de mensajería automática

Diariamente se envía con ayuda de un sistema de mensajería, mensajes escritos a los deudores, el texto varía según la cartera y la morosidad. Los textos incluyen mensajes para que los deudores realicen liquidaciones o convenios de pagos.

2.3.3 Comunicación telefónica con el cliente

Se procede a llamar a los deudores con mayor día de vencimiento y se solicita el pago de la deuda, en el caso que el deudor mencione que ya efectuó el depósito se registra la gestión, solicitando los datos del comprobante de depósito.

El deudor puede dar un compromiso de pago, el mismo que queda registrado en el sistema para tenerlo en cuenta unos días antes de la fecha fijada y proceder a llamarlo para hacerle un recordatorio.

Si el deudor no ha llegado a ningún tipo de acuerdo y/o ha incumplido promesas de pago, se envían notificaciones de cobro al domicilio y/o trabajo.

A los deudores se los ubica mediante los datos que envían los cedentes, en caso de no existir información alguna, se procede a localizar al deudor en las páginas de cnt, sri, registro civil, entre otras.

Además, se realizan llamadas a los garantes y a las referencias personales.

2.3.4 Gestión terrena

A inicio de mes, luego de que la cartera es ingresada a la base de datos, el departamento terreno depura las direcciones de los clientes y prepara una base, a los cuales se les imprime notificaciones, las mismas que son entregadas en los domicilios de los deudores.

La gestión terrena también es efectuada cuando los clientes incumplen con la fecha de pago (promesa telefónica) se procede a enviar una notificación de cobro por escrito recordándole de su vencimiento con el monto a pagar. Cuando los clientes son ilocalizables, se envían notificaciones a garantes o a las referencias personales de los deudores.

2.3.5 Gestión de cobro personalizada

Según lo coordinado vía telefónica se efectúa una visita personalizada al deudor, donde el recaudador se encarga de realizar el cobro, ya sea en el domicilio o trabajo.

2.4 Estadísticas de las cobranzas en sus diferentes formas de gestión

Luego de haber detallado las diferentes formas de gestión que se realiza a los deudores, a continuación se realiza un comparativo de contactabilidad y recuperación de valores, tanto en la gestión telefónica como en la terrena,

para la cual se ha tomado los datos del mes de Abril del 2013.

Carteras	Notificaciones	
	Entregados	Rezagos
Artefacta	168	1204
Comandato	1384	734
Comandato Bench	317	544
Crecos Castigo UIO	37	79
Crecos Castigo GYE	2299	1235
Cred. Econ GYE	2861	976
Cred. Econ UIO	179	911
De Prati Baja	2289	689
De Prati GYE	1700	659
De Prati Judicial Gye	1528	745
De Prati Judicial UIO	335	1463
De Prati UIO	432	1324
Etafashion	2088	1834
	15617	12397

Tabla 1 Notificaciones enviadas

La tabla 1 y grafico 13 resumen la cantidad de notificaciones enviadas en las diferentes asignaciones del mes, el estado ENTREGADO determina que la notificación fue recibida por el titular o un tercero. Mientras que el estado REZAGO indica que hubo algún inconveniente con la Ubicación del deudor, entre estos: dirección incorrecta, no vive allí, no trabaja allí.

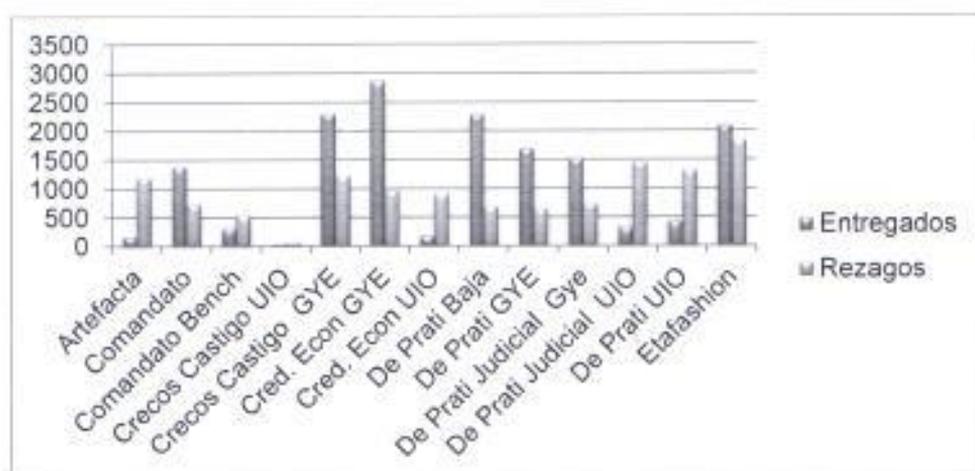


Gráfico 13 Notificaciones Enviadas

A continuación la tabla 2 y grafico 14 refleja las gestiones telefónicas efectuadas a los deudores; estas están distribuidas en llamadas localizables, todas aquellas a los que se le dejó mensaje al titular, a un familiar o referencia personal, titulares que han realizado abonos o se han comprometido a cancelar en varias fechas; y las llamadas ilocalizables correspondientes a números errados, titulares fuera del país, fallecidos o titulares con negativas de pago.

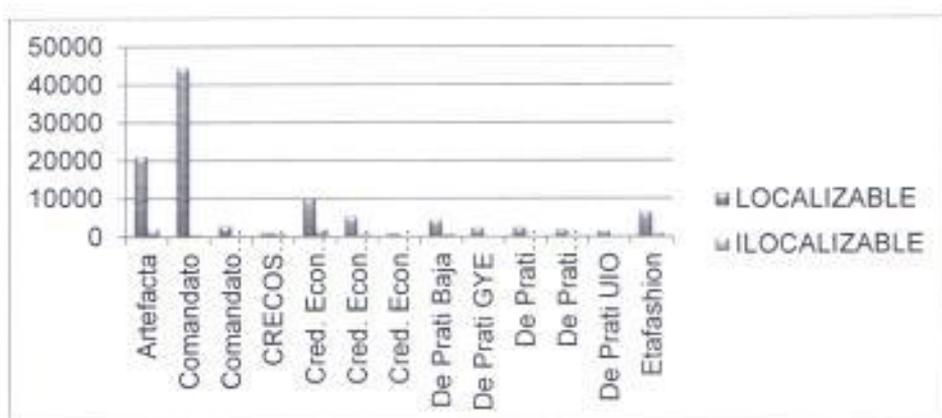


Gráfico 14 Gestiones Telefónicas

Cartera	Gestión Telefónica	
	LOCALIZABLE	ILOCALIZABLE
Artefacta	21154	2355
Comandato	44538	691
Comandato Bench	2874	234
CRECOS CASTIGO UIO	1053	981
Cred. Econ CASTIGO GYE	9802	2055
Cred. Econ GYE	5435	807
Cred. Econ UIO	912	53
De Prati Baja	4455	912
De Prati GYE	2331	73
De Prati Judicial Gye	2348	20
De Prati Judicial UIO	1750	147
De Prati UIO	1448	48
Etafashion	6339	951
	104439	9327

Tabla 2 Gestión Telefónica

El **Grafico 15** expone un comparativo entre la gestión telefónica y terrena de los clientes localizables, en la cual se observa que existe una mayor contactabilidad en la gestión telefónica y esto es debido a que los operadores telefónicos cuentan con las herramientas necesarias para ubicar al deudor, estas herramientas son: guías telefónicas virtuales de los diferentes proveedores de telefonía fija y móvil; adicional hay otras páginas web como la del SRI, Superintendencia de Compañías, Registro Civil, entre otras. En

cuanto a la gestión terrena mensualmente se realiza el envío de cartas a un segmento de la cartera, solo se les envía a los deudores nuevos y a los que tengan mayor vencimiento.

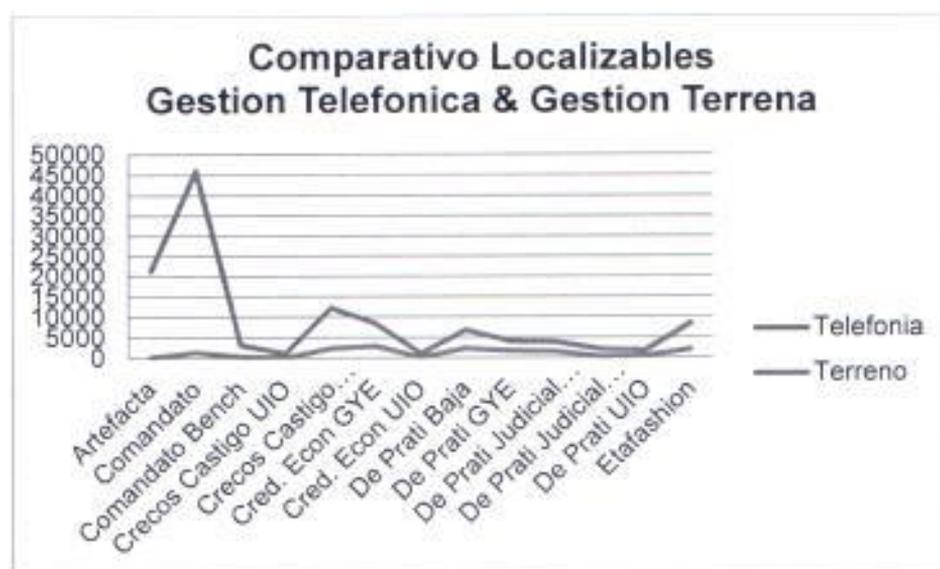


Gráfico 15 Comparativo Localizables - Gestión Telefónica & Gestión Terrena

En el **Grafico 16** se realiza un comparativo entre la gestión telefónica y terrena de los clientes inubicables, aquí podemos observar que la gestión terrena revela mayor cantidad de deudores ilocalizables y una de las causas es porque los diferentes cedentes al enviar las asignaciones mensuales emiten registros con direcciones incorrectas o incompletas de la misma forma ocurre en la gestión telefónica, aunque sucede más en las carteras con mayor vencimiento, debido a que los datos no están actualizados.

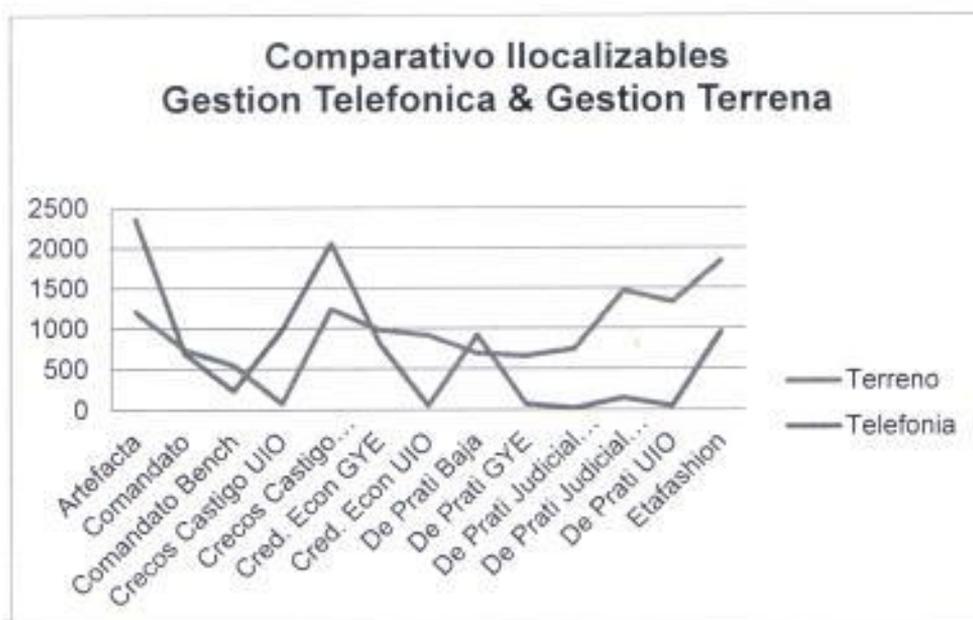


Gráfico 16 Comparativo Ilocalizables - Gestión Telefónica & Gestión Terrena

A continuación el gráfico 17 muestra un comparativo de recuperación telefónica & terrena, en la cual se podrá visualizar una mayor recaudación en la parte telefónica debido a que existe un alto porcentaje de contactabilidad de deudores, los cuales permiten obtener gran cantidad de compromisos de pagos y un seguimiento exhaustivo.

Uno de los motivos por los que la recuperación terrena sea inferior a la telefónica es que la empresa se dedica exclusivamente a la entrega masiva de cartas más no a la cobranza terrena, las pocas recaudaciones que se realizan son a petición de los deudores, que por diferentes motivos no pueden acercarse directamente a cancelar en los almacenes o a Servicobranzas.

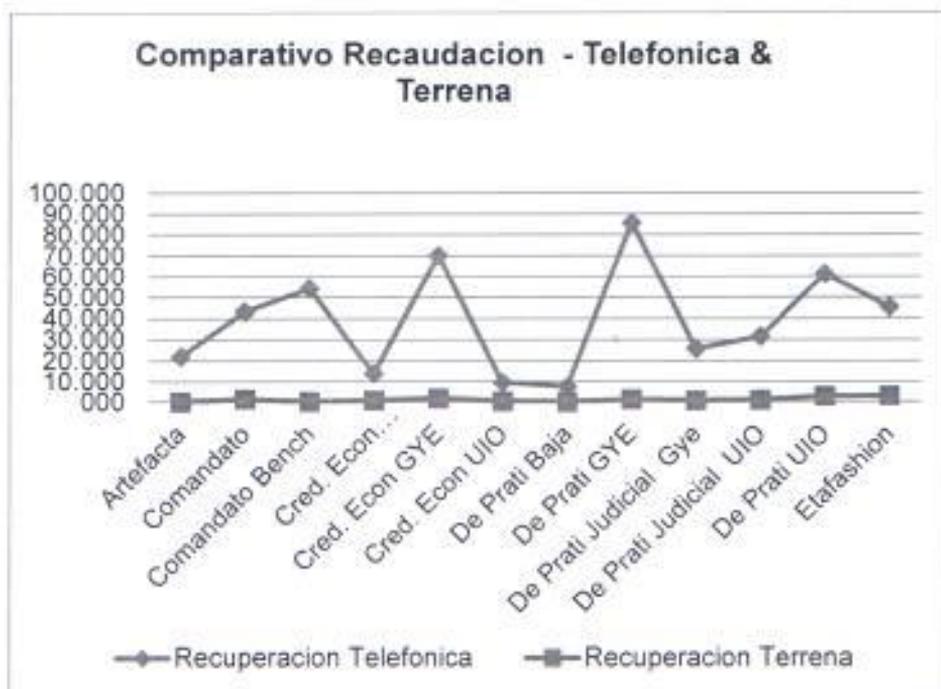


Gráfico 17 Recuperación Telefónica & Terrena

2.5 Análisis FODA

Para comprender la situación actual de la empresa se utilizara el análisis FODA, donde se detectara las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Este análisis es de gran utilidad ya que nos ayuda a obtener un diagnóstico preciso de la situación actual en la que se encuentra la empresa para la correcta toma de decisiones.

Fortalezas

Cuentan con una herramienta open source para controlar y monitorear las llamadas efectuadas por el call center

Cuenta con una amplia infraestructura lo que permite flexibilidad y agilidad para el crecimiento según la necesidad de los clientes

Contratos con clientes reconocidos

Mayor niveles de recuperacion de cartera vencida

Experiencia empresarial a nivel nacional

Manejo de informacion en linea con las sucursales

Cuenta con bases de datos externas para la ubicacion de los deudores

Posee propio departamento de Courier

Envio de mensajes y correos masivos

Software que permite la segmentacion de las carteras asignadas

Integracion con sus sucursales de Quito y Manta

Oportunidades

Posibilidad de crecer de modo continuo

Desarrollo de un nuevo software de gestion integrado con marcacion automatica

Implementacion de cubos de informacion para la toma de decisiones

Evaluación y capacitación constante al personal

Debilidades

Alta rotacion de empleados debido a la falta de compromiso en las metas asignadas

El software de gestion de Cobranzas no realiza llamadas automaticas

Falta de experiencia de los operadores telefonicos

Modulo de Caja con niveles de seguridad bajo

Impresion de cartas se realiza a traves de office y no de manera automatica desde el sistema

Políticas y procedimientos de la organizacion no estan formalmente establecidos, estandarizados, difundidos y controlados.

Amenazas

Posible desercion de los clientes debido a los cambios de la competencia

Retiro de cartera de parte del cliente por incumplimiento de metas

No contar con un plan de contingencia en caso de catastrofe.

Problemas con la recaudacion debido a la falta de control en Caja

2.6 Solución de Inteligencia de Negocios para el proceso Cobranzas

Como solución a la problemática mencionada anteriormente se propone el uso de un sistema de indicadores de gestión en el área de las cobranzas, el cual proporcionara a la gerencia o responsables de la toma de decisiones información necesaria sobre los clientes potenciales, niveles más altos de cumplimiento de pagos, entre otros, con el fin de aumentar los niveles de ingresos en la recuperación de las carteras, lográndose esto con la segmentación de los clientes y aplicándose las estrategias enfocadas a optimizar el tratamiento a seguir de acuerdo a cada segmento.

Esta solución reajustara el proceso de enfoque a los clientes y se lograra mediante la identificación de los indicadores de gestión, para la cual se

tomara como punto de partida la información existente en la base de datos que registra las operaciones de las transacciones de la empresa, el cual permitirá desarrollar un modelo de análisis de datos multidimensional y finalmente mostrar los resultados en dashboard.

CAPITULO 3

3. DESARROLLO DE LA SOLUCION

3.1 Objetivos de la Solución

- ✓ Identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos
- ✓ Medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores nacionales.
- ✓ Mejorar el uso de los recursos y activos asignados, para aumentar la productividad y efectividad en las diferentes actividades hacia el cliente final.
- ✓ Reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa.
- ✓ Compararse con las empresas del sector en el ámbito local.

3.2 Análisis de la Solución

3.2.1 Esquema OLTP

El diagrama entidad relación para el modelo de negocios de cobranzas de la empresa Servicobranzas consta de 24 entidades.

Para el análisis de la solución se han identificado las entidades del modelo relacional más importantes para la implementación del almacén de datos departamental.

A continuación se muestra un detalle de las entidades con su descripción y el número de registros que poseen en la actualidad.

Nº	ENTIDAD	DESCRIPCION	REGISTROS
1	DEUDORES	Base de clientes morosos a realizar la cobranza.	512.685
2	CLIENTES	Carteras asignadas a la empresa	30
3	GESTIONES	Gestiones diarias registradas por los operadores	11.355.993
4	TIPOSGESTION	Tipos de gestiones a usarse en la gestión telefónica y terrena	62
5	USUARIOS	Datos de los usuarios del sistema	41
6	CIUDADES	Datos de las ciudades	

Tabla 3 Esquema Oltp

3.2.2 Análisis Multidimensional

Para realizar el modelo multidimensional primero se realizara un análisis en el que se identificara la tabla hechos y sus dimensiones para luego definir los indicadores de gestión necesarios.

Las preguntas planteadas para definir los indicadores son:

- ✓ ¿Qué cantidad de clientes y cuanto se le asigna en monto a los operadores?
- ✓ ¿Cuál es el índice de recuperación de deuda por operador telefónico?
- ✓ ¿Cuál es el índice de recuperación de deuda por cartera?
- ✓ ¿Cuál es el índice de cumplimiento de meta por operador telefónico?
- ✓ ¿Cuál es el índice de cumplimiento de meta por cartera?
- ✓ ¿Cuánto se recupera diariamente en cada cartera?
- ✓ ¿Cuál es la ciudad con mayor recaudación?
- ✓ ¿Cuántas llamadas salientes realizan los operadores telefónicos?
- ✓ ¿Cuántas llamadas realizan los operadores en una hora?
- ✓ ¿Cuál es el índice de tiempo muerto de los operadores telefónicos entre llamadas?
- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de eficiencia en los compromisos de pagos obtenidos por los operadores telefónicos?
- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de calidad de la carteras asignadas?

Los resultados a obtenerse deberán mostrarse de forma:

- ✓ Diaria
- ✓ Semanal
- ✓ Mensual
- ✓ Anual

3.2.3 Modelo de puntos del proceso Cobranzas

El modelo punto identifica las dimensiones de una consulta, estas dimensiones van a ser analizadas con los indicadores de gestión, para reconocer las deficiencias en los procesos, lo cual nos va a ayudar en la toma de decisiones.

El modelo punto del proceso Cobranzas contiene las siguientes dimensiones:

- Carteras
- Ciudad
- Usuarios
- Deudores
- Tiempo
- Gestión



Gráfico 19 Dot Model Del Proceso Cobranzas.

3.3 Modelo Multidimensional

Luego de haber realizado el análisis multidimensional y definido el dot model se ha identificado la tabla hecho, sus dimensiones y las mediciones que se van a realizar. A continuación se muestra el diseño lógico del modelo multidimensional.



Gráfico 20 Modelo Multidimensional – Diagrama Lógico

La tabla Hecho Cobranzas fue diseñada para el análisis de la cobranza diaria de las diferentes carteras y está relacionado con las tablas de clientes, ciudades, deudores, gestiones, tipos de gestiones, usuarios, cargos y tiempo.

Estas tablas están representadas en un esquema en copo de nieve. Las medidas que se desea analizar en este hecho son las siguientes:

- ✓ Niveles de recuperación de las carteras
- ✓ Eficiencia en las llamadas que realizan los operadores telefónicos.

3.4 Metadatos del Modelo Multidimensional

A continuación se detalla la descripción de los campos de las tablas del modelo multidimensional.

DIMENSION: CLIENTE		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_CLIENTE	Identificador de los registros de clientes	Clave Primaria
NOMBRE_CLIENTE	Nombre del Cliente o Cartera Asignada	Atributo

Tabla 4 Modelo Multidimensional – Dimensión Cliente

DIMENSION: CIUDAD		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_CIUADAD	Identificador de los registros de las ciudades	Clave Primaria
NOMBRE_CIUADAD	Nombre de las ciudades	Atributo

Tabla 5 Modelo Multidimensional – Dimensión Ciudad

DIMENSION: TIPO_GESTION		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_TIPO_GESTION	Identificador de los tipos de gestiones	Clave Primaria
DESCRIPCION	Descripción de los tipos de gestiones	Atributo

Tabla 6 Modelo Multidimensional – Dimensión Tipos De Gestiones

DIMENSION: USUARIO		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_USUARIO	Identificador de los registros de los usuarios	Clave Primaria
ID_CARGO	Identificador de los registros de los cargos	Clave Primaria
NOMBRE_USUARIO	Nombres de los usuarios	Atributo

Tabla 7 Modelo Multidimensional – Dimensión Usuario

DIMENSION: CARGO		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_CARGO	Identificador de los registros de los cargos	Clave Primaria
DESCRIPCION	Descripción de los cargos	Atributo

Tabla 8 Modelo Multidimensional – Dimensión Cargo

DIMENSION: DEUDOR		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_DEUDOR	Identificador de los registros de los deudores	Clave Primaria
NOMBRE_DEUDOR	Nombre del Deudor	Atributo
DIAS_MORA	Días de vencimiento	Atributo
DEUDA_TOTAL	Valor total de la deuda	Atributo
VALOR_VENCIDO	Valor vencido de la deuda	Atributo
VALOR_PAGO	Valor cancelado	Atributo
FECHA_PAGO	Fecha que realizo el pago	Atributo
FECHA_PROMESA	Fecha de compromiso de pago	Atributo
FECHA_GESTION	Fecha de la última gestión de cobro	Atributo

Tabla 9 Modelo Multidimensional – Dimensión Deudor

DIMENSION: GESTION		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_GESTION	Identificador de los registros de las gestiones	Clave Primaria
ID_TIPO_GESTION	Identificador de los tipos de gestiones	Clave Primaria
FECHA_GESTION	Fecha en que se realiza la gestión	Atributo
DESCRIPCION	Detalle de la gestión realizada	Atributo
US_INGRESO	Usuario que ingreso la gestión de cobro	Atributo

Tabla 10 Modelo Multidimensional – Dimensión Gestión

DIMENSION: TIEMPO		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
ID_FECHA	Identificador de los registros de las fechas	Clave Primaria
DIA	Identificador del día	Atributo jerarquía
MES	Identificador de mes	Atributo jerarquía
AÑO	Identificador del año	Atributo jerarquía

Tabla 11 Modelo Multidimensional – Dimensión Tiempo

HECHO: COBRANZAS		
ATRIBUTO	DESCRIPCION	TIPO
MONTO_ASIGNADO	Monto asignado en el mes	Medida
MONTO_VENCIDO	Monto vencido en el mes	Medida
MONTO_RECUPERADO	Monto recuperado en el mes	Medida
RANGO_MORA	Rango de vencimiento	Medida
NUM_DEUDORES	Cantidad de deudores asignados	Medida

Tabla 12 Modelo Multidimensional – Hecho Cobranzas

3.5 Indicadores de Gestión

En esta etapa se procede a identificar los indicadores que son los instrumentos que van a permitir recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados del proceso de cobranzas, de forma que se pueda conocer la situación actual de la empresa y evaluar el cumplimiento de las metas y objetivos de la misma.

Entre los indicadores a utilizarse están:

- ✓ Porcentaje de Cumplimiento de metas por oficial de cuenta
- ✓ Tiempo muerto entre llamadas.
- ✓ Tiempo que el operador se dedica, en una hora, a hablar
- ✓ Porcentaje de productividad por operadores
- ✓ Monto total de valores recuperados por carteras
- ✓ Monto total de valores recuperados por oficiales
- ✓ Monto total de valores recuperados por zona geográfica
- ✓ Calidad de las carteras
- ✓ Cumplimiento de compromisos de pagos

3.5.1 Definición de los Indicadores de Gestión

Con el fin de facilitar la toma de decisiones y la evaluación de rendimiento de los operadores de Gestión de Cobranzas, se pueden desarrollar, extrayendo

información de la base de datos de un Sistema de Gestión de Cobranzas los siguientes indicadores que se detallan a continuación, en conjunto con la fórmula a utilizarse

✓ **Porcentaje de Cumplimiento de metas por oficial de cuenta**

Este indicador permite evaluar el cumplimiento de metas mensuales asignados a cada oficial de cuenta.

La fórmula es:

$$I_{mo} = \text{ResultadoObtenido} \times \text{Operador} / \text{ResultadoEsperado} \times \text{Operador}$$

✓ **Porcentaje de Calidad de cartera de cobranza.**

Con este indicador se evalúa la calidad de la cartera que ha sido asignada, determinando el nivel de cartera productiva e improductiva. Teniendo en cuenta que la cartera productiva va a ser toda la cartera contactable y la cartera improductiva todos los deudores ilocalizables por teléfono y terreno.

La fórmula es:

$$I_{cc} = \text{CantCartProductiva} / \text{CantDeudoresAsignados}$$

✓ **Tiempo muerto entre llamadas.**

Este indicador mostrara el tiempo ocio ocasionado por los operadores telefónicos entre cada llamada telefónica realizada.

La fórmula es:

$$to = HHmmssUltimaLlamada - HHmmssSiguienteLlamada$$

- ✓ **Tiempo que el operador se dedica, en una hora, a hablar.**

Con este indicador se podrá obtener el número de llamadas telefónicas efectuadas por cada operador en una hora.

La fórmula es:

$$toc = \text{MinutosLlamada} / \text{MinutosEsperado}$$

- ✓ **Porcentaje de productividad por operadores**

Este indicador evalúa la productividad de cada operador telefónico, es decir el número de llamadas telefónicas efectuadas por cada uno de ellos. De esta manera se podrá verificar si los ejecutivos están cumpliendo con las llamadas propuestas por el Departamento Operativo.

La fórmula es:

$$lpo = \text{NumLlamadasRealizadas} / \text{NumLlamadasEsperado}$$

- ✓ **Monto total de valores recuperados por carteras**

Muestra en forma mensual el dinero recaudado por cada cartera.

La fórmula es:

$$lrc = \text{RecaudacionTotal} / \text{RecaudacionProyectada}$$

✓ **Monto total de valores recuperados por oficiales**

Muestra en forma mensual el dinero recaudado por cada operador en concepto de cobranza de deuda

La fórmula es:

$$\text{Irc} = \text{RecaudacionTotal} \times \text{Operador} / \text{RecaudacionProyectada} \times \text{Operador}$$

✓ **Monto total de valores recuperados por zona geográfica**

Este indicador nos permite medir el cumplimiento de metas de acuerdo a las diferentes zonas geográficas y determinar la zona con mayor recuperación de cartera. La fórmula es:

$$\text{Irc} = \text{RecaudacionTotal} \times \text{Zona} / \text{RecaudacionProyectada}$$

3.6 Modelo de Extracción, transformación y carga de la información

Para el proceso de extracción, transformación y carga se utilizara una de las herramientas de Pentaho llamada Data Integration, que es una herramienta de interfaz sencilla y agradable que permite importar o exportar datos desde o hacia muchos orígenes de datos.

El proceso ETL involucra algunos pasos que serán detallados a continuación:

3.6.1 Extracción

El sistema transaccional de la empresa Servicobranzas almacena la información en una base de datos de Sql Server y los datos a extraer están en las entidades del modelo entidad relación que posee.

Como estrategia para disminuir la complejidad de la extracción en la base de datos relacional se van a realizar queries que centralicen la información de las entidades, para que en el proceso de extracción solo se lea los registros consultados, lo cual permitirá disminuir el grado de complejidad de las consultas en el ETL. Los queries contendrán los campos más importantes y que ya fueron detallados en el modelo multidimensional.

3.6.2 Transformación

La transformación de la información obtenida de las consultas del modelo relacional es realizada por Spoon de Pentaho Usando el siguiente esquema:

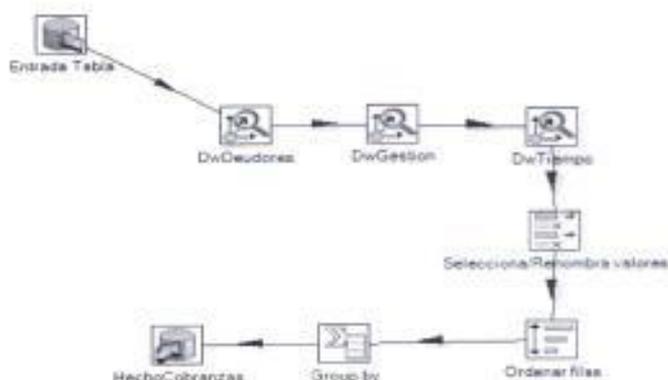


Gráfico 21 Etl Del Dwcobranzas

3.6.3 Carga de la Información

La carga de información es realizada en horarios de menor uso del sistema de la base de datos, para no afectar el rendimiento del sistema a los usuarios.

Aunque el proceso de carga del almacén de datos departamental es mínimo sobre la base transaccional.

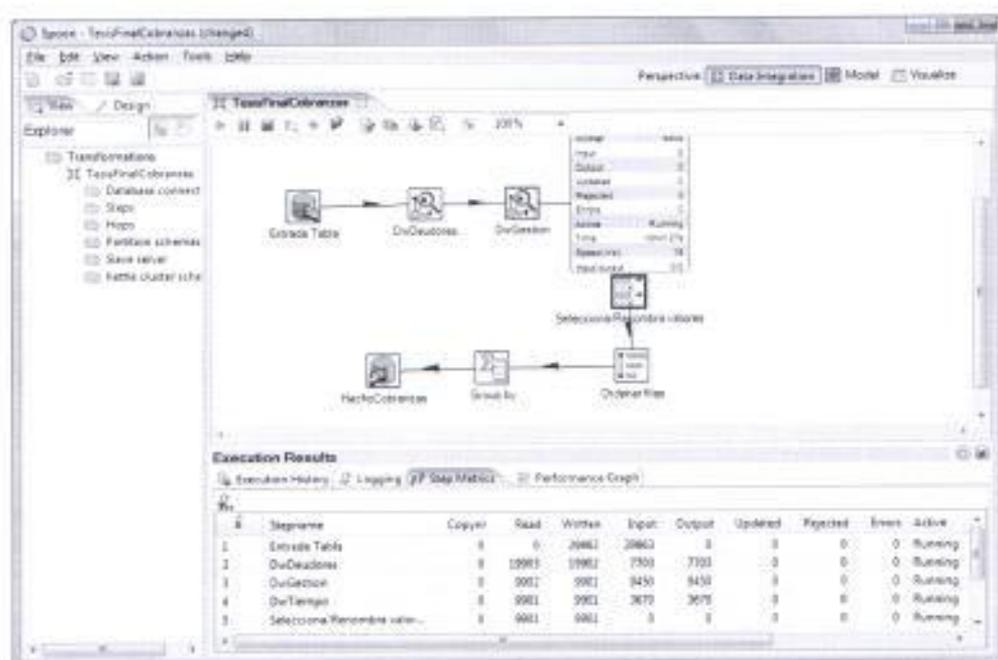


Gráfico 22 Carga De Información En Dwcobranzas

3.7 Elaboración de cubo de información

Con la información y definiciones establecidas en el análisis y diseño se implementa la inteligencia de negocios usando Schema Workbench que es

una herramienta de Pentaho en su versión comunitaria.

3.8 Presentación de información en dashboard

El modelo dashboard está diseñado para la presentación de los indicadores de gestión, de manera que permita controlar toda la información más relevante sobre el proceso cobranza de Servicobranzas S.A. y ayudar en la toma de decisiones basada en la información clave que le permitirá analizar los resultados en tiempo real.

El dashboard es una herramienta muy efectiva y completa para ver la información rápidamente en gráficas y que dan una visión instantánea de la situación en que se hallan las áreas a analizarse. De esta forma el acceso y la comprensión se facilitan para que todos los niveles de la organización puedan revisar los resultados ayudando a mejorar la productividad y la competitividad.

En el siguiente capítulo se presentaran los dashboard de los indicadores y también se realizara el respectivo análisis a cada uno de ellos.

CAPITULO 4

4. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTION

4.1 Generación de cubos de Información

Del análisis realizado en capítulos anteriores se obtienen los siguientes cubos de información. Uno para efectuar las mediciones de las asignaciones y recuperaciones de carteras asignadas en un mes determinado, y otro cubo de información para determinar el total de clientes gestionados por operador.

A continuación se detallan las tablas hechos y sus dimensiones.

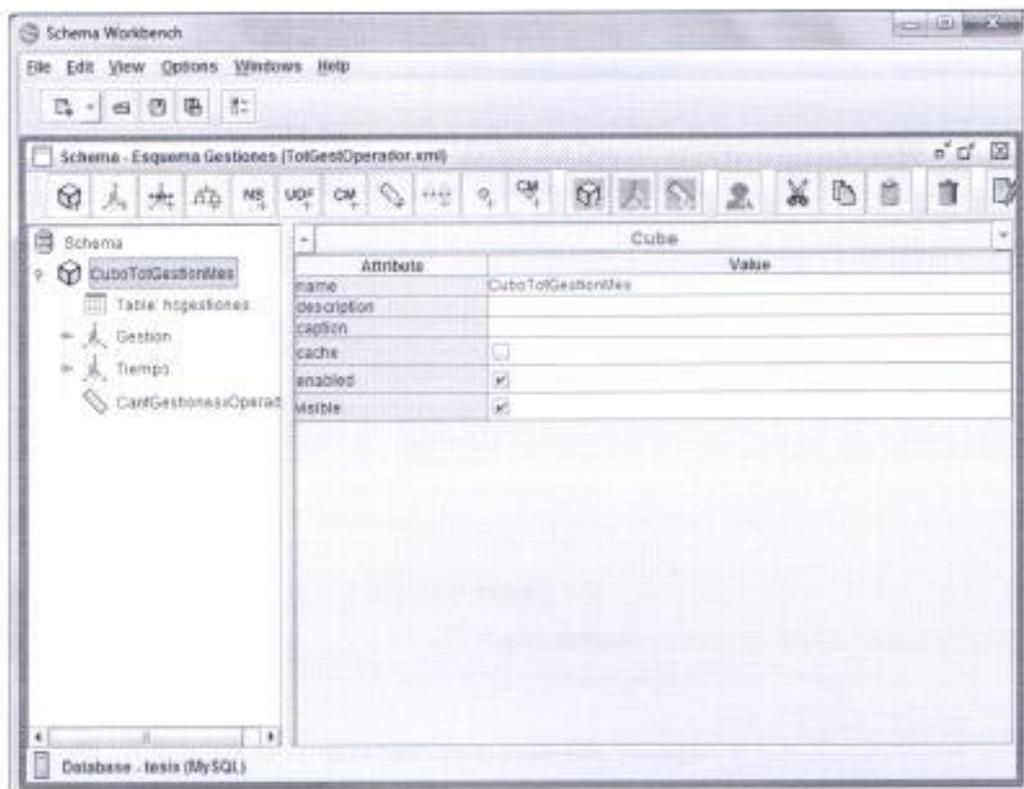


Gráfico 23 Cubo Total De Gestiones

El **Gráfico 23** muestra el cubo a usarse para obtener el total de Gestiones efectuadas por cada Operador, tiempo ocio entre llamadas, tiempo hablado en una hora por operadores; además del promedio de conversación y la productividad de las llamadas realizadas.

Sus dimensiones son:

Dimensión "Gestión"



Gráfico 24 Dimensión Gestión

Dimensión "Tiempo"



Gráfico 25 Dimensión Tiempo

A continuación, el **Gráfico 26** muestra el cubo que permitirá obtener el total recuperado por cada cartera, por oficiales de cuenta, por ciudades; además del número de compromisos de pagos realizados durante el mes en curso.

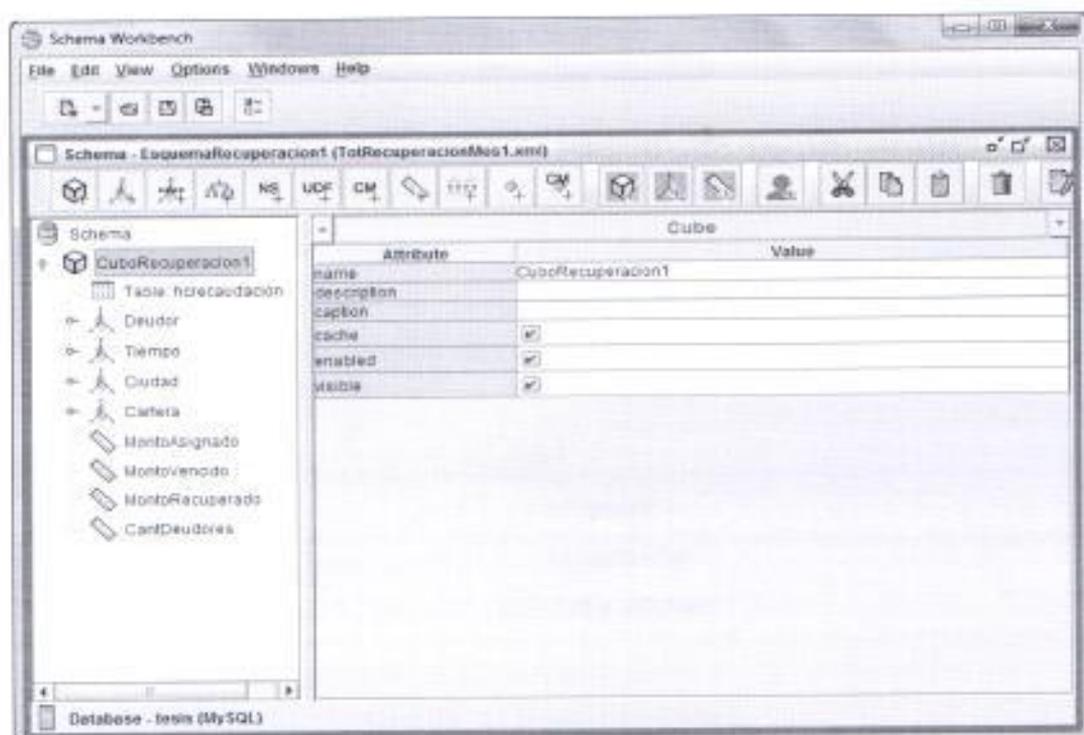


Gráfico 26 Cubo Total Recaudado

Sus dimensiones son:

Dimensión "Deudor"

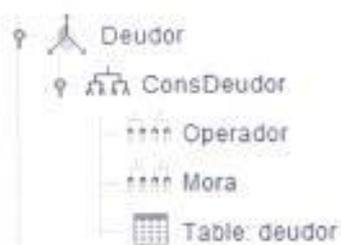


Gráfico 27 Dimensión Deudor

Dimensión “Ciudad”

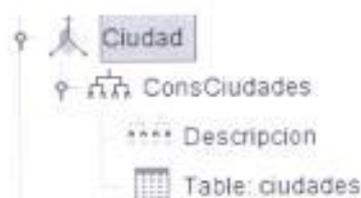


Gráfico 28 Dimensión Ciudad

Dimensión “Cartera”

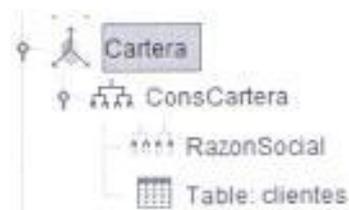


Gráfico 29 Dimensión Cartera

Dimensión “Tiempo”

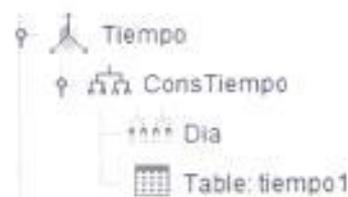


Gráfico 30 Dimensión Tiempo

4.1.1 Esquema Xml

El esquema xml para los datamart son los siguientes:

a. Esquema Recuperación

```
<Schema name="EsquemaRecuperacion1">
  <Cube name="CuboRecuperacion1" visible="true" cache="true" enabled="true">
    <Table name="hcrecaudacion">
    </Table>
    <Dimension type="StandardDimension" visible="true" foreignKey="IDDEUDOR"
highCardinality="false" name="Deudor">
    <Hierarchy name="ConsDeudor" visible="true" hasAll="true"
primaryKey="idDeudor">
    <Table name="deudor">
    </Table>
    <Level name="Operador" visible="true" table="deudor" column="txOficial"
type="String" uniqueMembers="false" levelType="Regular" hideMemberIf="Never">
    </Level>
    <Level name="Mora" visible="true" table="deudor" column="txDiasMora"
type="Numeric" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
    </Level>
    </Hierarchy>
  </Dimension>
    <Dimension type="StandardDimension" visible="true" foreignKey="idTiempo"
highCardinality="false" name="Tiempo">
    <Hierarchy name="ConsTiempo" visible="true" hasAll="true">
    <Table name="tiempo1">
    </Table>
    <Level name="Dia" visible="true" table="tiempo1" column="DIA"
type="Numeric" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
    </Level>
    </Hierarchy>
  </Dimension>
    <Dimension type="StandardDimension" visible="true" foreignKey="idciudad"
highCardinality="false" name="Ciudad">
    <Hierarchy name="ConsCiudades" visible="true" hasAll="true"
primaryKey="idCiudad">
    <Table name="ciudades">
    </Table>
    <Level name="Descripcion" visible="true" table="ciudades"
column="txDescripcion" type="String" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
```

```

        </Level>
    </Hierarchy>
</Dimension>
    <Dimension type="StandardDimension" visible="true" foreignKey="idcliente"
highCardinality="false" name="Cartera">
    <Hierarchy name="ConsCartera" visible="true" hasAll="true"
primaryKey="idCliente">
        <Table name="clientes">
            </Table>
            <Level name="RazonSocial" visible="true" table="clientes"
column="txRazonSocial" type="String" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
                </Level>
            </Hierarchy>
        </Dimension>
        <Measure name="MontoAsignado" column="TotAsignado" datatype="Numeric"
aggregator="sum" visible="true">
            </Measure>
        <Measure name="MontoVencido" column="TotVencido" datatype="Numeric"
aggregator="sum" visible="true">
            </Measure>
        <Measure name="MontoRecuperado" column="TotPagos" datatype="Numeric"
aggregator="sum" visible="true">
            </Measure>
        <Measure name="CantDeudores" column="CantDeudor" aggregator="sum"
visible="true">
            </Measure>
    </Cube>
</Schema>

```

b. Esquema Total de Gestiones del Mes

```
<Schema name="Esquema Gestiones">
  <Cube name="CuboTotGestionMes" visible="true" cache="false" enabled="true">
    <Table name="hcgestiones">
    </Table>
    <Dimension type="StandardDimension" visible="true" foreignKey="idGestion"
highCardinality="false" name="Gestion">
    <Hierarchy name="ConsGestion" visible="true" hasAll="true"
allMemberName="Todos">
    <Table name="gestiones">
    </Table>
    <Level name="OficialCredito" visible="true" table="gestiones"
column="USINGRESO" type="String" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
    </Level>
    <Level name="TiposGestion" visible="true" table="gestiones"
column="TXDESCRIPCION" type="String" uniqueMembers="false"
levelType="Regular" hideMemberIf="Never">
    </Level>
    </Hierarchy>
  </Dimension>
  <Dimension type="StandardDimension" visible="true" foreignKey="idTiempo"
highCardinality="false" name="Tiempo">
    <Hierarchy name="ConsTiempo" visible="true" hasAll="true">
    <Table name="tiempo">
    </Table>
    <Level name="Dia" visible="true" table="tiempo" column="DIA"
type="Numeric" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
    </Level>
    <Level name="Hora" visible="true" table="tiempo" column="HORA"
type="Numeric" uniqueMembers="false" levelType="Regular"
hideMemberIf="Never">
    </Level>
    </Hierarchy>
  </Dimension>
  <Measure name="CantGestionexOperador" column="CantGestion"
datatype="Numeric" aggregator="sum" visible="true">
  </Measure>
</Cube>
</Schema>
```

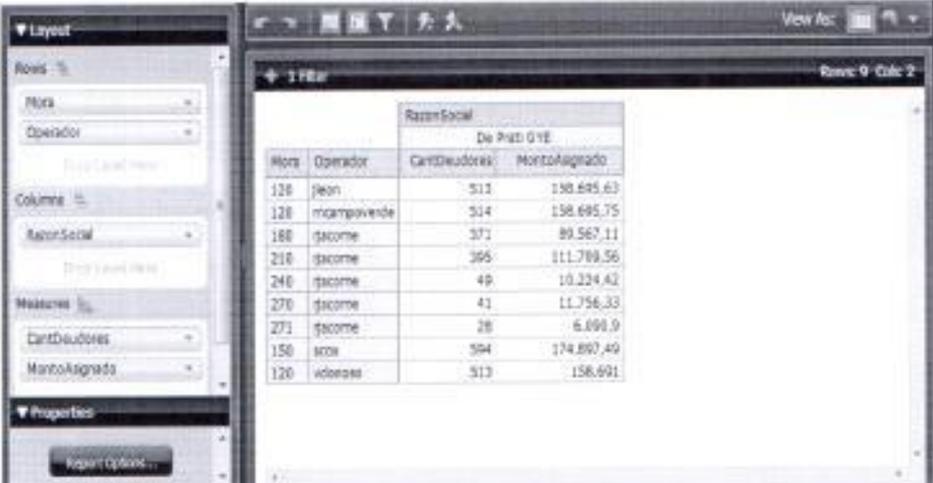
4.2 Interpretación y análisis de los indicadores KPI del proceso Cobranzas

Para crear las vistas OLAP se ha utilizado Analyzer Report de la suite de Pentaho, una herramienta moderna y fácil de usar.

Con el fin de responder las preguntas planteadas en el del análisis multidimensional, se crearon las siguientes vistas de análisis utilizando el cubo de información.

- ✓ ¿Qué cantidad de clientes y cuanto se le asigna en monto a los operadores?

La vista de análisis muestra la cantidad de deudores y montos asignados a los operadores que manejan la cartera De Prati, agrupados por mora.



The screenshot shows the Pentaho Analyzer Report interface. On the left, there is a 'Layout' panel with sections for 'Rows', 'Columns', 'Measures', and 'Properties'. The 'Rows' section has 'Mora' and 'Operador' selected. The 'Columns' section has 'RazonSocial' selected. The 'Measures' section has 'CantDeudores' and 'MontoAsignado' selected. The 'Properties' section has a 'Report Options...' button. The main area displays a table with the following data:

		RazonSocial	
		De Prati GYE	
Mora	Operador	CantDeudores	MontoAsignado
126	leon	513	150.645,63
128	mcampoverde	514	158.685,75
188	jacome	371	89.567,11
218	jacome	365	111.789,56
248	jacome	49	10.224,62
270	jacome	41	11.756,33
271	jacome	28	6.691,9
150	scoti	594	174.897,49
120	vidorosa	513	158.691

Gráfico 31 Total de Asignación De Deudores A Operadores

✓ ¿Cuál es el índice de recuperación de deuda por operador telefónico?

Este reporte muestra el porcentaje de recuperación de deuda por operadores telefónicos de la cartera Comandato.

RazonSocial	Operador	CantDeudores	MontoAsignado	MontoRecup	PorcentajeRecupCa
Comandato Bancho	valmendez	769	403.187,44	13.041,58	3,235
	sanchez	748	403.156,53	12.241,41	3,036

Gráfico 32 Índice De Recuperación De Deuda - Comandato

A continuación se presenta el porcentaje de recuperación que tienen los operadores que manejan la cartera de De Prati.

RazonSocial	Operador	MontoAsignado	MontoRecuperado	PorcentajeRecupCartera
De Prati GYE	jeon	158.695,63	20.144,69	12,694
	mcampoverde	158.695,75	13.735,29	8,655
	gacoma	229.348,32	11.039,63	4,812
	scs	174.897,49	10.087,8	5,760
	vitoneso	158.691	16.725,13	10,539
De Prati Judicial Gye	andriguez	206.504,82	3.229,69	1,564
	rivera	209.809,31	2.341,51	1,116
	scavacha	206.994,07	3.477,22	1,68
De Prati Judicial UIO	brosales	154.592,47	5.941,92	3,844
	respinoso	157.292,52	4.977,43	3,164
	valdivieso	154.774,04	4.369,1	2,823
De Prati UIO	abaurto	111.978,0	13.958,1	12,465
	peres	127.898,38	9.243,12	7,233
	montoya	111.978,04	14.159,43	12,645
	blaque	92.943,26	6.616,61	7,137

Gráfico 33 Índice De Recuperación De Deuda - Almacenes De Prati

✓ ¿Cuál es el índice de recuperación de deuda por cartera?

Esta vista de análisis muestra el porcentaje de recuperación que tienen las carteras en el mes de Mayo.



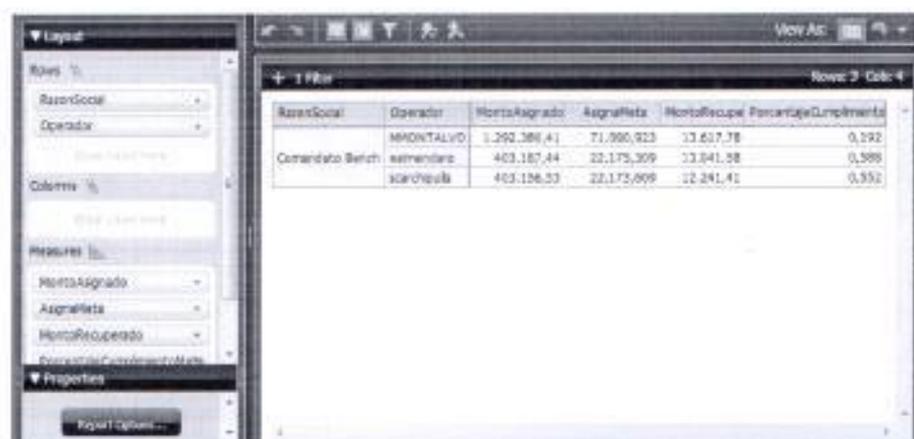
The screenshot shows a BI tool interface with a table of debt recovery metrics. The left sidebar contains a 'Layout' panel with 'Rows' (RazonSocial), 'Columns' (empty), and 'Measures' (MontoAsignado, MontoRecuperado, PorcentajeRecupCartera). The main table has the following data:

RazonSocial	MontoAsignado	MontoRecuperado	PorcentajeRecupCartera
Comandato Bench	2.098.724,38	38.900,77	1,854
Cred. Econ GYE	6.405.659,77	39.291,16	0,613
Cred. Econ USD	924.502,96	2.526,38	0,273
De Prati GYE	880.328,19	71.728,5	8,148
De Prati Judicial Gye	623.357,2	9.848,42	1,452
De Prati Judicial USD	466.659,03	15.288,45	3,276
De Prati USD	444.367,36	40.179,46	9,042

Gráfico 34 Índice De Recuperación De Deuda Por Cartera

✓ ¿Cuál es el índice de cumplimiento de meta por operador telefónico?

Este cuadro muestra el porcentaje de cumplimiento en relación a la meta asignada a los operadores de la cartera Comandato.



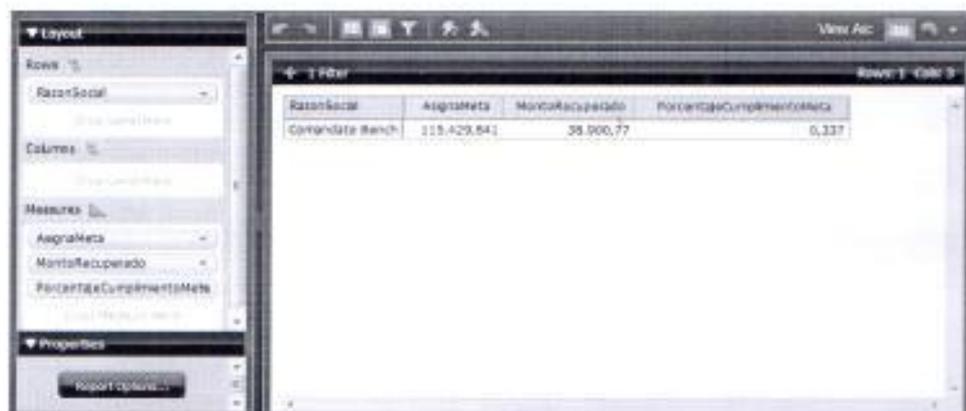
The screenshot shows a BI tool interface with a table of goal fulfillment metrics. The left sidebar contains a 'Layout' panel with 'Rows' (RazonSocial, Operador), 'Columns' (empty), and 'Measures' (MontoAsignado, Asignafleta, MontoRecuperado, PorcentajeCumplimiento). The main table has the following data:

RazonSocial	Operador	MontoAsignado	Asignafleta	MontoRecupe	PorcentajeCumplimiento
Comandato Bench	MARONTALVO	1.292.389,41	71.990,923	13.617,78	0,192
	semenares	403.187,44	22.175,309	13.841,98	0,588
	scaronesla	403.126,53	22.175,699	12.241,41	0,551

Gráfico 35 Índice De Cumplimiento De Metas Por Operador Telefónico

✓ ¿Cuál es el índice de cumplimiento de meta por cartera?

La vista de análisis muestra el porcentaje de cumplimiento en relación a la meta asignada a la cartera Comandato

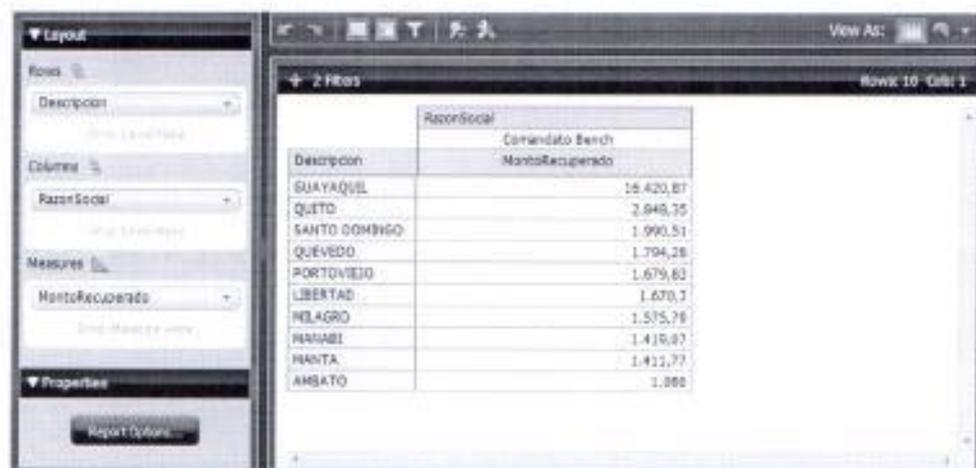


RazónSocial	AsignMeta	MontoRecuperado	PorcentajeCumplimientoMeta
Comandato Bench	219.429,541	38.900,77	0,337

Gráfico 36 Índice De Cumplimiento De Meta Por Cartera

✓ ¿Cuál es la ciudad con mayor recaudación?

La vista de análisis muestra las 10 primeras ciudades de la cartera Comandato con mayor recaudación.



Descripción	RazónSocial	
	Comandato Bench	MontoRecuperado
SUAYAQUEL		18.420,87
QUITO		2.848,35
SANTO DOMINGO		1.990,51
QUEVEDO		1.794,28
PORTONUEJO		1.679,63
LIBERTAD		1.670,1
NLAGRO		1.575,78
NAWABI		1.416,87
NANTA		1.411,77
AMBATO		1.080

Gráfico 37 Recuperación Por Ciudades - Comandato

✓ ¿Cuánto se recupera diariamente en cada cartera?

El siguiente cuadro muestra los totales recuperados diariamente de todas las carteras asignadas en el mes de Mayo del 2013.

+ 1 Filter Rows: 22 / 26							
Dia	RazonSocial						
	Comandata Bench	Cred. Econ GYE	Cred. Econ UID	De Prati GYE	De Prati Judicial Gye	De Prati Judicial UID	De Prati UID
	MontoRecuperado	MontoRecuperado	MontoRecuperado	MontoRecuperado	MontoRecupe	MontoRecuperado	MontoRecuperado
1	1.050,95	746,43	16,96	0	0	0	0
2	1.224,77	2.237,34	133,9	0	0	0	0
3	737,3	2.814,73	-	0	0	0	0
4	1.050	687,6	-	0	0	0	0
5	289,66	1.447,03	-	350,31	69,94	1.247,23	2.548,94
6	1.743,22	1.769,27	180	6.093,34	2.262,01	1.494,57	2.596,47
7	1.332,5	1.325,5	258,09	6.932,63	497,13	1.227,49	3.902,01
8	1.267,2	602,71	1.128,02	4.857,3	251,69	1.174,23	2.191,69
9	647	2.971,09	78,44	3.602,13	220,28	772,06	4.266,14
10	1.912,01	1.445,01	-	3.232,85	678,67	737,3	2.051,44
11	2.559,29	2.081,83	50,83	4.129,39	371,05	370,58	2.038,15
12	285	-	-	2.209,46	73,82	60	1.340,79
13	3.518,69	1.261,71	118,53	4.917,01	787,76	1.657,52	2.698,56
14	2.591,64	2.061,43	130,98	4.196,38	686,84	1.017,87	2.239,62
15	3.462,53	3.570,36	98,7	4.887,66	492,99	779,02	2.212,43
16	2.922,99	3.695,14	30	4.718,2	469,83	326,19	2.061,21
17	3.026,67	3.617,43	195,14	3.783,17	1.016,74	966,49	1.875,31
18	2.334,24	1.307,15	-	3.242,1	254,96	308,51	1.050,2
19	631	848,95	55,97	1.122,49	100	290,75	784,25

Gráfico 38 Recuperación Diaria De Carteras

✓ ¿Cuántas llamadas salientes realizan los operadores telefónicos?

Este cuadro muestra el total de llamadas diarias que realizan los operadores telefónicos.

Dia	Usuarios					TotGestiones
	gleon	mcampoverde	rajacome	scox	vdonoso	
2	62	91	131			395
3	69	91	109			375
4	45	86	107			313
6	81	75	76	53		411
7	117	142	107	58		583
8	120	106	97	66		535
9	107	82	91	76		528
10	112	114	115	94		560
13	53	141	116	64		504
14	63		111	78		366
15	75	103	110	120		528
16	78		123	104		427
17	59		105	83		353
18	35		65	27		174
20	90	119	139	125		641
21	84		134	79		411
22	77		125	91		405
23	96		127	73		425
Grand Total	1423	1150	1988	1191	2182	7934

Gráfico 39 Total De Llamadas Salientes Por Operadores Telefónicos

En este reporte se ha tomado como referencia los oficiales de cuenta que manejan De Prati Guayaquil.

✓ ¿Cuántas llamadas realizan los operadores en una hora?

La vista de análisis muestra el total de llamadas por hora que realizan los operadores telefónicos.

Hora	Usuarios			Total
	mcamoverde	rjacome	scox	
7	10			10
8	20	6	3	29
9	26	14	10	50
10	22	17	9	48
11	25	18	9	52
12	23	20	11	54
13	16		1	17
14		23	9	32
15		9	6	15
Total Dia 7	142	107	58	307
7	6			6
8	19	9	10	38
9	14	21	13	48
10	19	18	22	59
11	17	13	12	42
12	19	11	14	44
14	9	12	11	32
15		17	12	29
16		9	9	18
17			17	17
Total Dia 15	103	110	120	333

Gráfico 40 Total De Llamadas Por Horas De Los Operadores Telefónicos

✓ ¿Cuál es el tiempo muerto de los operadores telefónicos entre llamadas?

Este cuadro muestra el total de horas de tiempo muerto que tienen los operadores telefónicos entre las llamadas.

Usuarios					
28-May-13			29-May-13		
Ejecutivo		Tiempo ocio	Ejecutivo		Tiempo ocio
Abasurto	↑	2:13:45	Abasurto	↑	2:38:31
Apasmay	↑	2:50:49	Apasmay	↑	2:21:20
Arodriguez	⇒	3:29:31	Arodriguez	⇒	3:19:02
Brosales	⇒	3:10:53	Brosales	↑	2:52:25
Cquinteros	⇒	3:28:31	Cquinteros	↑	2:44:25
Ealmendariz	⇒	3:19:47	Ealmendariz	↑	2:45:17
Fespinoza	↑	2:40:15	Fespinoza	↑	2:16:19
Ivaldiviezo	↑	2:30:12	Ivaldiviezo	↑	2:43:49
Jleon	↑	2:25:58	Jleon	↑	2:06:06
Jperez	⇒	3:15:50	Jperez	↑	2:58:37
Kbaque	⇒	3:20:02	Kbaque	⇒	3:29:27
Lsilva	↓	3:53:59	Lsilva	⇒	3:26:40
Lbasantes	↓	3:57:28	Lbasantes	⇒	3:29:59
Lmontoya	↑	2:34:36	Lmontoya	⇒	3:29:21
Mcampoverde	↑	2:18:39			
Mvera	⇒	3:05:08	Mvera	⇒	3:00:37
Rjacome	⇒	3:07:51	Rjacome	⇒	3:08:51
Scalvache	⇒	3:16:31	Scalvache	↑	2:57:22
Scarchipulla	⇒	3:09:06	Scarchipulla	↑	2:46:34
Vdonoso	↓	5:17:28	Vdonoso	↓	6:29:43

Gráfico 41 Tiempo Ocio De Los Operadores Telefónicos

- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de eficiencia en los compromisos de pagos obtenidos por los operadores telefónicos?

Esta vista muestra el índice de eficiencia en los compromisos de pagos que obtuvieron los operadores telefónicos de la cartera De Prati Guayaquil y Quito, durante todo el mes.

	Con Compromisos		TotCompromisos	% Eficiencia	Sin compromisos	
	No cumplio	Si cumplio			Vacios	Pagaron
abasurto	79	72	151	48%	175	92
jleon	79	93	172	54%	233	108
jperez	65	10	75	13%	388	72
lmontoya	72	51	123	41%	205	79
mcampoverc	73	61	134	46%	290	90
rjacome	215	57	272	21%	541	71
scox	121	56	177	32%	365	52
vdonoso	92	23	115	20%	253	145
zbaque	59	34	93	37%	232	43

Gráfico 42 Índice De Compromisos De Pagos - De Prati

- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de calidad de cartera productiva e improductiva?

Este cuadro de resultados presenta el índice de calidad de la cartera De Prati Guayaquil y Quito. La calidad de la cartera está dada por los deudores contactables e incontactables.

De Prati GYE		
Usuario	No contactables	Contactables
jleon	9%	19%
mcampoverde	13%	18%
rjacome	22%	31%
scox	28%	18%
vdonoso	28%	14%
De Prati UIO		
Usuario	No contactables	Contactables
abasurto	7%	28%
jperez	26%	32%
lmontoya	24%	24%
zbaque	42%	16%

Gráfico 43 Índice De Calidad De La Cartera - De Prati

4.3 Análisis estadísticos sobre los indicadores KPI

4.3.1 Cartera asignada a los operadores telefónicos

De los datos obtenidos en el cubo se puede observar que los deudores son asignados en forma equitativa, tanto en número de deudores como en montos de asignación. Para este caso se tomó la asignación de mayo y del cedente De Prati, ellos han enviado deudores con mora 120, 150, 180, 210, 240, 270 y mayores a 271 días de vencimiento.

Las asignaciones a los operadores son distribuidas de acuerdo a la cantidad de deudores enviados por el cedente; es así que, los deudores con mora 120 ha sido distribuida en 3 operadores; la mora 150 es manejada por un solo operador y desde la mora 180 en adelante se ha asignado a un solo

Operador.

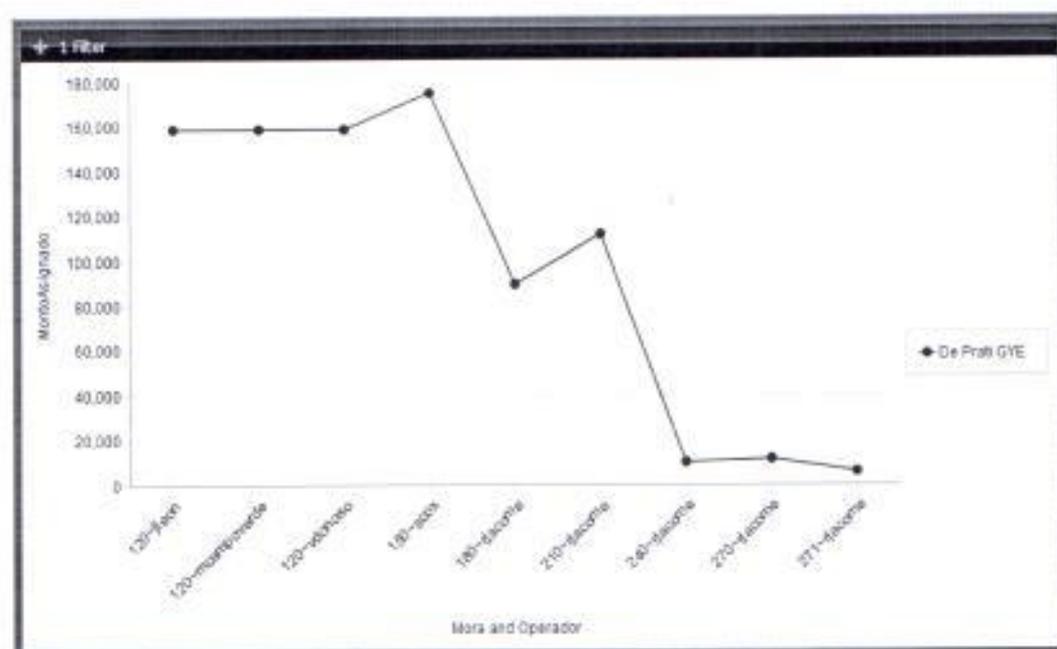


Gráfico 44 Estadísticas de Cartera Asignada A Los Operadores Telefónicos

4.3.2 Recuperación de deuda por operador telefónico

Con la información tomada del cuadro de porcentajes obtenidos en la recuperación de cartera se puede notar que la cartera de Comandato fue distribuida a 2 operadores (ealmendariz y scarchipulla) ellas manejan deudores hasta vencimiento 180, desde vencimiento mayor a 180 días fue asignada al pool para ser manejadas por campañas, en el grafico esta asignación se encuentra asignada al usuario mmontalvo. En la ilustración de recuperación se visualiza que el usuario ealmendariz tiene un mayor porcentaje de recuperación, seguida por el usuario scarchipulla.

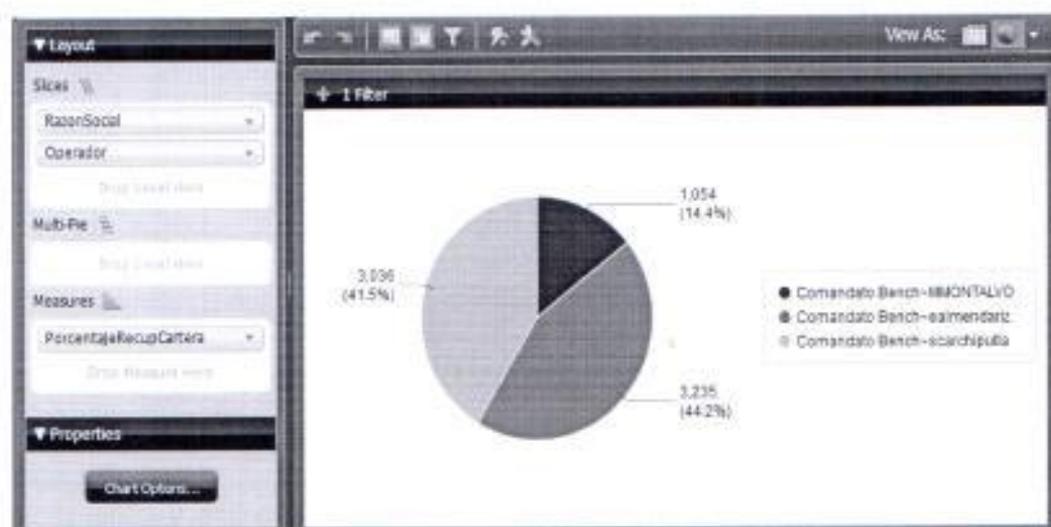


Gráfico 45 Estadísticas de Recuperación De Deuda Por Operador - Comandato

Con respecto a la recuperación de Almacenes De Prati se observa en el grafico que el mayor porcentaje en la cartera DP Gye la tiene el usuario jleon. Este grafico es importante ya que nos permite medir a los operadores y de esta forma poder tomar correctivos antes del cierre de mes y lograr tener un excelente cierre.

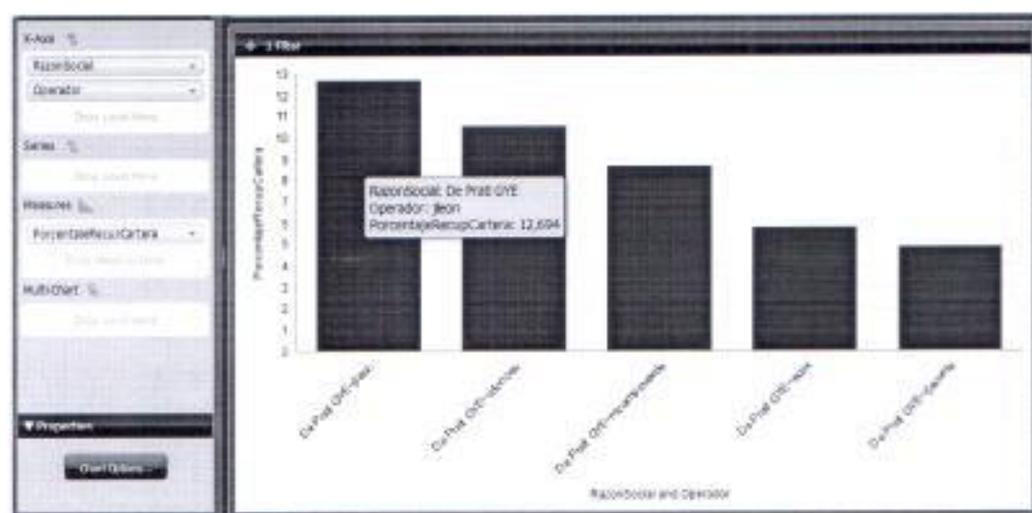


Gráfico 46 Estadísticas de Recuperación De Deuda Por Operador - De Prati

4.3.3 Recuperación de deudas por carteras.

Este grafico permite observar el porcentaje de recuperación por carteras. Para efectos de esta tesis solo se ha tomado una muestra de 7 cedentes de todas las carteras manejadas por Servicobranzas.

En la ilustración se observa que el mayor porcentaje recae en las carteras de De Prati Quito y Guayaquil, debido a que son carteras con pocos días de vencimiento y entre menos vencimiento tenga hay un mayor porcentaje de recuperación.

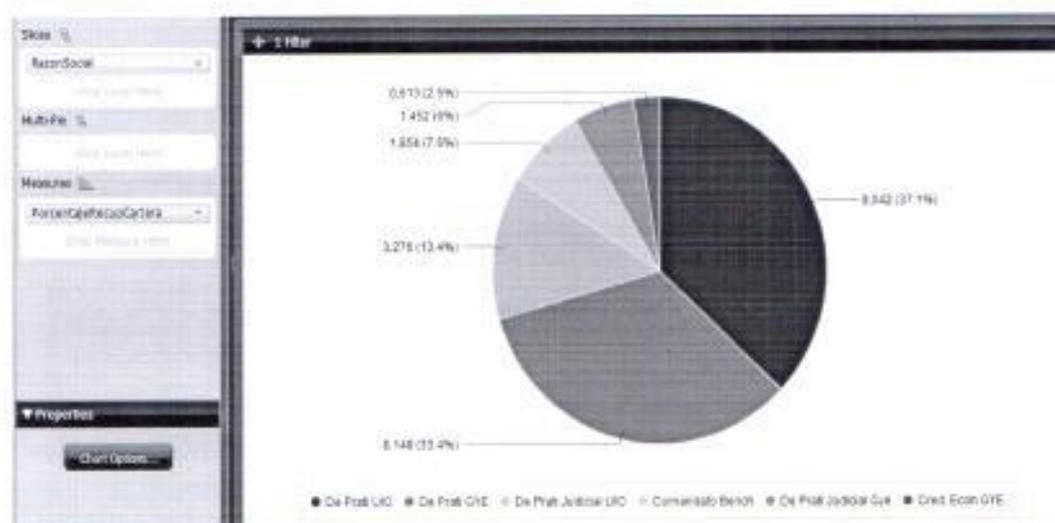


Gráfico 47 Estadísticas de Recuperación De Deudas Por Carteras

4.3.4 Cumplimiento de metas por operador

La asignación de metas varía de acuerdo al cedente y a los días de vencimiento. Es así que en la cartera de Almacenes De Prati se manejan

varios porcentajes. Para poder tener una idea clara se ha tomado los porcentajes de metas de Comandato.

En el grafico podemos observar que el mayor porcentaje de cumplimiento de meta la presenta el usuario ealmendariz, al tener el 59% recuperado de su meta asignada en el mes de mayo. El usuario scarchipulla le sigue con un 55% de cumplimiento. Ambos operadores poseen un porcentaje de cumplimiento mayor al 50%.

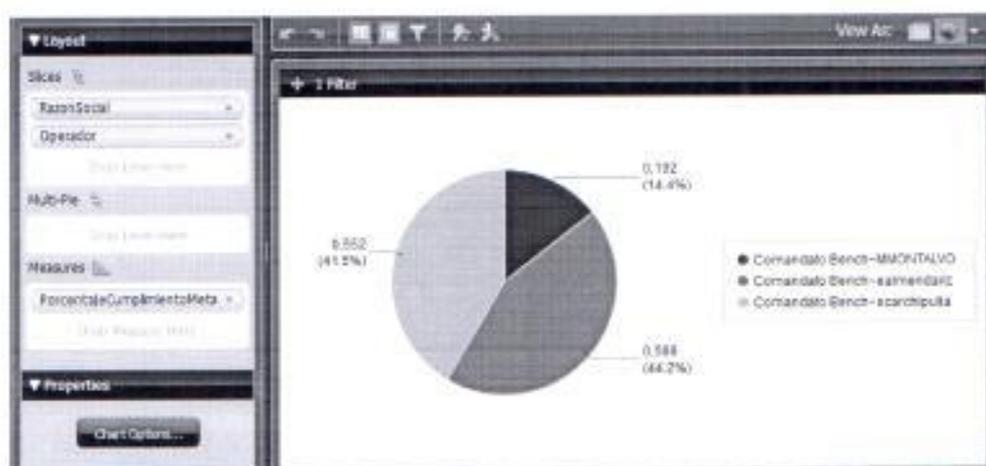


Gráfico 48 Estadísticas de Cumplimiento De Metas Por Operador

4.3.5 Cumplimiento de meta por cartera.

De acuerdo a la meta asignada por Almacenes Comandato, al cierre de mes se puede observar en el gráfico, que se logró obtener el 34% de cumplimiento propuesto.

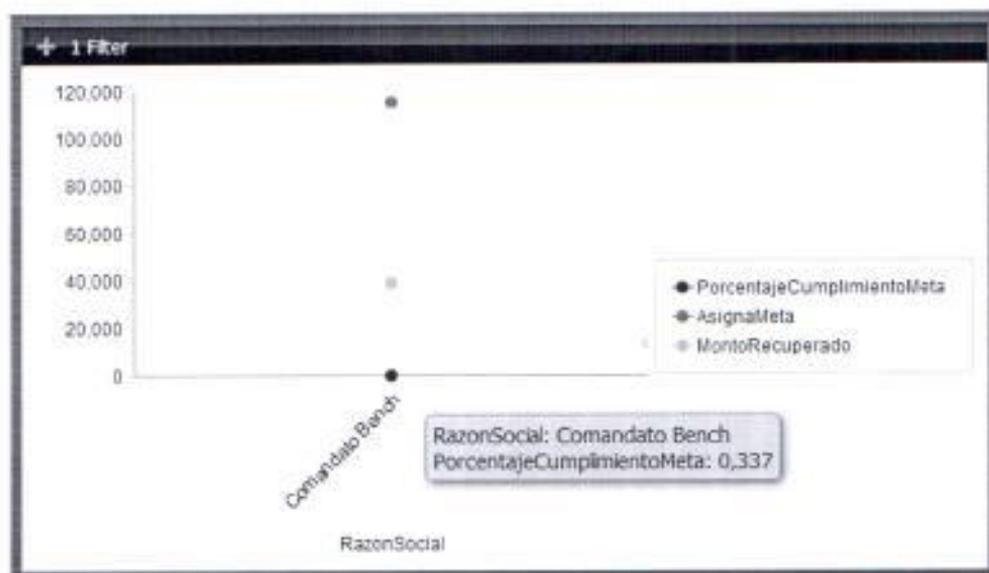


Gráfico 49 Estadísticas de Cumplimiento De Meta Por Cartera

4.3.6 Recuperación Diaria por carteras.

De la muestra tomada para efectos de esta tesis, el siguiente grafico muestra el detalle de pagos diarios de almacenes De Prati Guayaquil, notándose que el día con mayor monto de recuperación son los días 6,7 y 22 de mayo. En otro análisis la cartera de Comandato tuvo los días 13 y 15 de mayo con mayor recuperación y en la cartera de Créditos económicos Guayaquil los días 16, 17 y 15.

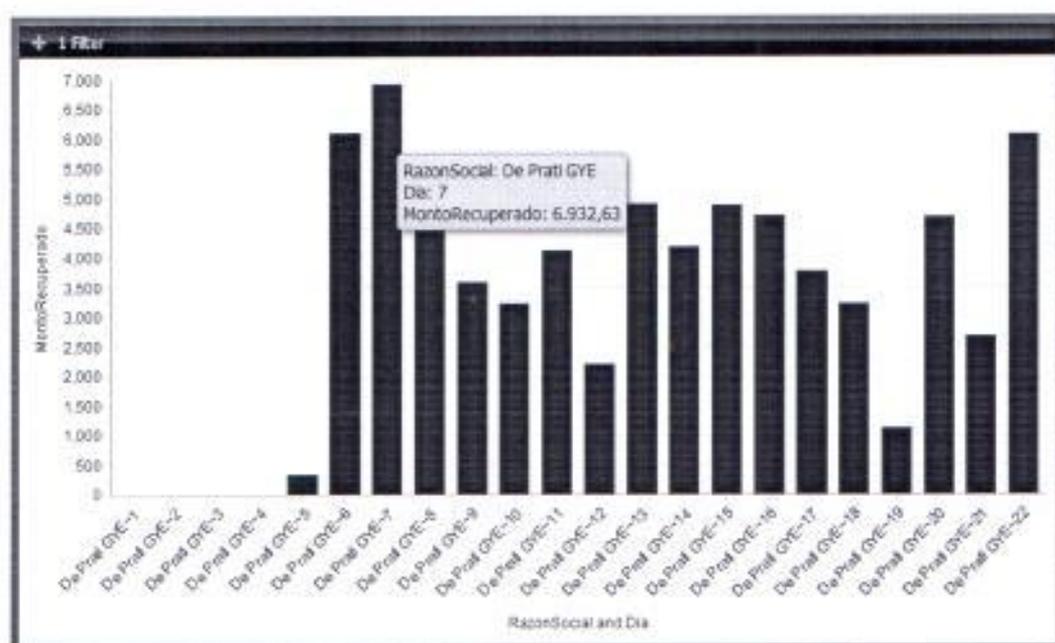


Gráfico 50 Estadísticas de Recuperación Diaria Por Carteras

4.3.7 Ciudad con mayor recaudación

El siguiente grafico muestra las 10 principales ciudades con mayor monto de recuperación de deuda de la cartera de Comandato.

Notándose que las ciudades con mayor recaudación son la ciudad de Guayaquil y Quito.

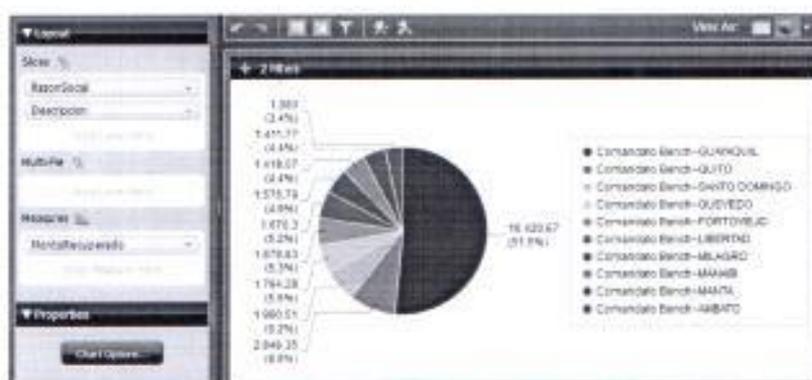


Gráfico 51 Estadísticas de Ciudades Con Mayor Recaudación

4.3.8 Llamadas salientes de los operadores telefónicos

El siguiente grafico visualiza el total de llamadas salientes por operador. El máximo de llamadas salientes permitido en la empresa es de 120 llamadas diarias, aquí en la ilustración observamos que no todos cumplen con la meta de llamadas diarias.

En el cuadro de resultados se obtuvo que el usuario jleon y scox están por debajo del cumplimiento de metas de llamadas diarias, no siendo así el usuario rjacome y vdonoso, quienes si cumplen en la mayoría de los días con la meta de llamadas propuesta por la empresa. En relación a este cumplimiento el usuario mcampoverde muestra varios días de ausencia, debido a que tiene permiso materno y en los últimos días no ha asistido por algún motivo de fuerza mayor.

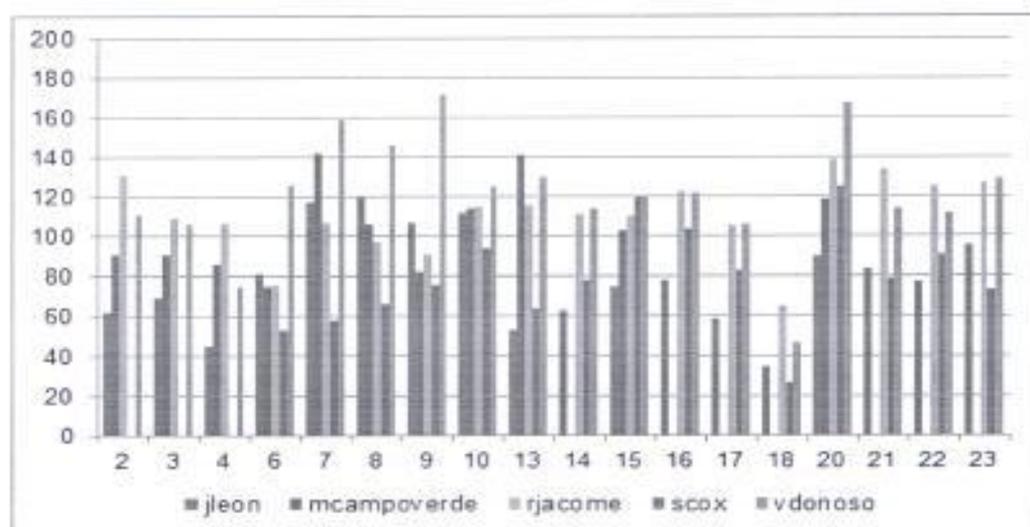


Gráfico 52 Estadísticas de Llamadas Salientes De Los Operadores Telefónicos

4.3.9 Llamadas que realizan los operadores en una hora

Del cuadro obtenido en los reportes observamos el total de llamadas que realizan los operadores en una hora, el máximo permitido de llamadas es de 20 en una hora. Para este análisis se ha tomado como referencia a 3 usuarios y los días 7 y 15 de mayo. Claramente podemos notar que casi todos cumplen con la meta establecida por el reglamento de la empresa.

El usuario mcampoverde debido a su permiso maternal labora hasta las 14h00, pero cubre la gestión diaria propuesta el día 7 de mayo, no siendo así el 15 de mayo donde le falto cubrir una diferencia de 17 llamadas.

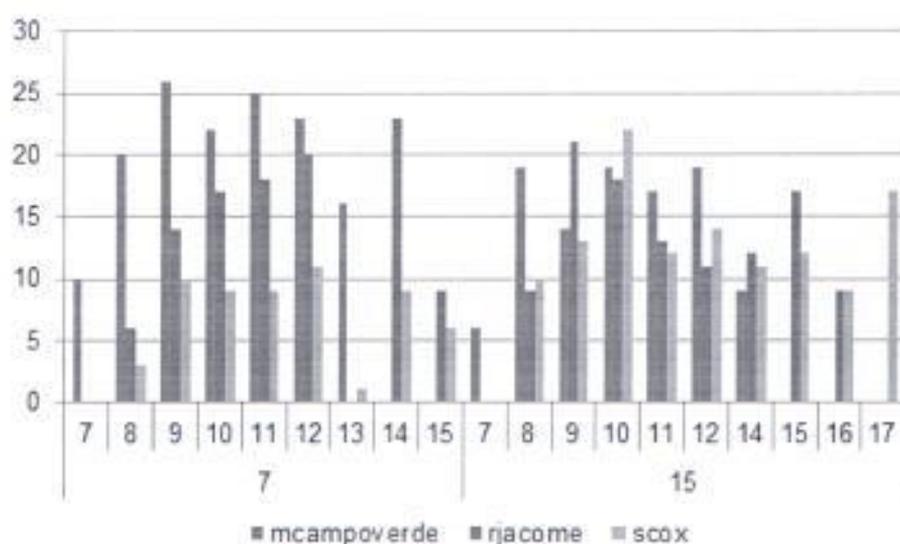


Gráfico 53 Estadísticas de Llamadas Que Realizan Los Operadores En Una Hora

4.3.10 Total de horas de tiempo muerto de los operadores telefónicos entre llamadas

Este gráfico es muy importante, ya que muestra el resultado del total de tiempo muerto que tienen los operadores durante el día. Para efectos de este análisis se ha tomado como referencia el día 28 y 29 de Mayo.

Se considera tiempo muerto el lapso que los oficiales demoran en marcar manualmente, utilizando más del 80% en actividades no rentables; entre estas: prepararse para la siguiente llamada, buscar el número a marcar, esperar tonos ocupados, llamadas no contestadas, buzones, errores en la conexión, errores al marcar el número, entre otros.

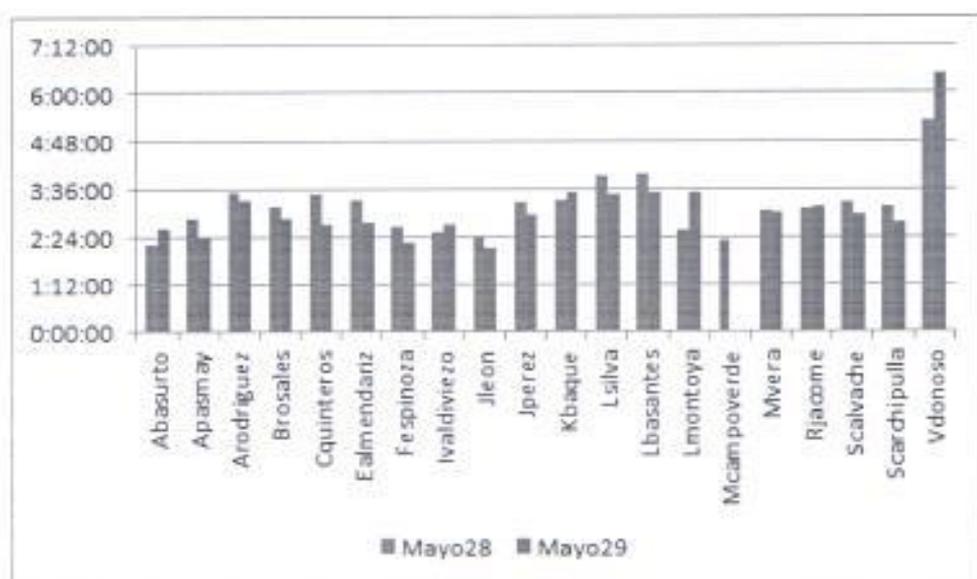


Gráfico 54 Estadísticas de Tiempo muerto De Los Operadores Telefónicos

Todos estos ítems mencionados hacen que el operador se distraiga, ya sea por que realizan llamadas personales y al tener un ritmo irregular, se cansan rápido y su productividad baja notablemente al final de su jornada.

Ante esta necesidad de disminuir los tiempos muertos surge este reporte para controlar y medir su productividad de manera contundente.

4.3.11 Eficiencia en compromisos de pagos

De los resultados obtenidos en el reporte de eficiencia en los compromisos de pagos que obtuvieron los operadores telefónicos que manejan las carteras de Almacenes De Prati Guayaquil y Quito durante el mes de mayo, se tiene que el usuario jleon tiene más de la mitad del porcentaje de eficiencia en relación a sus compromisos de pagos, es decir que la mayoría de los clientes que se comprometieron a cancelar cumplieron su compromiso de pago.

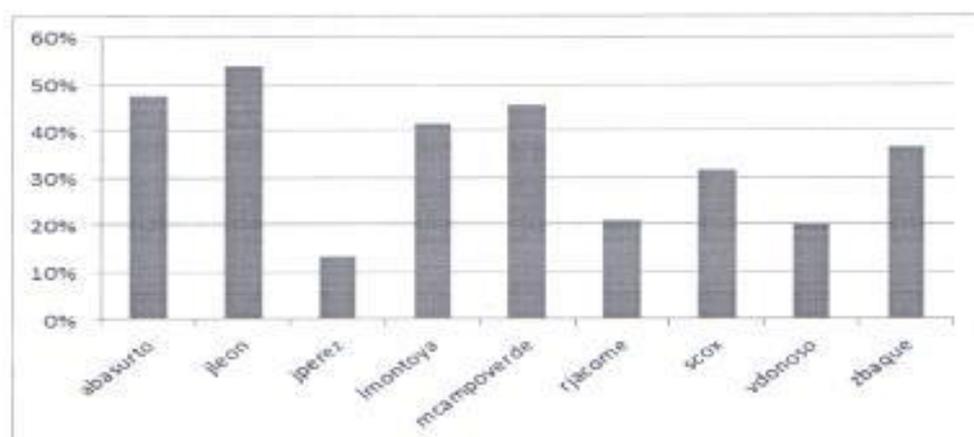


Gráfico 55 Estadísticas De Compromisos De Pagos

De la misma forma también en los resultados se obtuvo que hay un mayor número de deudores con estado Vacío, es decir que no se han comprometido a realizar un pago; pero también vemos deudores que no tenían compromisos de pagos y que han realizado abonos.

Con respecto a los deudores que no se han comprometido a cancelar habría que analizar el motivo, ya que puede darse a que no se esté realizando una buena negociación en caso que haya ubicado directamente al deudor; otras de las razones podría ser la no contactabilidad directa con el deudor.

4.3.12 Tasa de contactabilidad de la cartera

Los resultados obtenidos de la contactabilidad de deudores en la cartera De Prati Guayaquil reflejan un porcentaje máximo de contactabilidad del 30%; la misma que es manejada por el usuario rjacome, quien está a cargo de deudores con morosidad desde 180 hasta 270 días de vencimiento. Se puede deducir que tiene un alto porcentaje debido a que esa cartera es gestionada durante 3 meses por Servicobranzas, llegando inicialmente con una mora de 120 días y que por diversos motivos el deudor no cancelo, cayendo en este rango de morosidad. Debido a que estos clientes ya han sido gestionado anteriormente, estos ya han sido ubicados directa o indirectamente a través de algún familiar, referencia o por la parte terrena. Logrando así un alto nivel de contactabilidad. Lo mismo ocurre en De Prati Quito.

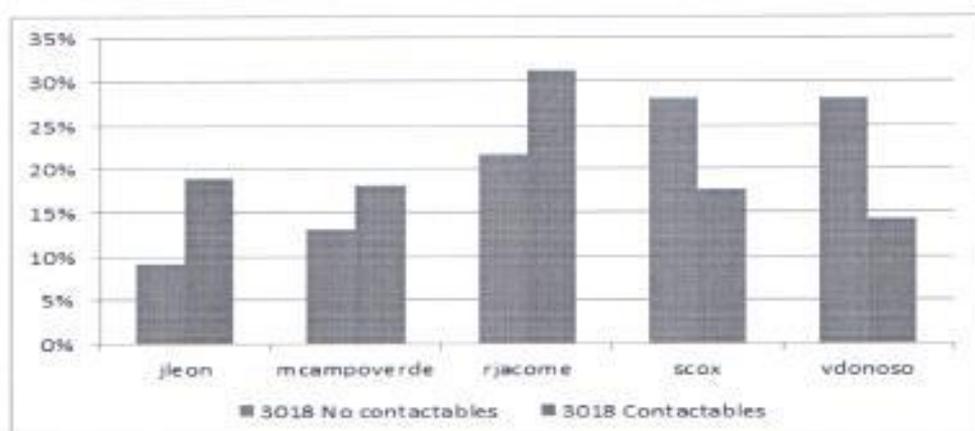


Gráfico 56 Estadísticas De Calidad De Cartera - De Prati Gye

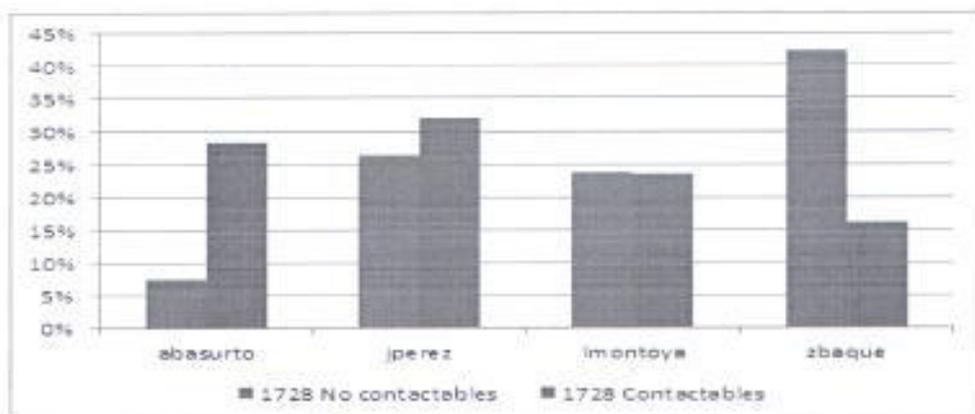


Gráfico 57 Estadísticas De Calidad De Cartera - De Prati Uio

4.4 Análisis de resultados

En esta sección se realizara un análisis exhaustivo a los reportes más relevantes obtenidos a través del cubo. Entre los más importantes tenemos el reporte de cumplimiento de metas asignadas a los oficiales de cuenta en el

mes de mayo y el reporte de tiempo ocio entre las llamadas efectuadas por parte de los operadores telefónicos.

4.4.1 Cumplimiento de meta por oficiales de cuenta.

Para este análisis se ha tomado el cierre del mes de Abril y Mayo de la cartera de Comandato, en esta tabla podemos notar que en el mes de Abril la cartera fue distribuida para 4 operadores, mientras que en Mayo fue manejada por 2 operadores, ellas tuvieron deudores hasta 180 días de vencimiento, el resto de la asignación que esta con usuario mmontalvo fue gestionada en el pool por medio de campañas.

ABRIL				
	cquinteros	dvalverde	ealmendariz	scox
Asignado	432787.75	432788.82	432789.69	432789.67
Meta	23803.33	23803.39	23803.43	23803.43
Recuperado	15748.25	13834.91	13432.65	14673.15
Porcentaje	3.64%	3.20%	3.10%	3.39%
% cumplimiento	66.16%	58.12%	56.43%	61.64%
MAYO				
	ealmendariz	scarchipulla	mmontalvo	
Asignado	\$ 403,187.44	\$ 403,156.53	\$ 1,292,380.41	
Meta	\$ 22,175.31	\$ 22,173.61	\$ 71,080.92	
Recuperado	\$ 17,036.00	\$ 19,222.11	\$ 18,262.49	
Porcentaje	4.23%	4.77%	1.41%	
% cumplimiento	76.82%	86.69%	25.69%	

Gráfico 58 Análisis De Cumplimiento De Meta Por Oficiales De Cuenta

En la tabla anterior se observa que en el mes de Abril, el usuario cquinteros obtuvo un mayor porcentaje de cumplimiento de meta (4%), seguida por el usuario scox (3%). Ambas tuvieron mayor nivel de recuperación y

cumplimiento de metas, pero no completaron la meta asignada, por ende no comisionaron en el mes de Abril.

En el mes de mayo ambas operadoras obtuvieron un mejor porcentaje de cumplimiento en relación al mes de abril, es así que el usuario scarchipulla cerro con el 87% de cumplimiento de meta y el usuario ealmendariz con el 77%. Aunque ellas tuvieron un buen porcentaje de cumplimiento no llegaron a la meta establecida.

En esta comparación el usuario ealmendariz que se ha mantenido en la gestión de la cartera durante ambos meses, se puede observar que en mayo mejoro un 20.39% en relación a abril. Es importante observar este tablero de control, ya que contempla una medición completa de la productividad de los usuarios en las diferentes carteras. Este tipo de control nos ayuda a evaluar y tomar los correctivos necesarios para la recaudación del siguiente mes.

La cartera en general tuvo un cierre del 44% de cumplimiento de meta. Los porcentajes de metas requeridos por el cedente a Servicobranzas varían de acuerdo al cedente y al vencimiento.

4.4.2 Productividad diaria de Gestión Telefónica.

El análisis de la productividad diaria de gestión, es uno de los reportes mas importantes que deben realizar, ya que de esta medición se pueden tomar los correctivos necesarios para poder tener un buen cierre.

rjacome								
Fecha	Llamadas	Mínimo	Desvio	Llamadas x Hora	Tiempo Hablado	Promesas	Efectividad Promesas	Tiempo Muerto
2013-05-02	140	120	-20	20	3.50	2	0% ↕	1:38:31
2013-05-03	113	120	7	16	2.33	10	50% ⇔	3:08:51
2013-05-04	113	120	7	14	2.32	7	71% ⇔	3:19:02
2013-05-06	131	120	-11	18	2.19	2	50% ↕	2:52:25
2013-05-07	147	120	-27	20	2.13	6	50% ↕	1:44:25
2013-05-08	128	120	-8	17	2.00	13	46% ↕	2:45:17
2013-05-09	120	120	0	17	2.15	3	67% ↕	2:16:19
2013-05-10	115	120	5	16	2.14	11	9% ⇔	3:00:37
2013-05-13	162	120	-42	22	3.46	3	100% ↕	1:06:06
2013-05-14	140	120	-20	20	2.81	6	50% ↕	2:58:37
2013-05-15	110	120	10	16	2.48	12	42% ⇔	3:29:59
2013-05-16	123	120	-3	17	3.16	8	50% ↕	2:45:17
2013-05-17	140	120	-20	19	3.24	5	80% ↕	2:44:25
2013-05-18	125	120	-5	17	2.77	9	78% ⇔	3:29:21
2013-05-20	139	120	-19	18	2.00	6	17% ↕	2:43:49
2013-05-21	199	120	-79	27	2.15	6	50% ↕	2:21:20
2013-05-22	200	120	-80	27	2.14	5	0% ↕	2:57:22
2013-05-23	154	120	-34	21	3.64	11	0% ↕	2:46:34
2013-05-27	168	120	-48	24	3.16	3	33% ↕	2:06:06
2013-05-28	158	120	-38	22	2.65	9	0% ↕	2:38:31
2013-05-29	170	120	-50	24	2.94	15	0% ↕	2:21:20
2013-05-30	138	120	-18	19	3.71	12	25% ⇔	3:19:02
2013-05-31	162	120	-42	20	2.48	15	0% ↕	2:52:25

Gráfico 59 Análisis De Productividad Diaria De La Gestión Telefónica

Para efectos de este análisis se ha tomado al usuario rjacome, en el cual se está mostrando el total de llamadas diarias, el número de llamadas por hora, el tiempo de conversación, el número de compromisos obtenidos, la

efectividad de esos compromisos, es decir si los deudores que se comprometieron a realizar un abono cumplieron su compromiso; y como último ítem el tiempo muerto que ha tenido durante todo el mes.

El número de llamadas permitido diariamente es de 120, si observamos el cuadro vemos que en casi todo el mes ha cumplido con el mínimo de llamadas requeridas.

En relación a los compromisos de pago, notamos que tiene un valor inferior de acuerdo a la asignación, y de esos compromisos solo el 13 de mayo cumple la totalidad de eficiencia; de la misma forma hay días que no se cumple ningún compromiso, generando una promesa incumplida, para la cual se debe hacer un seguimiento y concretar el pago antes del cierre.

En cuanto a los tiempos muertos que tiene este oficial, observamos que los días en los que tiene pocas llamadas tiene un mayor porcentaje de tiempo muerto. Es por eso la importancia de este reporte consolidado, que detalla a diario la gestión, además de controlar y corregir las falencias que se descubran en el seguimiento. Por este motivo se recomienda llevar un control diario.

CONCLUSIONES

Al finalizar esta tesis se ha llegado a determinar las siguientes conclusiones:

- ✓ En el análisis de la situación actual del proceso de gestión de carteras se encontró que la empresa no contaba con los indicadores adecuados que le permitieran medir con exactitud los resultados del servicio prestado.
- ✓ La persona encargada del monitoreo e inspección de las gestiones no realiza el control de forma diaria, ya que debe pasar por un proceso largo y de forma manual, resultando ser una tarea muy tediosa para efectuarla periódicamente.
- ✓ Se encontraron falencias en los operadores y oportunidades de mejora mediante capacitaciones y rotación del personal.
- ✓ Se observaron tiempos altos relacionados a tiempos muertos producidos por actividades no rentables entre esas la búsqueda de números en páginas web y en las próximas marcaciones a los deudores.
- ✓ La importancia de los indicadores nos brindan un punto de partida para poder medir variables asociadas a las metas, controlar la gestión y mejorar los procesos del call center. Además de optimizar los tiempos de respuestas.

- ✓ La auditoría de gestión permite mediante uso de técnicas identificar las debilidades que afectan la eficiencia, eficacia y calidad del servicio del área de call center en la relación a la gestión de las cobranzas.

- ✓ La administración de un call center depende de muchos factores como las telecomunicaciones, recursos de información y aplicaciones dedicadas, las cuales deben funcionar perfectamente en conjunto para tener un rendimiento óptimo.

RECOMENDACIONES

En función de la investigación efectuada, y partiendo de las conclusiones, es pertinente sugerir las siguientes recomendaciones:

- ✓ Implementar un sistema de indicadores de gestión para medir y controlar la gestión de cobranzas, ya que estos ofrecen muchos beneficios a la organización si los mismos son construidos y dirigidos apropiadamente. Una correcta aplicación de esta herramienta permitirá efectuar un monitoreo íntegro y completo de las operaciones más relevantes, donde todas las acciones deberán estar coordinadas y previamente establecidas; el resultado determinara las acciones correctivas o preventivas que deban instaurarse.
- ✓ Colocar toda la información relacionada con los indicadores y sus valores en el informe mensual del departamento de operaciones para que se pueda ver cómo está funcionando la gestión, esto permitirá llevar un registro y control a los gestores telefónicos y domiciliarios.
- ✓ Establecer en la empresa de cobranzas, seguimientos para mejorar la calidad del servicio a través de evaluaciones periódicas, con el fin de detectar a tiempo posibles deficiencias que retrasan el logro de objetivos.

- ✓ Implementar software que realice marcación automática a fin de reducir los tiempos muertos y mejorar la productividad de la gestión.

BIBLIOGRAFIA

Material de la Universidad de Granada. (2007). Guía para la definición e implementación de un sistema de indicadores.

www.ugr.es/~rhuma/sitioarchivos/noticias/Indicadores.pdf

Foundation Wikimedia. (2013). *Key performance indicator*.

<http://es.wikipedia.org/wiki/KPI>

Medina Soto, J.A. (s/f). Business Intelligence.

<http://www.gestiopolis.com/recursos5/docs/ger/buconce.htm>

Hernández Ramírez, C.N. (2011). Data warehouse, Data marts, Data mining.

<http://cintyupiicsa.blogspot.com/2011/03/data-warehouse-data-marts-data-mining.html>

Blasco Dominguez, A. (s.f). Data Warehousing.

http://www.programacion.com/articulo/data_warehousing_2014

Wikispaces. (s.f). *Herramientas para extraer transformar y cargar fuentes de datos.*

<http://temasavanzadosdebasededatos.wikispaces.com/3.1.4+Herramientas+para+extraer+transformar+y+cargar+fuentes+de+datos>

Universidad de Granada. (s.f). Introducción al Data Warehousing.

<http://elvex.ugr.es/idbis/db/docs/dw.pdf>

García Mattío, M. (2009). Creación del Cubo y Medidas.

<http://www.youtube.com/watch?v=2ISbRyZpeVU>

García Mattío, M. (2011). Publicar Schemas/Cubos con PSW en Pentaho.

<http://www.youtube.com/watch?v=HujjdQI9X7A>