

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN DATAMART PARA LA  
UNIDAD DE NEGOCIO DE COBRANZAS DE UNA  
ENTIDAD FINANCIERA**

INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

Gomero Paredes, José Luis

LIMA – PERÚ  
2013

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia que me apoyó incondicionalmente desde el inicio, brindándome su confianza en todo momento, así como todas las facilidades necesarias para poder llevar mis estudios adecuadamente.

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>DEDICATORIA .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>ÍNDICE.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>DESCRIPTORES TEMÁTICOS .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>INTRODUCCION .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>CAPITULO I.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>PLANEAMIENTO ESTRATEGICO.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>DIAGNOSTICO FUNCIONAL .....</b>  | <b>10</b> |
| Organización.....   | 10        |
| Clientes .....  | 12        |
| Proveedores.....  | 13        |
| Procesos .....  | 13        |
| Productos.....  | 14        |
| <b>DIAGNOSTICO ESTRATEGICO DE LA UEN DE COBRANZAS .....</b>                         | <b>15</b> |
| Misión.....   | 15        |
| Visión.....   | 15        |
| Objetivos Estratégicos.....   | 15        |
| Principios de Estrategia de Cobranza Aplicada .....                                 | 15        |
| Análisis del Macroentorno.....  | 17        |
| Análisis Interno .....  | 19        |
| Análisis Externo .....  | 20        |
| Matriz de Estrategias FODA.....   | 21        |
| <b>CAPITULO II .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>TEORÍA Y METODOLOGÍA DE REFERENCIA .....</b>                                     | <b>22</b> |
| Conceptos de Inteligencia de Negocios .....   | 22        |
| Marco Teórico de Análisis Dimensional.....  | 28        |
| Conceptos Asociados a la Unidad Estratégica de negocios de Cobranzas – BCP<br>..... | 33        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>PROCESO DE TOMA DE DESICIONES.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>   | <b>37</b> |
| Problema Principal.....   | 37        |

|  |           |
|--|-----------|
| Problemas Secundarios .....  | 39        |
| <b>PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN .....</b>   | <b>40</b> |
| Alternativa I: Desarrollo e implementación de un modelo de datos operacional integrado al DWH del Banco..... | 41        |
| Alternativa II: Análisis y Diseño in-house del Datamart de la UEN de Cobranzas del BCP.....                  | 43        |
| <b>METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....</b>   | <b>46</b> |
| Criterios de evaluación para la elección de la alternativa de solución .....                                 | 46        |
| Elección de la alternativa de solución.....  | 50        |
| <b>PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA ALTERNATIVA DE SOLUCION PLANTEADA .....</b>                          | <b>51</b> |
| Planificación .....  | 51        |
| Análisis.....  | 51        |
| Diseño.....  | 52        |
| <b>CAPÍTULO IV.....</b>  | <b>53</b> |
| <b>DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....</b>   | <b>54</b> |
| Requerimientos funcionales .....   | 54        |
| Requerimientos no funcionales.....   | 57        |
| <b>ANÁLISIS DIMENSIONAL.....</b>   | <b>58</b> |
| Diseño conceptual.....   | 58        |
| Modelo lógico.....   | 67        |
| <b>MODELO FÍSICO .....</b>   | <b>70</b> |
| <b>DISEÑO DE LA SOLUCIÓN .....</b>   | <b>73</b> |
| Arquitectura de Información.....   | 73        |
| Vistas de los reportes propuestos .....  | 76        |
| <b>ANÁLISIS DE COSTO/BENEFICIO .....</b>   | <b>79</b> |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>   | <b>81</b> |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>  | <b>81</b> |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>   | <b>82</b> |
| <b>GLOSARIO DE TÉRMINOS .....</b>  | <b>83</b> |
| <b>BLIBLIOGRAFIA .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>86</b> |
| <b>LISTADO DE FIGURAS.....</b>   | <b>86</b> |

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

**Modelamiento de datos.**

**Datamart**

**Datawarehouse**

**Operational Data Store (ODS)**

**Bussiness Data Store (BDS)**

**Análisis multidimensional**

**Tabla de hechos (fact)**

**Canales de Gestión de Cobranzas**

**Cartera Morosa**

**Gestor de Cobranzas**

**Gestión de Cobranza**

**Plan de Pago**

**Negociación de Cobranzas**

**Indicador de desempeño**

**Aceramientos**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo del presente informe es abordar la problemática de no disponibilidad de información para brindar soporte a la toma de decisiones estratégicas de la Unidad de Negocio de Cobranzas del Banco de Crédito del Perú.

En el capítulo 1 presentaremos a la empresa de manera genérica y estaremos al detalle del diagnóstico funcional y estratégico enfocándonos en la unidad de negocio de Cobranzas. El objetivo de este capítulo es encontrar una correlación entre las estrategias definidas en el análisis FODA y la solución planteada en el presente informe.

En el capítulo 2 se resume el marco teórico utilizado como base para el desarrollo del presente trabajo. Aquí repasaremos conceptos de arquitectura de información importantes y revisaremos el enfoque de análisis multidimensional utilizado para la construcción de modelos de datos enfocados en negocios específicos (Datamarts). Adicionalmente, también repasaremos conceptos del negocio de cobranzas, esto nos servirá como base para realizar un análisis considerando las necesidades del negocio.

En el capítulo 3 presentamos la problemática de la no disponibilidad de información en la UN de Cobranzas, y en base a ella, desarrollaremos 2 propuestas de solución que busquen resolver dicha problemática. Analizaremos los pros y contras de cada solución y; mediante una evaluación objetiva basada en la identificación y ponderación de variables, seleccionaremos una de ellas que será la que nos brinde un mayor beneficio de acuerdo a los criterios considerados.

Finalmente, en el capítulo 4 vamos a detallar los pasos a seguir para la implementación de la solución seleccionada. Partiendo de la revisión de la situación actual, describiendo la situación deseada y elaborando el plan de acción requerido para alcanzar la situación deseada.

Para concluir, presentaremos los resultados obtenidos luego de los primeros meses de la implementación de la solución. Basándonos principalmente en las mejoras tiempos para la generación de información, consistencia y calidad de información.

## INTRODUCCIÓN

El área de Cobranzas Banca Minorista es una unidad estratégica del banco de crédito BCP. Y tiene misión principal la gestión de cobranzas de las cuentas que se encuentran en situación morosidad; es decir, desde que cumplen el primer día de morosos hasta que salen de esta situación.

Le gestión de cobranzas básicamente se realiza a través de canales de gestión, los cuales se utilizan dependiendo del segmento de morosidad al cual pertenece el cliente. Un segmento de morosidad se determina mediante la revisión de ciertos parámetros particulares del cliente, como son: Días de morosidad, Monto de Deuda Total, Monto de deuda vencida, nivel de riesgo, nivel de contactabilidad, entre otros.

Entre los principales canales de gestión tenemos: Canal de Cobranza Telefónica, Canal de Cobranza Campo, Canal de Cobranza Judicial, Gestión por canales alternos. Cada uno de estos canales cuenta con una fuerza laboral (desde ahora gestor de cobranzas) mediante la cual se realiza la gestión especializada.

Los gestores de cobranzas requieren de información actualizada diariamente para realizar una óptima gestión. Dicha información contiene la cartera asignada a cada gestor y, adicionalmente, los datos de contacto de los clientes deudores. Por otro lado, la remuneración de los gestores es comisionable, es decir que varía según la performance que éste ha tenido durante el mes. Y por ello, se requiere que la información de la performance mensual de cada gestor esté disponible para la evaluación de su desempeño y posterior pago.



Actualmente el área de cobranzas no cuenta con un repositorio robusto y escalable que cuente con toda esta información centralizada y sea capaz de distribuirla según se requiera y en el momento oportuno. Por ello, el impacto negativo de no contar con este repositorio es tanto en la performance misma de gestión (ya que no se cuenta con la información de manera oportuna) y en el cálculo de las comisiones (que puede conllevar a reclamos y empeoramiento del clima laboral).

La necesidad de contar con este repositorio centralizado fue planteada por la gerencia; por ello, en el desarrollo del presente trabajo analizaremos y desarrollaremos la mejor alternativa para implementar la solución que satisfaga dicha necesidad.

## **CAPITULO I**

### **PLANEAMIENTO ESTRATEGICO**

#### **DIAGNOSTICO FUNCIONAL**

El problema que abordaremos en este informe de suficiencia tiene lugar en el Banco de Crédito del Perú, cuyas operaciones están centradas en el sector Bancario. Adicionalmente, y dadas las dimensiones de la empresa, centraremos nuestro análisis en la unidad estratégica de negocios de Cobranzas; debido a que específicamente nuestro problema ocurre en dicha UEN.

#### **ORGANIZACIÓN**

##### *Descripción de la empresa*

El Banco de Crédito del Perú (BCP) es un banco peruano creado por un grupo de comerciantes italianos en 1889 como Banco Italiano. Atiende a los sectores de banca comercial, finanzas y seguros. Actualmente cuenta con mas de 15 000 colaboradores a nivel nacional.

## Historia

### *Inicios del Banco*

Inició sus actividades el 9 de abril de 1889, adoptando una política crediticia inspirada en los principios que habrían de guiar su comportamiento institucional en el futuro. En 1941, la familia Romero, propietaria de varias haciendas, adquiere el banco y el 1 de febrero de 1942, se acordó sustituir la antigua denominación social, por la de Banco de Crédito del Perú. En la actualidad, el banco está controlado por la familia Romero, siendo Dionisio Romero Paoletti su presidente CEO, mientras que el actual gerente es el señor Walter Bayly.

Así, el Banco Italiano, el banco más antiguo todavía existente en el país, cerró su eficiente labor después de haber obtenido los más altos resultados de la entonces pequeña banca. Con el propósito de conseguir un mayor peso internacional, el banco decidió instalar sucursales en Nassau (Bahamas) y en Nueva York (Estados Unidos), hecho que lo convirtió en el único banco peruano presente en dos de las plazas financieras más importantes del mundo. La expansión de sus actividades creó la necesidad de una nueva sede para la dirección central. Con ese fin se construyó entre 1989 y 1990 un edificio de 30,000 m<sup>2</sup>, aproximadamente, en el distrito de La Molina en Lima. Luego, con el objetivo de mejorar sus servicios, el banco estableció la Red Nacional de Teleproceso, que a fines de 1988 conectaba casi todas las oficinas del país con el computador central de Lima; asimismo, creó la Cuenta Corriente y Libreta de Ahorro Nacional, e instaló una extensa red de cajeros automáticos.

### *Actualidad del BCP*

En 1994, el banco adquirió el Banco Popular de Bolivia, hoy Banco de Crédito de Bolivia. Un año más tarde, con el fin de brindar una atención aun más especializada, creó Credifondo, una nueva empresa subsidiaria dedicada a la promoción de los fondos mutuos; al año siguiente estableció Credileasing, empresa dedicada a la promoción del arrendamiento financiero. Durante el

transcurso de la década, la oficina de representación en Santiago de Chile desarrolló una interesante actividad, dado el notable incremento de los capitales chilenos invertidos en empresas peruanas. La recuperación de los jóvenes talentos que emigraron entre 1970 y 1990 al extranjero, fue otro aspecto importante de esa década. Esos profesionales, sólidamente formados en centros académicos y empresas importantes de los Estados Unidos y Europa, han contribuido a confirmar la imagen que siempre tuvo el BCP: un Banco antiguo con espíritu siempre moderno. En la actualidad, la institución cuenta con 326 oficinas, 876 cajeros automáticos ATM, 1.800 agentes BCP y 14.311 empleados; y bancos corresponsales en todo el mundo.

#### *Descripción de la unidad estratégica de negocio: Cobranzas*

El área de Cobranzas Banca minorista del BCP es el equipo encargado de la de gestión de cobranzas de los clientes pertenecientes a la banca minorista que hayan incurrido en morosidad. Se considera a un cliente como moroso desde el primer día que empieza a acumular deuda vencida.

## CLIENTES

Entre los principales clientes, se pueden considerar a todos los clientes BCP que han incurrido en morosidad y que tienen productos del segmento de Banca Minorista:

- Créditos Personales
- Créditos Hipotecarios.
- Créditos PYME
- Tarjetas de Crédito (VISA, AMEX, Mastercard, otros).
- Leasing.

## PROVEEDORES

La gestión de cobranzas se apoya de los servicios externos para los siguientes tipos de gestión.

- Envíos de SMS, IVR, Cartas y Folletos para la gestión de cobranza en canales alternos.
- Aplicativos Cargadores automáticos provistos por otras áreas del BCP.
- Estudios externos para la gestión de cobranzas Campo.
- Call Centers externos para la gestión de cobranza Telefónica.
- Estudios Judiciales para la gestión de cobranza Judicial.
- El área de sistemas del BCP que nos provee de soluciones IT para la gestión y nos brinda acceso a la información general del Banco.
- Otros equipos de BCP que nos apoyan en la gestión de alguna manera.

## PROCESOS

A continuación se esquematizan los principales procesos de cobranzas, manejándose tres niveles: Procesos estratégicos, Procesos Claves (canales de gestión de cobranzas), Procesos de Soporte y procesos de control/validación.

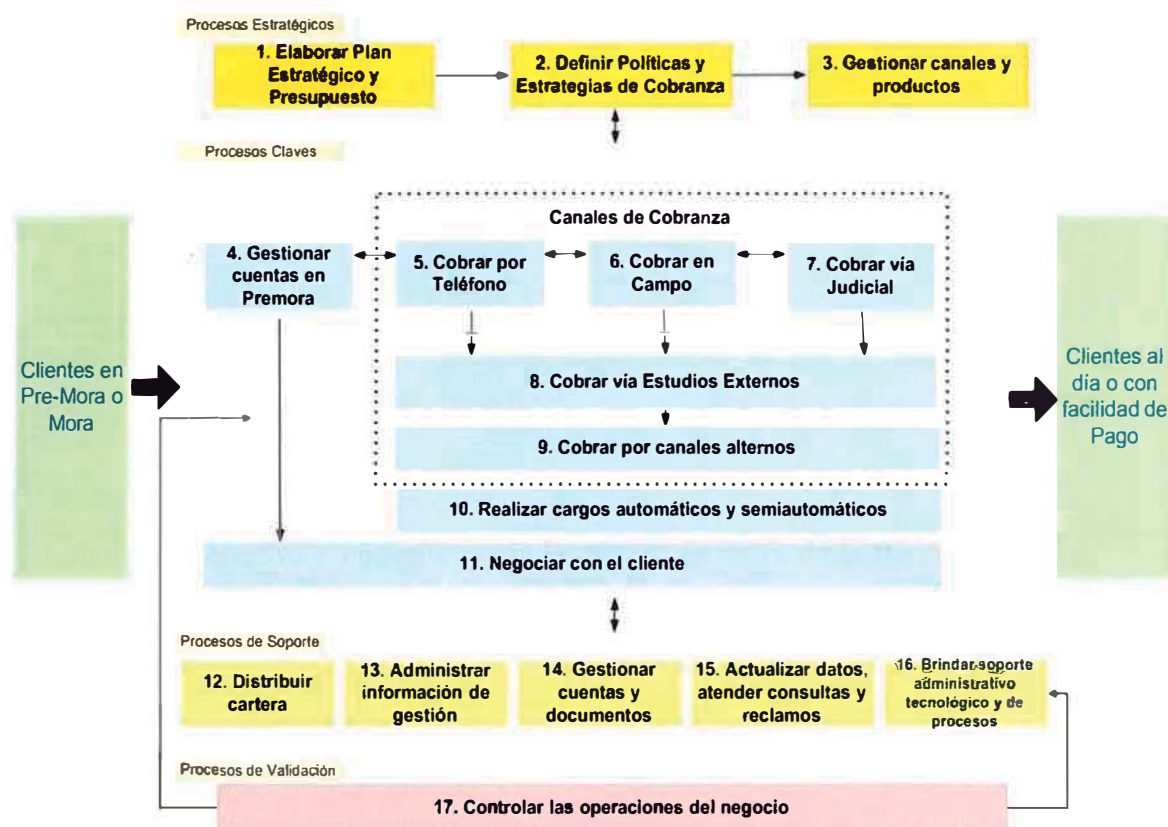


Figura 1: Mapa de Procesos de Cobranzas

## PRODUCTOS

Se maneja la siguiente cartera de productos:

- **Envío de mensajes de Texto SMS:** Mensajes de texto enviados en horarios de oficina ofreciendo beneficios especiales y descuentos según la situación y producto moroso del cliente.
- **Envío de Cartas informativas:** Cartas enviadas a los clientes morosos en tramos adelantados de días de mora.
- **Refinanciamientos:** Reestructuración de la deuda cambiando las tasas y montos a pagar.
- **Consolidaciones:** Creación de un nuevo crédito a partir de dos o mas productos de un cliente.
- **Campañas de Cobranzas:** Ofrecimiento de descuentos especiales o beneficios por tramos de tiempo definidos.

- **Cargos automáticos y manuales:** Procesos de búsqueda de cuentas pasivas para proceder al cargo en cuentas deudoras del mismo cliente.

## DIAGNOSTICO ESTRATEGICO DE LA UEN DE COBRANZAS

### MISIÓN

“Gestionar efectiva y eficientemente la cartera en mora de la Banca Minorista del BCP, analizando las causas individuales y globales del deterioro y ofreciendo alternativas de solución adecuadas a nuestros clientes.”

### VISIÓN

Lograr que nuestros clientes en mora puedan superar sus problemas financieros y continúen siendo clientes leales y rentables para el BCP

### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Reducir las pérdidas netas totales.
- Utilizar la cobranza como un mecanismo de fidelización/retención de buenos clientes que han tenido inconvenientes crediticios.
- Continuar con la transformación a procesos escalables y eficientes, acordes con los requerimientos del segmento masivo.

### PRINCIPIOS DE ESTRATEGIA DE COBRANZA APLICADA

- **Segmentación y uso de Canales:** A través de modelos se segmentan a los clientes para establecer las estrategias de gestión de acuerdo a su perfil. Adicionalmente, dependiendo que tan deteriorado este el producto moroso, se gestionara en distintos canales de gestión de cobranzas.

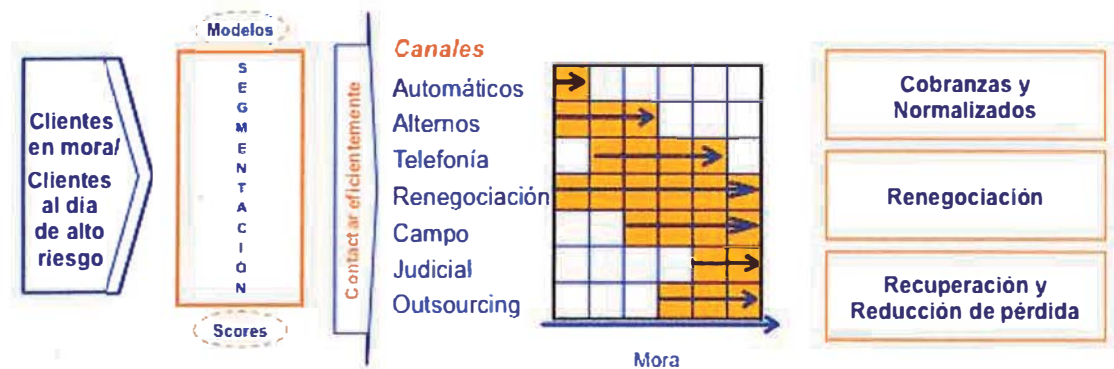


Figura 2: Flujo de Gestión de Cobranzas

- Gestión a base de información: Se considera como un activo importante ya que mediante ella se puede analizar el deterioro de la cartera, y establecer modelos de segmentación a partir de la información analizada.

Por otro lado, se requiere tener información actualizada de manera diaria debido a que la información es revisada constantemente en todos los canales de gestión de cobranzas. Adicionalmente, la información también es usada para medir la eficiencia y eficacia de gestión de cobranzas de cada canal de cada canal.

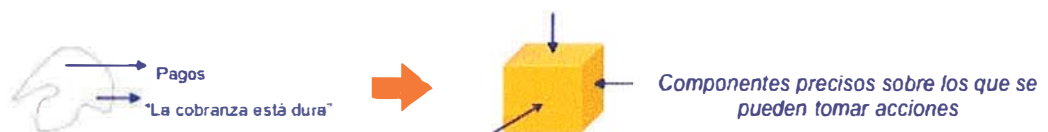


Figura 3: Flujo de información que sirve como base para el establecimiento de estrategias de gestión.



## ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

### *Macroentorno*

Los factores que más impactan a la unidad de negocios de cobranzas son los legales y normativos debido a que la política de gestión de cobranzas se rige por las normas vigentes. Por ello, nuestra unidad estratégica de negocios debe alinear las estrategias de cobranzas según el reglamento actual establecido tanto por los entes rectores externos (SBS, Ley de Banca, etc) e internos (referidos a la normativa interna).

El factor político influye en el sentido de que existe un riesgo de nivel medio en el cual el gobierno cambie las políticas establecidas para la gestión de los morosos producto de las presiones de la población o entes protectores de los consumidores.

El crecimiento económico ha motivado los cambios en la conducta de los consumidores, los créditos requeridos están aumentando a niveles muy altos. Producto de esto, es normal que el volumen de morosidad aumente. Por ello, hay que establecer o refinar nuestras estrategias a mediano plazo para poder gestionar estos mayores volúmenes de manera eficiente y efectiva.

Finalmente, el factor tecnológico es importante en la medida que sirve de soporte para los canales de gestión directa de cobranzas (Telefonía, Campo, Judicial) y provee de información necesaria para la toma de decisiones operativas y estratégicas.

### *Industria y Mercado*

En comparación con las otras unidades de negocio de las entidades bancarias de la competencia, la perspectiva del banco de crédito es hacerse cargo de la gestión de su propia cartera morosa debido a que considera a la gestión de cobranzas como una herramienta de fidelización del cliente. Es decir, el objetivo final es brindar apoyo al cliente que se encuentra en una situación difícil para que luego éste continúe siendo cliente del banco. Por ello, contamos con una

unidad muy especializada tanto a nivel tecnológico como estratégico a comparación de otras unidades de negocio de la misma industria.

Las UENs de la competencia en su mayoría tercerizan la gestión de cobranzas, esto puede considerarse como una ventaja para nuestra UEN debido a que nuestras estrategias de gestión siempre se encuentran alineadas a los objetivos estratégicos del banco.

### Organización

La estructura organizacional de la unidad permite el desarrollo y mejora continua de la gestión de cobranzas, según las necesidades del mercado creciente actual.

A continuación, presentaremos el organigrama de la unidad estratégica de negocios de Cobranzas Banca Minorista.

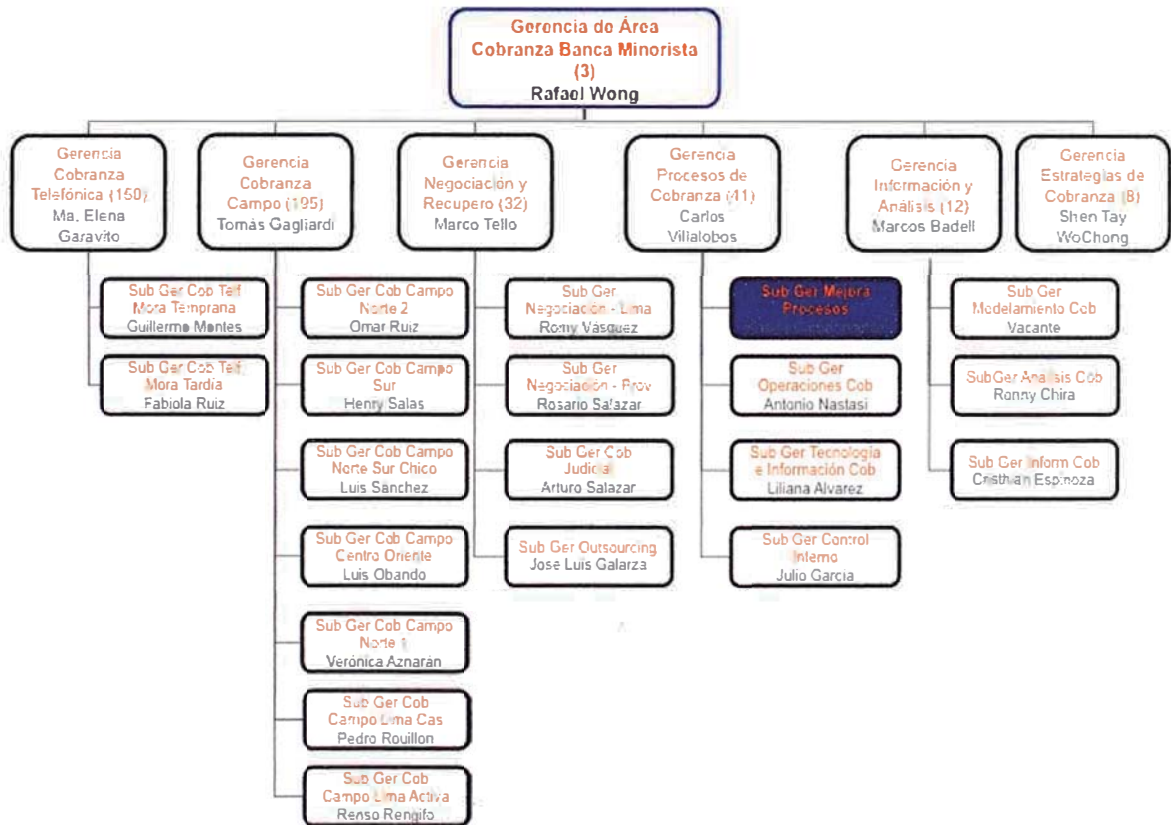


Figura 4: Organigrama de Área de Cobranzas Banca Minorista (BCP)

## ANÁLISIS INTERNO

### *Fortalezas*

- **Alto nivel de especialización**, la gestión de cobranzas se divide en canales de gestión (telefonía, campo, judicial, negociación) que utilizan distintas formas de cobrar dependiendo del segmento moroso al cual pertenece el cliente.
- **Manejo de herramientas tecnológicas especializadas para la cobranza**, se cuentan con aplicativos que apoyan en la gestión especializada y la segmentación de la cartera morosa; y que también nos permiten interactuar con las demás áreas del banco. Adicionalmente se cuentan con herramientas para el uso de canales alternativos de gestión como envío de SMS, e-mailing o llamadas IVR.
- **Disponibilidad de recursos para la gestión especializada**, alrededor de 400 personas están dedicadas exclusivamente a la gestión de cobranzas. Adicionalmente se cuenta con el respaldo de la gerencia Central de Procesos y Sistemas que actúa como sponsor.
- **Gran variedad de modelos predictivos por segmento**, se han desarrollado muchos modelos predictivos de comportamiento y para el cálculo de la Pérdida Esperada que posibilitan la implementación de estrategias de cobranza diferenciada (a nivel de cliente).

### *Debilidades*

- **Bajo nivel de competencia interna y externa**; internamente, no existe competencia entre canales de gestión, lo que podría ocasionar que no haya una cultura de mejora continua. Adicionalmente, al trabajar con poco personal externo, es muy difícil hacer análisis de efectividad a nivel de todo el mercado.
- **Baja disponibilidad y confiabilidad de la información** para la toma de decisiones estratégicas; existe gran volumen de información en formatos no estructurados y que no están debidamente resguardados.
- **Poca documentación de procesos y aplicaciones in-house**. A pesar de la existencia de procesos complejos y una gran variedad de aplicativos

especializados, no se guarda una cultura de documentación y el conocimiento se mantiene tácito principalmente.

## ANÁLISIS EXTERNO

### *Oportunidades*

- Debido al gran auge económico de nuestro país, el consumo del segmento minorista está creciendo a tasas muy elevadas; esto trae como consecuencia el **crecimiento de los créditos de consumo y las tarjetas de crédito**. Este aumento en los créditos conlleva a su vez al aumento del volumen de morosidad.
- **Existencia de empresas especializadas en la cobranza que están dispuestas a actuar como partners** y transferirnos su experiencia en la gestión.
- A nivel de banco, se está poniendo mucho énfasis en la fidelización del cliente. Por ello, cobranzas se ha convertido en una **unidad estratégica para la empresa**.

### *Amenazas*

- Existe un creciente **interés de los bancos de la competencia para comprar las deudas de nuestros clientes**. El resultado de que se de esto sería negativo puesto que estaríamos perdiendo colocaciones.
- **Aumento de la complejidad en la gestión** debido al incremento del volumen moroso en los segmentos regulares.
  - **Aumento del riesgo** por la expansión de los créditos en segmentos poco conocidos debido a la inexistencia de modelos predictivos para dichos segmentos.

## MATRIZ DE ESTRATEGIAS FODA

|   | FORTALEZAS   | DEBILIDADES  |
|---|--|--|
| <b>ANALISIS FODA</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto nivel de especialización, a través de canales de gestión.</li> <li>• Manejo de herramientas tecnológicas especializadas para la cobranza.</li> <li>• Disponibilidad de recursos para la gestión especializada.</li> <li>• Gran variedad de modelos predictivos por segmento.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo nivel de competencia interna y externa.</li> <li>• Baja disponibilidad y confiabilidad de la información para la toma de decisiones estratégicas.</li> <li>• Poca documentación de procesos y aplicaciones in-house.</li> </ul>  |
| OPORTUNIDADES   | FO   | DO   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento continuo de la cartera morosa.</li> <li>• Existencia de empresas especializadas en la cobranza que están dispuestas a actuar como partners y transferirnos su experiencia en la gestión.</li> <li>• Cobranzas como unidad estratégica para la fidelización.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajustar los modelos de gestión para grupos de clientes segmentados por monto de deuda.</li> <li>2. Incrementar los esfuerzos para probar nuevas tácticas de cobranzas mediante esquemas de Champion – Challenger.</li> <li>3. Lograr una cobertura total de la cartera por modelos estadísticos y de pérdida esperada, asegurando a la vez un proceso permanente de seguimiento y monitoreo de los modelos.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfocar toda la estrategia de negociación en base a los actuales esquemas de otorgamiento de la Banca Minorista.</li> <li>2. Ampliar participación de Outsourcing para lograr un mejor balanceo carga de trabajo y uso de un esquema de benchmarking.</li> </ol>   |
| AMENAZAS  | FA   | DA   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un creciente interés de los bancos de la competencia para comprar las deudas de nuestros clientes.</li> <li>• Aumento del riesgo por la expansión de los créditos en segmentos poco conocidos.</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfocar esfuerzos de los canales, liberando cartera castigada a través de su venta.</li> <li>2. Implementar esquemas de seguimiento y monitoreo de cumplimiento diario de objetivos, estilo “Efectividad Comercial”.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redistribuir las actividades operativas para que las unidades se concentren en los objetivos de su competencia.</li> <li>2. Consolidar el proceso de seguimiento y monitoreo de los indicadores de productividad.</li> <li>3. Elaborar sistemas y herramientas para el apoyo en la toma de decisiones estratégicas.</li> <li>4. Finalizar los proyectos de continuidad operativa y desarrollar mayor soporte tecnológico.</li> </ol> |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

#### TEORÍA Y METODOLOGÍA DE REFERENCIA

#### CONCEPTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

El desarrollo del presente trabajo requiere de un marco conceptual referente a la inteligencia de negocios. En esta sección recogeremos los conceptos básicos que vamos a considerar en el contexto del desarrollo de un Datamart.

#### *Inteligencia de negocios*

Es el conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa. Este conjunto de herramientas y metodologías tienen en común las siguientes características<sup>1</sup>:

- **Accesibilidad a la información:** Los datos son la fuente principal de este concepto. Lo primero que deben garantizar las herramientas y técnicas será el acceso de los usuarios a los datos con independencia de la procedencia de éstos.
- **Apoyo en la toma de decisiones:** Se busca ir más allá en la presentación de la información, de manera que los usuarios tengan acceso a

---

<sup>1</sup>Claudia Imhoff, Nicholas Gallempo, Jonathan G. Geiger. **Mastering Data Warehouse Design - Relational and Dimensional Techniques**. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc., 2003.

herramientas de análisis que les permitan seleccionar y manipular sólo aquellos datos que les interesen.

- Orientación al usuario final. Se busca independencia entre los conocimientos técnicos de los usuarios y su capacidad para utilizar estas herramientas.

### *Sistemas Fuentes*

Son los sistemas transaccionales que han sido diseñados fundamentalmente para el soporte de las operaciones del negocio como: Compras, Ventas, Almacenes, Contabilidad, etc. En la mayoría de empresas se tienen diversos sistemas transaccionales. Parte de la gestión de Inteligencia de Negocios es lograr la integración de los mismos garantizando la integridad y calidad de la información (Limpieza de datos, normalización, reasignación de llaves)<sup>2</sup>

### *Bases de Datos Operacionales OLTP*

Los sistemas transaccionales registran o graban las operaciones dentro de las base de datos operacionales (On Line Transactional Process: OLTP). Estos datos permitirán generar información para la toma de decisiones a nivel operacional. Estas bases de datos lo que persiguen fundamentalmente son el registro de transacciones y la consistencia de los datos.<sup>3</sup>

### *Proceso ETL (Extract-Transformation-Load)*

Acrónimo de Extract Transform and Load. Realiza las siguientes funciones como lo indica su nombre<sup>4</sup>

- Extracción de información de los sistemas fuentes integrando la información de los distintos repositorios iniciales.
- Transformar la información de acuerdo los estándares de la organización.

---

<sup>2</sup>Larissa T. Moss, Shaku Atre. **Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications** Boston: Addison Wesley, 2003.

<sup>3</sup>Larissa T. Moss, Shaku Atre. **Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications** Boston: Addison Wesley, 2003.

<sup>4</sup>Idem

- Cargar la información de las base de datos operacionales hacia las base de datos dimensionales (p.e. Data Warehouse).

### *Data Warehouse*

Es el gran almacén de datos que está estructurado para analizar la información, a diferente nivel de detalle, de todos los procesos de negocios que tiene la organización. Es la Base de Datos llamada estratégica o multidimensional. Una vez diseñadas es poblada o llenada mediante el ETL a partir de las Bases de Datos operacionales. Su diseño va orientado a recopilar toda la información de la empresa en un único modelo de negocio que de soporte a las necesidades de información en la organización.<sup>5</sup>

### *ODS*

Acrónimo de Operational Data Storage. Dentro de las buenas prácticas de un DWH el ambiente ODS es usado para la integración de los aplicativos fuentes en un modelo valido para toda la compañía y se encuentra orientada por temas. Adicionalmente mantiene la información actualizada y tiene una naturaleza histórica. ODS tiene la mayor atomicidad en detalle de la información en todo el DWH.<sup>6</sup>

### *ODSSTG*

Acrónimo de Stage - Operational Data Storage que viene a ser una etapa previa al ambiente ODS. Esta es el punto de comunicación entre los sistemas fuente y el DWH. Aquí se realizan las tareas de limpieza de datos, normalización y transformación de la información para que entre de manera limpia al ambiente

---

<sup>5</sup>Kimball, Ralph. **The Data Warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling** .New York: Wiley, 2002.

<sup>6</sup>Claudia Imhoff, Nicholas Galemno, Jonathan G. Geiger. **Mastering Data Warehouse Design - Relational and Dimensional Techniques**. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc., 2003.



ODS. El ODSSTG es el punto de medición de la calidad de información que proviene de los aplicativos fuente. <sup>7</sup>

### *BDS*

Acrónimo de Business Data Storage. Forma parte de las buenas prácticas dentro de un DWH. El ambiente BDS es usado para contener la información resumida y agregada de lo que se tiene en ODS. Este ambiente es usado para la exploración analítica de lo que ocurra en el negocio pues ya se ha procesado y resumido la información operacional y sus estructuras de datos se encuentran preparadas para procesar consultas con un mayor performance que un modelo relacional. <sup>8</sup>

### *Datamart*

Un Datamart es un subconjunto de datos derivado del Data Warehouse. Está diseñado para soportar requerimientos analíticos específicos de una determinada unidad de negocios. Es un repositorio menos ambicioso que un DWH. <sup>9</sup>

### *Tecnologías OLAP (On Line Analytical Process)*

Esta tecnología permite aprovechar la forma en cómo está estructurada la información de un Datamart o un Data Warehouse. Fundamentalmente es una tecnología que permitirá analizar información dinámicamente a los niveles táctico y estratégico basados en Cubos que contienen las medidas y las Dimensiones. Algunas de las técnicas más conocidas son: MOLAP, ROLAP, HOLAP. <sup>10</sup>

### *Herramientas de Explotación de Información*

---

<sup>7</sup>Idem

<sup>8</sup>Idem

<sup>9</sup>Larissa T. Moss, Shaku Atre. **Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications** Boston: Addison Wesley, 2003.

<sup>10</sup>Idem

El Data Warehouse está orientado a la toma de decisiones. Un buen diseño de la base de datos favorece el análisis y la recuperación de datos para obtener una ventaja estratégica y para facilitar la toma de decisiones. El Data Warehouse (DWH) almacena datos de acuerdo a categorías o estructurándolos de forma que favorezcan el análisis de los datos el análisis histórico. 2

El DWH no está orientado a procesos relacionados con la operatividad de la empresa sino que está preparado para ser explotado mediante herramientas específicas que permiten la extracción de información significativa y patrones de comportamiento que permanecen ocultos en un enorme repositorio de datos.

A continuación se describen las herramientas de software que se disponen para la explotación de la información:

- Herramienta de consulta y reporte:

Las herramientas de consulta al igual que la mayoría de herramientas visuales, ofrece una interfaz visual para especificar los elementos de datos, condiciones, criterios de agrupación y otros atributos de una solicitud de información. La herramienta de consulta genera entonces un llamado a una base de datos, extrae los datos pertinentes, efectúa cálculos adicionales, manipula los datos si es necesario y presenta los resultados en un formato claro. Se puede almacenar las consultas y los pedidos de reporte para trabajos subsiguientes, como está o con modificaciones.

- Herramientas de base de datos multidimensionales / OLAP:

Las primeras soluciones OLAP (On Line Analytical Processing), estuvieron basadas en bases de datos multidimensionales (MDDBS). Un cubo estructural (un arreglo multidimensional) almacenaba los datos para que se puedan manipular intuitivamente y claramente ver las asociaciones a través de dimensiones múltiples. Sin embargo, este enfoque tiene varias limitaciones: Las nuevas estructuras de

almacenamiento de datos requieren bases de datos propietarias. No hay realmente estándares disponibles para acceder a los datos multidimensionales. La segunda limitación de un MDDB concierne al desarrollo de una estructura de datos. Las compañías generalmente almacenan los datos de la empresa en bases de datos relacionales, lo que significa que alguien tiene que extraer, transformar y cargar estos datos en el hipercubo.

- **Sistemas ejecutivos de información.**

Las herramientas de sistemas de información ejecutivos (Executive Information Systems - EIS), proporcionan medios sumamente fáciles de usar para consulta y análisis de la información confiable. Generalmente se diseñan para el usuario que necesita conseguir los datos rápidamente, pero quiere utilizar el menor tiempo posible para comprender el uso de la herramienta. El precio de esta facilidad de uso es que por lo general existen algunas limitaciones sobre las capacidades analíticas disponibles con el sistema de información ejecutivo.

Además, muchas de las herramientas de consulta/reporte y OLAP/multidimensional, pueden usarse para desarrollar sistemas de información ejecutivo los cuales se concretan en Dashboards o Tableros de Control. El concepto de sistema de información ejecutivo es simple: los ejecutivos no tienen mucho tiempo, ni la habilidad en muchos casos, para efectuar el análisis de grandes volúmenes de datos. El EIS presenta vistas de los datos simplificados, altamente consolidados y mayormente estáticas.

- **Herramientas de Data Mining**

Data Mining es una categoría de herramientas de análisis open-end. En lugar de hacer preguntas, se toma estas herramientas y se pregunta algo "interesante", una tendencia o una agrupación peculiar, por ejemplo. El proceso de Data Mining extrae los conocimientos guardados o información predictiva desde el Data Warehouse sin requerir pedidos o preguntas específicas. Las herramientas Mining usan algunas de las

técnicas de computación avanzadas para generar modelos y asociaciones como redes neurales, detección de desviación, modelamiento predictivo y programación genética.<sup>11</sup>

## MARCO TEÓRICO DE ANÁLISIS DIMENSIONAL

El enfoque de análisis que vamos a utilizar en el desarrollo del presente trabajo es el referido al análisis multidimensional. Antes de entrar al detalle de la descripción de este tipo de análisis, vamos a señalar algunos conceptos importantes relacionados.

### *Dimensiones*

Una dimensión es un objeto de negocio a través del cual la información es agrupada con algún fin. Una dimensión viene a ser una variable con la que se realiza algún tipo de análisis (p.e.: productos, clientes, departamento).<sup>12</sup>

### *Tabla de Hechos (Fact Table)*

Una fact o tabla de hechos representa un arreglo de datos pre calculados alrededor de la cual se realiza el análisis. Una fact tiene el mayor nivel de información que es sintetizada a través de diferentes dimensiones.<sup>13</sup>

### *Indicadores*

Los indicadores vienen a ser campos pre calculados acerca de métricas que ayuden a evaluar si los objetivos de la organización se vienen cumpliendo. Estos son los datos que son agregados a diferentes niveles en las dimensiones. Por ejemplo: monto de ventas, número de reclamos, cantidad de clientes, etc.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup>Claudia Imhoff, Nicholas Gallempo, Jonathan G. Geiger. **Mastering Data Warehouse Design - Relational and Dimensional Techniques**. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc., 2003.

<sup>12</sup>Larissa T. Moss, Shaku Atre. **Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications** Boston: Addison Wesley, 2003.

<sup>13</sup>Idem

<sup>14</sup>Idem

## *Atributos*

Los atributos vienen a ser características inherentes a las dimensiones y que tienen el fin de dar información complementaria acerca de la misma. No tienen por objetivo agregar la información, su fin es sobretodo informativo. Por ejemplo: Nombre del cliente, dirección de la oficina de la región 1, etc.<sup>15</sup>

## *Introducción al Modelo Multidimensional*

Un modelo de datos es un sistema formal y abstracto que permite describir los datos de acuerdo con reglas y convenios predefinidos. Es formal, pues los objetos del sistema se manipulan siguiendo reglas perfectamente definidas y utilizando exclusivamente los operadores definidos en el sistema, independientemente de lo que estos objetos y operadores puedan significar.<sup>16</sup>

La arquitectura de Data Warehouse se basa en un modelo de datos llamado modelo multidimensional. Este modelo permite modelar base de datos simples y entendibles al usuario final, debido que presenta la información en un marco estándar e intuitivo que permite un acceso de alto rendimiento. Además, permite resolver con problemas planteados en sistemas transaccionales.

El modelo multidimensional está compuesto por dos componentes:

- El primer componente son las tablas que a su vez se dividen en dos tipos: Tablas de hechos y de dimensiones. Las tablas de hechos constituyen el objeto a analizar, poseen atributos de hechos que son del tipo cuantitativo cuyos valores se obtienen por aplicación de alguna función estadística que resumen un conjunto de valores en un único valor. Las tablas de dimensiones representan cada uno de los ejes en un espacio multidimensional. Sus atributos son del tipo cualitativo que proporcionan el contexto en el que se obtienen las medidas en un esquema de hecho. Las dimensiones poseen jerarquías, que son varios atributos unidos mediante una relación del tipo jerárquico.

---

<sup>15</sup>Idem

<sup>16</sup>ULLMAN, J.D.; Widom, J. "Introducción a los Sistemas de Bases de Datos". Prentice Hall, 1999.

- El segundo componente son los esquemas. Existen dos esquemas también: Esquema estrella y de copo de nieve. El esquema estrella forma un diagrama en forma de estrella teniendo en el centro de la estrella una o más tablas de hechos y las puntas de las estrellas a las tablas de dimensiones. En el caso del esquema de copo de nieve, las tablas de dimensiones se encuentran normalizadas, es decir, cada tabla dimensional sólo contiene el nivel que es la clave primaria en la tabla y la llave foránea de su parentesco del nivel más cercano. <sup>17</sup>(3)

En la Figura 5 se muestra el esquema estrella y en la Figura 6 el esquema de copo de nieve.

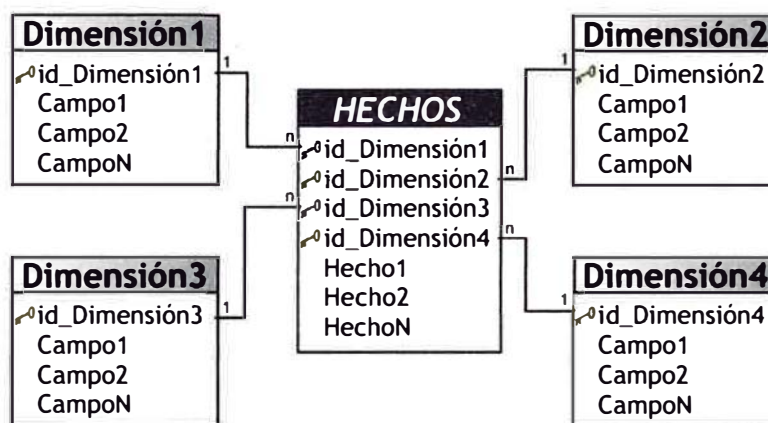


Figura 5: Esquema Estrella

<sup>17</sup>Kimball, Ralph. *The Data Warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling*. New York: Wiley, 2002.

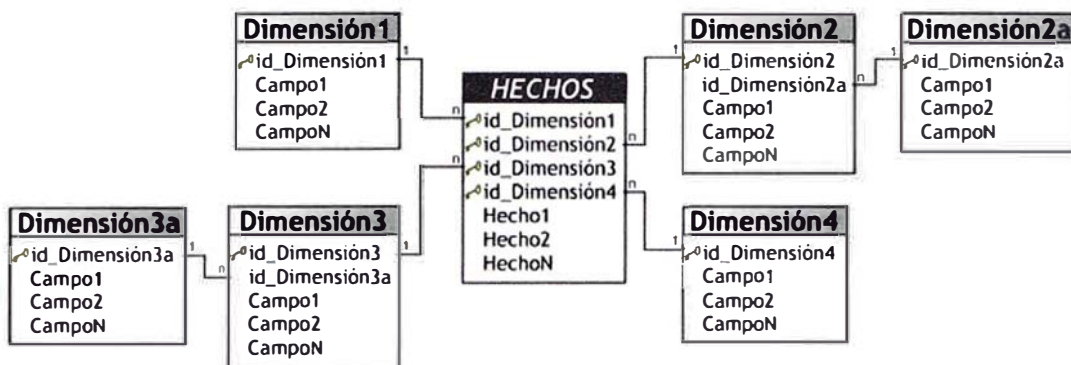


Figura 6: Esquema de Copo de Nieve.

La estructura básica del modelo multidimensional se conoce como Cubo o Hipercubo, ya que la información se representa como una matriz multidimensional, en los ejes de esta matriz se encuentran los criterios de análisis y en los cruces están los valores a analizar.

Los Cubos están formados por:

- Dimensiones: Representan los criterios de análisis de los datos. Si una dimensión tiene más de un nivel entonces los miembros de la dimensión pueden ser organizados en una o más jerarquías.
- Indicadores: Dato numérico que representa una actividad específica de un negocio, mientras que una dimensión representa una perspectiva de los datos. Un indicador contiene una propiedad numérica y fórmula.

En la Figura 7 se muestra la estructura de un Cubo Multidimensional. <sup>18</sup>(5)

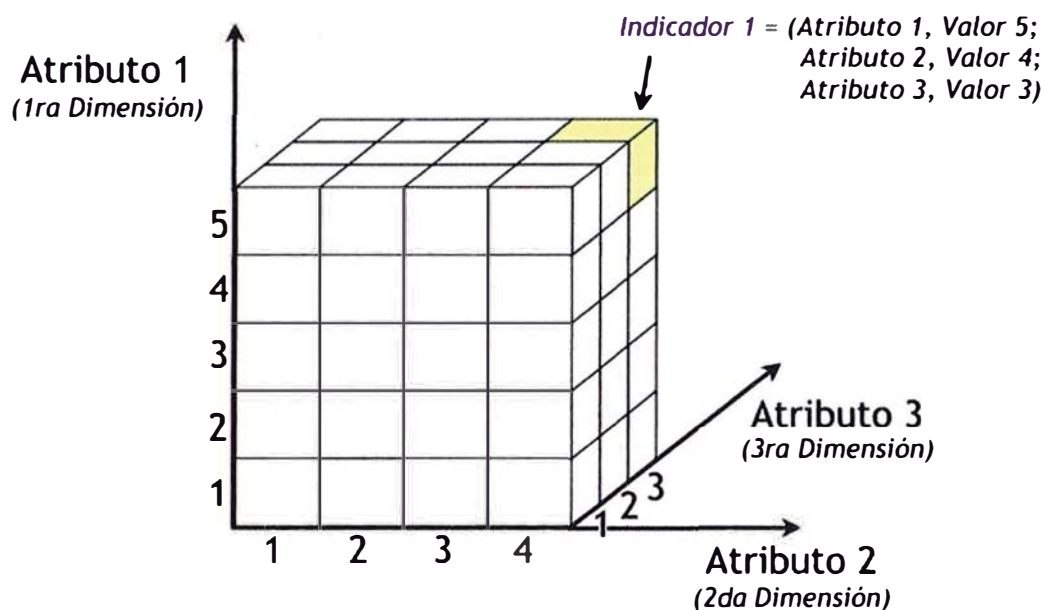


Figura 7

Existen algunas operaciones que se realizan en el modelo multidimensional, a continuación se mencionarán las principales:

- Slice and Dice: Hacer una selección de valores de las dimensiones que queremos analizar.
- Rotación: Seleccionar el orden de visualizar las dimensiones.
- Movimientos en la jerarquía de una dimensión (Drill Up y Drill Down): Subir o bajar a los niveles más atómicos del esquema multidimensional.
- Consolidación: Realizar cálculos a las medidas en función de agrupamientos. Esta operación puede ser de suma, promedio, etc.
- Drill Across: Relacionar dos cubos.
- Drill Through: Acceder a los datos descriptivos del modelo.

<sup>18</sup><http://www.dataprix.com/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/arquitectura-del-data-warehouse/34-datawarehouse-manage-25/11/2012>



## CONCEPTOS ASOCIADOS A LA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIOS DE COBRANZAS

– BCP

Los siguientes conceptos de negocio son citados a lo largo del desarrollo del presente trabajo. Adicionalmente, vamos a especificar los principales aplicativos utilizados en el área de negocios de Cobranzas Banca Minorista.

### *Conceptos Relacionados al Negocio*

#### **Cartera morosa**

Son los clientes pertenecientes a la banca minorista que tienen por lo menos uno de sus productos con un día o más de vencimiento. Dicha cartera vigente a un determinado día representa el total de cuentas a ser gestionadas por la UEN de cobranzas banca minorista.

#### **Canal de cobranzas**

Es un segmento al cual pertenece un grupo de productos morosos que presentan características similares y reciben un tratamiento (gestión) similar. Cada canal de gestión representa una metodología distinta en intensidad y es rentable sólo cuando se realiza a cuentas que pertenecen (según sus características) a dicho canal.

A continuación podemos identificar a los distintos canales de gestión de cobranzas, representados en una línea de tiempo que hace referencia a los días de mora en las que se aplica:

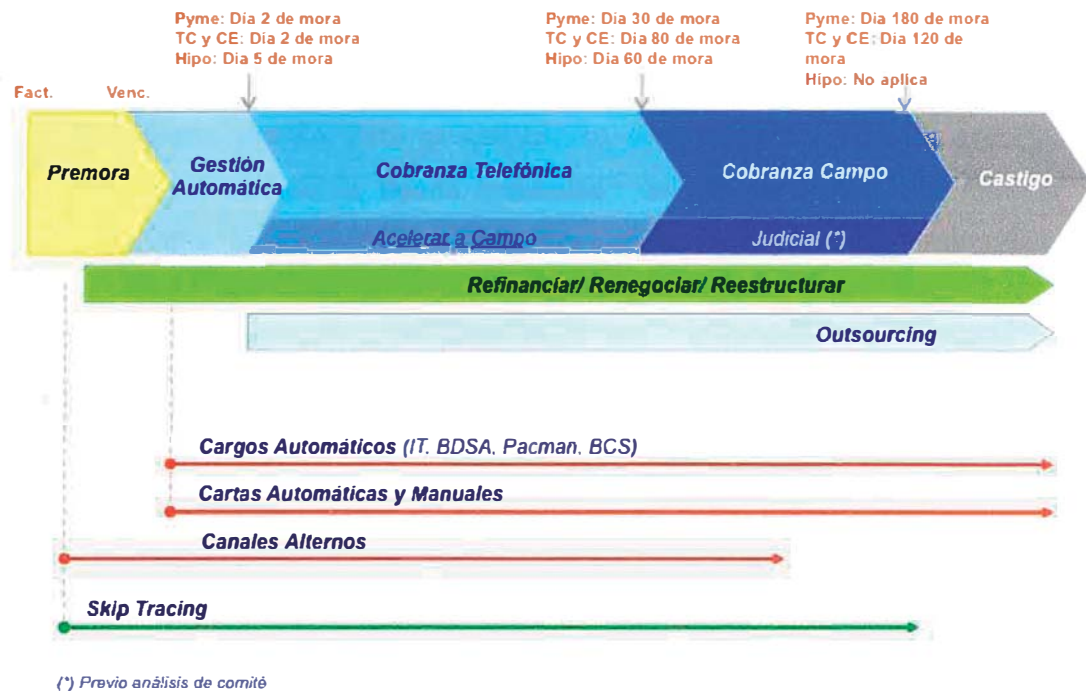


Figura 8: Mapa de canales de gestión de cobranzas

### Gestión de Cobranzas

Es toda aquella acción que se realiza a un cliente con el fin de que este mejore su situación crediticia.

En el universo de cobranzas, existe lo que se denominan acciones trabajadas, que son todas aquellas acciones de cobranzas que se hacen directa o indirectamente a un cliente moroso. Por otro lado, también se tienen las acciones directas, que son todas las acciones trabajadas en las cuales se ha tenido un contacto directo con el titular de la cuenta (llamada, visita, etc).

### Plan de Pagos (PDP)

Es un tipo de gestión de cobranzas especial, que trata de un compromiso de pago hecho por el cliente a través de alguno de los canales de gestión. Este acuerdo de pago tiene una validez temporal (hasta que el acuerdo se cumpla o se venza), y ocasiona que en los sistemas se inhiba de gestión al cliente mientras se encuentre vigente dicho acuerdo.

### Aceramientos

Es una especie de pago ficticio hecho por el mismo banco, con el fin de cancelar la deuda en mención. Este procedimiento se da por decisión de negocio, normalmente cuando la deuda acumulada del cliente representa montos menores que normalmente no representan a la deuda capital (intereses, comisiones, etc).

### Condonaciones

Es un pago ficticio realizado por el banco, y a diferencia de los aceramientos, éste se da como parte final del procedimiento de una negociación que resulta en la creación de un nuevo producto, cancelándose (condonándose) el anterior crédito.

### Negociación

Es un proceso mediante el cual se cambian las condiciones (deuda, plazos, tasas) de un producto, con el fin de adecuarse a la nueva situación económica del cliente. De esta manera se permite al cliente cumplir con sus obligaciones crediticias y reinsertarse al mercado de la banca. Las negociaciones son consideradas como herramientas para la fidelización del cliente.

### *Conceptos Relacionados a los Aplicativos Fuente*

#### TRIAD

Es un sistema de puntuación que permite diseñar y controlar las estrategias de cobranzas a nivel de clientes y cuentas, basadas en puntuación de comportamiento y con el uso de cualquier llave de decisión.

#### Debt Manager (DM)

Es un sistema que maneja y facilita el proceso operacional de la ejecución de las estrategias de TRIAD. Se encarga que asignar cartera y de posibilitar el ingreso de gestiones por parte de los gestores de cobranzas.

## **FICO**

Fair Isaac Company. Proveedor del sistema TRIAD. Brinda el servicio de consultoría y soporte de los aplicativos de cobranzas.

## **BDT**

Base de Datos Intermedia TRIAD, para los fines del proyecto de Cobranzas y como arquitectura base para la ejecución en un futuro de las demás áreas de decisión de TRIAD

## **Router**

A nivel usuario, son los segmentos a bolsas de gestión que maneja el aplicativo Debt Manager. Regularmente existe un router para cada canal de gestión (Router Campo, Telefonía, Judicial); y de esa manera el aplicativo asigna las cuentas para su gestión según el router al cual pertenecen.

## **Collection Indicator**

Escenarios definidos en TRIAD para establecer la acción de cobranza (estrategia) que va a tener la cuenta

## **Broad Interface**

Interfaz Ancha. Se trata de archivo(s) interfaz para la comunicación entre aplicativos, los cuales agrupan información relevante para muchas aplicaciones. Su uso garantiza la estandarización, consistencia e integridad de los datos que se entregan a los aplicativos o canales solicitantes

## CAPÍTULO III

### PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

#### IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

##### PROBLEMA PRINCIPAL

1. **Baja disponibilidad y confidencialidad de la información** dificulta el monitoreo y seguimiento de indicadores de gestión y eficiencia; así como imposibilita el uso de información para la toma de decisiones estratégicas a mediano-largo plazo.

Cabe mencionar que mensualmente se invierte bastante tiempo en tareas operativas para la elaboración de reportes y hay un alto margen de error debido a que el proceso es manual.

La información que se usa para medir la performance de la gestión de cobranzas es utilizada principalmente como parte de las variables consideradas para el pago de comisiones de los gestores de cobranzas; así como para medir los indicadores generales de la UEN.

Por otro lado, se requieren reportes de seguimiento de la cartera morosa para evaluar las estrategias de cobranzas a nivel de gestión y gerencial. Adicionalmente, se requiere de información histórica para hacer análisis de minería de datos que resultan en la creación y/o ajuste de modelos de

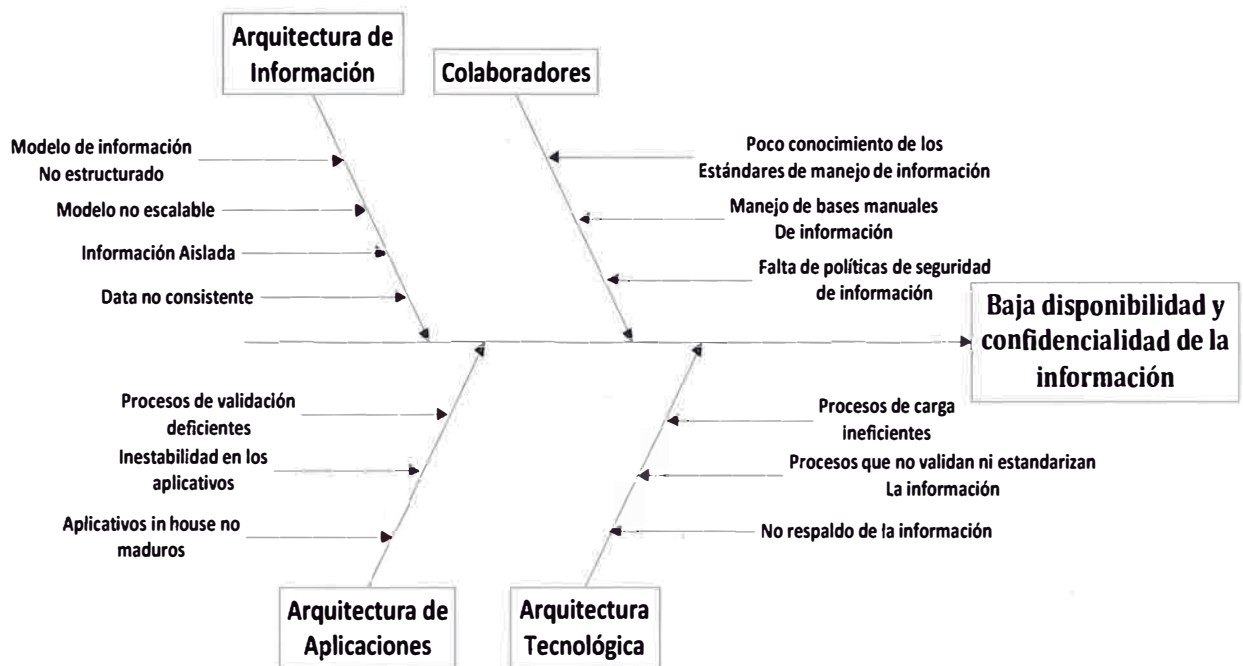
scoring para medir la probabilidad de incumplimiento a nivel de cliente por segmento.

Finalmente, la baja disponibilidad de la información tiene un impacto negativo en el marco regulatorio; debido a que nos exponemos a multas de la SBS, Indecopi o sanciones internas por la demora en entrega de información requerida.

Cabe resaltar, que la solución de este problema es parte de una de las iniciativas para llevar a cabo la siguiente estrategia definida en el plan estratégico del área:

**DA-3: “Elaborar sistemas y herramientas para el apoyo en la toma de decisiones estratégicas”**

A continuación, se esquematiza el problema principal y se analizan las causas en el siguiente diagrama de Ishikawa:



## PROBLEMAS SECUNDARIOS

1. **Información Aislada y no estandarizada**, La información que proviene principalmente de los aplicativos de gestión de cobranzas por canal (Telefonía y Campo) no se encuentra integrada. Actualmente, se manejan procesos de carga aislados por aplicativo, ocasionando que la información no pueda ser comparable por el uso de estándares distintos en cada aplicativo (la información no es fácilmente comparable).

Adicionalmente, se manejan bases en excel que contienen información importante (acercamientos del mes, reestructuraciones, etc.). Y el trabajo para la explotación de esta información es aun mayor debido a que existe una tarea previa de validación de la data, que en la mayoría de casos contiene errores de digitación.

2. Falta de políticas de seguridad de información, los reportes manuales obtenidos se guardan en PCs usuarias y/o servidores internos que no cumplen con los estándares de seguridad del banco.

También cabe resaltar que dichos reportes son la única fuente de información histórica, imposibilitando de esta manera el análisis de nuevas variables para el afinamiento de los modelos de segmentación de clientes.

3. Procesos de carga y extracción manuales e informales, la información básica que dejan los aplicativos en formatos .txt son cargadas manualmente a excel para luego ser cruzados entre si (junto con las bases manuales que registran los usuarios) y de esta manera obtener los reportes de seguimiento.

Los impactos de estos procesos son en tiempo de elaboración y alta probabilidad de error. Y si tratamos de proyectarnos al futuro, se prevé que

el volumen de cartera morosa aumentara en un alto porcentaje; y al no tener un modelo integrado de datos que se escalable, será imposible el acceso y explotación de la información.

## PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

De acuerdo al enunciado en el problema principal, debemos definir una arquitectura de información robusta que nos permita manejar una fuente integrada de información entendible y de fácil explotación.

Los directivos de la unidad de negocio de Cobranzas coincidieron en que la estrategia a seguir es el de desarrollar un modelo de datos que integre la información de nuestra UEN. De tal manera que se definan procesos de carga diarios que alimenten dicho modelo de manera automática y directamente de los aplicativos.

Este modelo integrado de datos, deberá estar estructurado y ser de fácil acceso para su explotación. Y, en adelante, deberá ser considerado como única fuente de consulta segura y de rápida.

Adicionalmente, se requiere que dicha fuente centralizada (modelo de datos) guarde información histórica para su posterior análisis, y que producto de ello, se pueda brindar soporte a la toma de decisiones estratégicas y para la elaboración de modelos de segmentación.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se proponen las siguientes alternativas de solución:



## ALTERNATIVA I: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE DATOS OPERACIONAL INTEGRADO AL DWH DEL BANCO

Se plantea requerir al equipo de sistemas del banco (unidad externa a Cobranzas) el análisis diseño e implementación de un modelo operacional integrado al DWH del banco. De tal manera que dicho modelo operacional esté disponible para su explotación por el equipo técnico de Cobranzas, y este a su vez consulte esta data confiable y genere reportes automatizados para el seguimiento y monitoreo.

El análisis y la construcción lo haría solo el equipo de Sistemas del Banco, asegurándonos el cumplimiento de estándares y políticas a nivel corporativo. Así como las tareas de soporte y administración correrían por cuenta de este equipo.

El equipo interno de sistemas de nuestra UEN tendrá acceso a dicha información, y será capaz de atender los requerimientos de información de los usuarios. Los pre cálculos de variables a nivel de negocio para la generación de reportes se tendrían que hacer a este nivel.

Los reportes serán accesibles a nivel usuario en formatos de archivos exceles y tablas dinámicas que proveerán cierto grado de flexibilidad.

A continuación se citan las ventajas y desventajas de llevar a cabo esta solución:

*Ventajas:*

1. Desarrollo rápido y robusto, debido a que el personal especializado del banco cuenta con el expertiz suficiente y el conocimiento necesario para una rápida implementación y cumpliendo con las mejores prácticas.
2. La administración y soporte no correrá por cuenta de la Unidad de negocio de Cobranzas. Personal especializado de IDT realizara esa tarea.
3. Ahorro de recursos de la unidad de negocios, las horas hombre invertidas correrán por cuenta de la unidad de sistemas del banco.
4. Se firmaran acuerdos de nivel de servicio que aseguren la disponibilidad y confiabilidad de la información.

*Desventajas:*

1. El personal técnico especializado posee muy poco o nulo conocimiento del negocio de cobranzas, por lo que existe un alto riesgo de que la información no satisfaga las necesidades de explotación.
2. La priorización (atención) del requerimiento puede que tome mucho tiempo, se puede dar el caso que después de la atención del pedido las necesidades de información hayan cambiado y el modelo recién implementado quede obsoleto.
3. El personal técnico interno tendría que hacer un trabajo adicional para generar los reportes según las necesidades del negocio (teniendo en cuenta que el alcance del requerimiento es solo a nivel operacional).

4. Poca flexibilidad a nivel usuario para el cambio de vistas en los reportes. El usuario final recibirá la información ya estructurada y definida.
5. La falta de un modelo conceptual a nivel de negocio (datamart) ocasionaría que los procesos de generación de reporte cambien demasiado al momento de cambiar de aplicativos fuentes. Esto debido a que se apuntan a tablas a nivel transaccional y no a nivel de negocio.

## ALTERNATIVA II: ANÁLISIS Y DISEÑO IN-HOUSE DEL DATAMART DE LA UEN DE COBRANZAS DEL BCP

Se plantea el desarrollo e implementación interno de un Datamart de Cobranzas, de tal manera que tengamos una información estructurada, disponible y confiable que muestre variables pre calculadas a nivel del negocio. Considerando las dimensiones más importantes y que son motivo de consultas frecuentes a nivel usuario.

Es decir, el datamart nos proveerá de información específica para el negocio y dimensionada según las necesidades del mismo. Las variables requeridas a nivel de negocio ya se encontrarían disponibles en tablas anchas llamadas tablas de hechos, y dichas tablas se conectarían directamente a herramientas de explotación de información a nivel usuario.

Debido a la poca experiencia del personal de cobranzas en el desarrollo de este tipo de soluciones, se requerirá la asesoría del equipo de DWH del banco. De este modo respetaremos los estándares a nivel corporativo que se manejan a nivel de todo el banco y la implementación nos ocupara menos tiempo.

A continuación, resumiremos las ventajas y desventajas de usar esta alternativa de solución:

*Ventajas:*

1. Información disponible y confiable a nivel de negocio, es decir que las variables y dimensiones abarcaran todas las necesidades y no se requerirán hacer recalculos por fuera. Simplemente habría que direccionar a las tablas correctas y explotárselas según la dimensión que se requiera.

Debido a que el datamart se define de manera conceptual, un cambio futuro de aplicativo podría cambiar los procesos de carga, pero el modelo a nivel de negocio se mantendría.

2. Poca dependencia de las unidades técnicas una vez culminada la implementación; las vistas de los reportes serán configurables a nivel usuario a través del uso de una herramienta de explotación de información.
3. Los cambios futuros requeridos a nivel de modelo se podrán atender rápidamente debido a que el desarrollo se hará internamente y se tendrá personal exclusivo para el mantenimiento y modificaciones.
4. Las políticas de almacenamiento de información se establecerán según las necesidades del negocio, es decir, la historia que se almacene será la historia requerida independientemente de la que se maneje a nivel de banco.
5. Se espera que una vez maduro el datamart, este pase a producción y sea administrado por el equipo de Sistemas del Banco.

*Desventajas:*

1. Las tareas de soporte y administración se tendrían que manejar internamente. Actualmente existe una unidad de información de Cobranzas, por lo que el rol de administradores les correspondería a dicha unidad.
2. Inversión en recursos hardware propios para el almacenamiento de información. Así como la definición de políticas de seguridad de información y de back ups.
3. Inversión en horas hombre del personal interno para la implementación del datamart. Adicionalmente, se dependerá de la disponibilidad del equipo de Sistemas del banco para la asignación de asesores que apoyaran en el modelamiento del datamart.

## METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Para evaluar las dos alternativas de solución planteadas, se analizarán diversos criterios de evaluación que poseen una ponderación definida, es decir que cada uno presenta un distinto grado de importancia. A continuación se explicarán estos criterios y se detallará la ponderación asignada a cada uno.

Luego, se realizarán la valoración de estos criterios de evaluación para cada alternativa de solución planteada. Cabe resaltar que dichas valoraciones no se realizaron utilizando métodos definidos, sino que se tomó como referencia el juicio de los expertos en el negocio involucrados en el proyecto.

#### *Flexibilidad para la atención de cambios*

Es importante considerar que la solución implementada debe permitir que los cambios al nuevo modelo se puedan manejar a nivel de usuario, debido a que aún se siguen analizando las variables en los aplicativos existentes; y, por ello, es muy probable que se definan nuevos conceptos de negocio que necesitaremos incluir en el nuevo modelo.

Adicionalmente, los aplicativos de cobranzas se encuentran en un periodo de inestabilidad debido a la falta de procesos de validación para el ingreso de información por parte de los usuarios. Esto usualmente conlleva a que la información resultante presente fallas que deben ser resueltas o que se presenten necesidades de reprocesos de información.

Este criterio será medido por la cantidad estimada de meses en que se podrían implementar los cambios en el modelo según se vayan identificando nuevas variables de negocio a incluir en el modelo de datos. 1 significa que el tiempo de implementación es de más de un año; y 10 que el cambio se realiza en menos de un mes.

### *Disponibilidad de información*

El negocio requiere que la información se procese todos los días y esté disponible las primeras horas del día, esto para un correcto control y monitoreo de las operaciones de cobranzas.

Hay que tener en consideración que la información será usada para soportar las operaciones diarias de cobranzas a través de la generación de listados operativos para el apoyo en la gestión. Por lo que se requiere que se encuentre disponible a primeras horas del día.

Este criterio es medido por la estimación de la cantidad de horas (después de las 7 am) que pasan hasta que el procesamiento de información haya culminado. Si la información se encuentra disponible antes de las 7 am se le asigna 10, si es después de las 7 pm se le asigna 0.

### *Conocimiento del negocio*

Debido a que la información se utilizará para el soporte en la toma de decisiones estratégicas, es muy importante que el equipo de trabajo tenga un amplio conocimiento del negocio de cobranzas. Caso contrario, se correría el riesgo de que la información generada no sea utilizada por los usuarios.

Este criterio podría ser medido por el tiempo promedio de experiencia del equipo del proyecto laborando en el área o viendo temas relacionados a

cobranzas. Se colocará una escala del 1 al 10, donde 1 significa que en el equipo existe poca o nula experiencia; y 10 significa que el equipo tiene 2 años o más de experiencia.

#### *Uso de estándares y metodologías de modelamiento*

En la medida que la solución se implemente siguiendo los estándares de modelamiento, será más fácil la atención de modificaciones futuras para la inclusión de nuevas variables de negocio o dimensiones.

Este criterio es medido por el tiempo promedio de experiencia del equipo de proyectos en desarrollos de otros proyectos de datamarting. Se colocará una escala del 1 al 10, donde 1 significa que en el equipo existe poca o nula experiencia; y 10 significa que el equipo tiene 2 años o más de experiencia.

#### *Tiempo de desarrollo*

Este criterio es importante debido a que mientras más rápido se cuente con la solución requerida, se mejorarán los indicadores de efectividad operativa y la información para el monitoreo de operaciones se tendrá en el momento adecuado. Sin embargo, los sponsors del proyecto le dan más valor al criterio de flexibilidad, debido a que son conscientes que se avecinan cambios importantes en el negocio que resultarán en requerimientos de cambios al modelo implementado.

Este criterio es medido por el tiempo estimado que tomaría el desarrollo e implementación del proyecto. Se asignará 1 si el proyecto se estima que demore más de un año, y 10 si se estima que demore menos de 3 meses.



### *Costos de desarrollo*

Existe un gran interés por parte de los sponsors para llevar a cabo este proyecto, por ellos, éstos están dispuestos a solventar los costos que sean necesarios con tal que se cubran las necesidades planteadas.

Este criterio es medio de acuerdo a los costos totales estimados para el desarrollo e implementación de la solución. Se asignarán las notas del 1 al 10, donde 1 significa que el costo del proyecto está estimado como muy costoso, y 10 que el costo estimado del proyecto está por debajo del costo base de desarrollo calculado por el equipo de Gestión Administrativa y Financiera.

### *Costos de mantenimiento y soporte*

Igualmente, se cuenta con el apoyo de los sponsors para, de ser necesario y mediante un sustento formal, asumir costos permanentes para el mantenimiento y soporte de la solución. Ya sea asignando capital o recursos humanos dedicados exclusivamente a brindar soporte al modelo.

Este criterio es medido considerando los costos totales estimados para tareas de soporte y mantenimiento de la solución. 1 significa que los costos de mantenimiento y soporte se estiman como muy elevados sobre el presupuesto base asignado, y 10 significa que el costo de soporte es nulo o muy bajo sobre el presupuesto base asignado por el equipo de Gestión Administrativa y financiera.

## ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

A continuación mostramos un cuadro comparativo basado en los criterios mencionados anteriormente; adicionando los puntajes asignados a cada criterio para la evaluación de las dos alternativas de solución.

La ponderación de los criterios de evaluación fue propuesta por el equipo de expertos del proyecto (como se mencionó al inicio) y aprobada por la gerencia de área de cobranzas.

| CRITERIO                                 | PESO        | PUNTAJE |        | PUNTAJE PONDERADO |             |
|--|-------------|---------|--------|-------------------|-------------|
|  |             | ALT. 1  | ALT. 2 | ALT. 1            | ALT. 2      |
| Flexibilidad para la atención de cambios | 25%         | 1       | 8      | 0.25              | 2.00        |
| Disponibilidad de la información         | 20%         | 6       | 5      | 1.20              | 1.00        |
| Uso de estándares y metodologías         | 15%         | 8       | 6      | 1.20              | 0.90        |
| Tiempo de desarrollo                     | 15%         | 5       | 7      | 0.75              | 1.05        |
| Costos de desarrollo                     | 10%         | 8       | 6      | 0.80              | 0.60        |
| Costos de mantenimiento y soporte        | 15%         | 9       | 3      | 1.35              | 0.45        |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>100%</b> |         |        | <b>5.55</b>       | <b>6.00</b> |

Según lo obtenido en el cuadro, la alternativa 2 obtuvo el mayor puntaje; esto debido principalmente a que obtuvo el valor más alto en lo que respecta a grado de flexibilidad de la solución, la variable más importante a considerar. Debido a esto, se elige a la alternativa 2 como la solución más óptima a implementar.

## PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA ALTERNATIVA DE SOLUCION PLANTEADA

A continuación, se explica las fases del plan del proyecto para el desarrollo de la solución seleccionada: *"Análisis y Diseño in-house del Datamart de la UEN de Cobranzas del BCP"*.

### PLANIFICACIÓN

En esta etapa se desarrollará el plan de gestión del proyecto, el cual contiene principalmente:

- Definición preliminar del alcance de la solución, donde se definirán los entregables del proyecto.
- Plan de gestión de recursos humanos, donde se seleccionará al equipo de trabajo.
- Plan de gestión de tiempos, donde se esbozará una versión preliminar del cronograma de actividades.
- Plan de gestión de calidad, donde se definirán las métricas a considerar para el control y el aseguramiento de la calidad.
- Plan de gestión de costos, aquí se hará una estimación preliminar del presupuesto a asignar.
- Plan de gestión de riesgos.

### ANÁLISIS

En esta etapa se analizarán los requerimientos de información con los usuarios (tanto funcionales como no funcionales). Luego se analizará la disponibilidad de la información requerida en los aplicativos.

En base a la información levantada, se hará el diseño conceptual del datamart de cobranzas. Donde se definen los esquemas del modelo, los

cuales requerirán de variables y dimensiones para satisfacer su demanda de información.

Finalmente, se diseñará el modelo lógico del datamart, donde se definirán las tablas y campos con sus tipos de datos más adecuados.

## DISEÑO

En la fase de diseño, se esquematizará la arquitectura de la solución, donde se definirán y estructurarán las fuentes de información, se definirán los procesos de ETL y se esquematizará el flujo de información en los niveles del datamart.

Finalmente, se definirán los procesos de extracción de información del datamart y se esquematizarán las principales vistas para la explotación.

## **CAPÍTULO IV**

### **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

En el presente capítulo tienen como objetivo desarrollar la solución planteada. Siguiendo el plan de trabajo descrito en la sección anterior.

Primero, analizaremos las necesidades del usuario para poder identificar los requerimientos funcionales y no funcionales. En este punto, el usuario deberá especificar la información que requiere visualizar y a qué nivel de agregación. Esta información será de utilidad para el mismo usuario ya que así podrá generar los tableros y reportes que le ayuden a la toma de decisiones.

Luego, con la información de requerimientos analizada, seguirá el desarrollo de las etapas de análisis y diseño, donde se definen entregables importantes como el modelo conceptual, modelo lógico, arquitectura de la solución y los procesos de extracción. Después, elaboraremos unas propuestas de vistas de reportes y tableros que serán revisados por los usuarios finales.

Finalmente, realizaremos la evaluación costo-beneficio para analizar la factibilidad de la implementación de la solución.

## IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

La solución planteada tiene como objetivo principal el diseño de un datamart para el área de cobranzas que mediante su explotación sea de utilidad para la medición de indicadores de desempeño y como soporte para la toma de decisiones estratégicas. Es decir, el requerimiento principal es que el Datamart de cobranzas brinde facilidades que permitan utilizar la información relevante de cobranzas para un óptimo seguimiento de la performance de gestión y, por otro lado, para el análisis de la información para identificar nuevas oportunidades y mejorar las estrategias de Cobranzas. Teniendo en consideración lo descrito, se puede identificar los requerimientos funcionales y no funcionales que debe abordar la solución.

### REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Los requerimientos funcionales en el marco del desarrollo de un Datamart están constituidos por las necesidades de información de los usuarios finales del área de cobranzas. Los usuarios están conformados por colaboradores a diferentes niveles: Supervisores, Analistas de Canal, Jefes, Gerentes de servicio y Gerente de área.

Luego de entrevistar a los usuarios mencionados, se han podido identificar las siguientes necesidades de información:

- **Contar con información confiable y de manera oportuna,** los procesos de extracción de información actuales ocasionan demoras de disponibilidad y, por el hecho de ser manuales, la probabilidad de envío y procesamiento de data errada es alta. La implementación del datamart asegurará un correcto procesamiento de la información con la estructura adecuada y en el momento oportuno.

- **Tener mejor organizada la información de cobranzas**, se requiere contar con una fuente estructurada y fácil de entender. De tal manera que se pueda mapear fácilmente toda la información relevante para su posterior uso en el diseño de nuevas estrategias de cobranzas o en la toma de decisiones estratégicas.
- **Contar con información de la cual no se tenía mapeada**, existe información relevante de cobranzas que aún no es explotada debido a que no se encuentra disponible a nivel de usuario. El tener esta información disponible, permitirá ofrecer un mayor número de variables a explotar para el seguimiento de la gestión y la toma de decisiones estratégicas.
- **Contar con tableros y reportes estructurados para el seguimiento y la toma de decisiones**, actualmente el área no cuenta herramientas de explotación de información. Por ello se requieren que se implementen reportes en Excel que muestren la información de seguimiento de indicadores y reportes para el análisis de información. Estos reportes y tableros tendrán como fuente de información al datamart de cobranzas implementado. Cabe destacar que el datamart tendrá la infraestructura necesaria para poder alimentar a cualquier herramienta de explotación que se implemente en el futuro.

Los requerimientos funcionales que se presentan a continuación han sido agrupados en dos partes según el tipo de uso de la información: Para el seguimiento de indicadores de desempeño y para la toma de decisiones estratégicas.

#### *Toma de decisiones estratégicas*

Se requiere saber cuáles son los productos que están generando mayor gasto de provisión; es decir, qué productos está aumentando su deterioración. Esto para poder establecer planes de acción estratégicos enfocados en mejorar la gestión de cobranzas de los productos más deteriorados o con un alta tasa de deterioro.

Se propone manejar tres tipos de reportes:

**Reportes operativos para el apoyo en la gestión de cobranzas**, se manejarán reportes de distribución de cartera de gestión así como datos de contacto; esto con el fin de facilitar la gestión de cobranzas en los diversos canales (telefonía, campo, judicial).

**Reportes semanales que contengan las “Observaciones del día”**, dicho reporte nos servirá como una alerta para la gestión. Pues mostrará la evolución diaria de los incrementos de gastos de provisión por producto y tramo de mora.

Adicionalmente, deberá presentar los resultados diarios de recuperos, cobertura, intensidad, gestiones y razones de no pago realizadas.

**Reportes mensuales a ser revisados en el “Comité de Cobranzas Banca Minorista”**, estos reportes serán usados para identificar tendencias y patrones de comportamiento en los indicadores de mora y provisión. Asimismo para realizar análisis propios de los productos.

Finalmente, se deberán mostrar los resultados mensuales de la gestión para establecer nuevas estrategias a mediano/largo plazo.

### *Seguimiento de indicadores*

Se requiere realizar un seguimiento diario a los indicadores de desempeño establecidos por cobranzas. Estos indicadores van a servir principalmente para medir el desempeño de la gestión de cobranzas por canales y regiones. Asimismo serán usados para el cálculo de comisiones asignadas a los gestores de cobranzas de los distintos canales.

Se manejarán Reportes diarios para el **“Seguimiento de desempeño de supervisores y Gestores de Cobranzas”**, donde se analizan indicadores de recuperaciones, provisiones, cumplimiento de KPI's a nivel de gestores y



supervisores. Diariamente se deberá enviar dicha información a cada gestor y supervisor para la revisión de su propio desempeño.

Estos reportes se deben diferenciar por canales de gestión (Telefonía, Campo y Judicial), regiones y por estado de la cartera (activa y castigada).

Finalmente, toda esta información, alimentará una tabla para el pago de comisiones.

## REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los requerimientos no funcionales no están asociados a un caso de uso en particular, pero son muy importantes en el desarrollo de un datamart. A continuación se presentan los requerimientos no funcionales identificados.

- El modelo implementado debe ser **escalable**, que la solución debe poder permitir la creación de nuevas dimensiones en el futuro.
- Los reportes operativos generados deberán estar en formato Excel y mostrados a nivel de detalle. Estos tipos de reportes deben ser generados a primera hora del día.
- Adicionalmente, los reportes de seguimiento deberán estar disponibles vía web. La herramienta a usar es Reporting Services, con la cual el usuario ya tiene cierta experiencia de uso.
- A pesar de que el alcance del proyecto es la creación de reportes predeterminados a ser entregados diariamente a los usuarios, la solución debe poder integrarse fácilmente a cualquier herramienta de explotación estándar. Mediante la cual el usuario podrá crear sus propias vistas personalizadas.
- Debe formarse un equipo permanente de soporte del procesamiento diario y para la atención de consultas y requerimientos nuevos.

## ANÁLISIS DIMENSIONAL

El objetivo de esta sección es analizar el modelo dimensional que responderá los requerimientos descritos en la sección anterior.

La metodología escogida divide el diseño de un datamart en tres fases bien definidas: El diseño conceptual, lógico y físico. En cada fase se consideran los siguientes entregables: El modelo conceptual, el modelo lógico y el modelo físico respectivamente. Estos entregables son parte a su vez de las fases de análisis y diseño, las cuales son el alcance del presente informe.

Para la creación de la base de datos se usaremos el modelo lógico y físico. En el modelo lógico se visualizan las tablas y la relación entre ellas. En el físico, ya se muestran las tablas con sus campos y sus tipos de datos.

A continuación se detallan los aspectos tomados en cuenta para el diseño del modelo de datos del datamart de cobranzas.

## DISEÑO CONCEPTUAL

Con el fin de satisfacer las necesidades de información de los usuarios del Área de Cobranzas, se han definido los siguientes esquemas del modelo estrella:

- Cartera diaria de Cobranzas, que contenga información de la cartera asignada de cobranzas a los diversos canales de gestión. También se requerirá un esquema agregado del mismo concepto.
- Detalle de pagos de cobranzas, considerando todos los tipos de pagos a nivel de días y cuentas.
- Detalle de las gestiones de cobranzas, este esquema contiene información de las acciones realizadas a las cuentas en cobranzas en días determinados.
- Detalles de planes de pago (PDP), este esquema detalla un tipo de acción especial denominado promesa de pago. Esta información deberá ser

presentado a nivel de operación, teniendo en cuenta que los planes de pago pueden considerar pagos en cuotas (múltiples). También se requerirá presentar la información agregada, a nivel de acción por cuenta.

- Detalle de asignación de cartera de cobranzas, este esquema contiene información de cartera asignada a los gestores de los diversos canales. De esta manera se puede visualizar el detalle de los tramos de fecha en los cuales una cuenta estuvo siendo gestionada por un asesor en particular. Este esquema es muy importante para los reportes de comisiones mensuales.

#### *Esquema Cartera de Cobranzas Detalle de cobranzas*

Este esquema tiene como objetivo mostrar la información histórica de la segmentación de la cartera de cobranzas realizada por el aplicativo Debt Manager, también muestra información a detalle de saldos de deuda, deuda vencida, días de mora, gestor asignado (en caso lo tuviere) entre otra información que muestra el estado de la cuenta a un determinado día.

Este esquema satisface todos los requerimientos funcionales de información, tanto los operativos, de seguimiento y monitoreo de indicadores. Y esto debido a que en este esquema se muestra la mayor parte de la información de cobranzas a nivel detallado.

A continuación se esquematizan las dimensiones para este esquema:



Las métricas a considerar para este esquema:

| MÉTRICAS                  | Descripción   |
|---------------------------|---|
| CTDDIAMOROSO              | Cantidad de días de mora que tiene la cuenta en una fecha determinada                       |
| CTDDIAMORAPROYECTADO      | Días de mora proyectados al cierre de mes, si no se hace ningún tipo de gestión a la cuenta |
| CTDGESTIONREALIZADA       | Cantidad de gestiones realizadas desde que entró la cuenta en morosidad                     |
| CTDGESTIONDIRECTA         | Cantidad de contactos directos desde que la cuenta entró en morosidad                       |
| CTDPDPNOCUMPLIDACOBACTUAL | Cantidad de PDPs rotas desde que entró en cobranzas   |

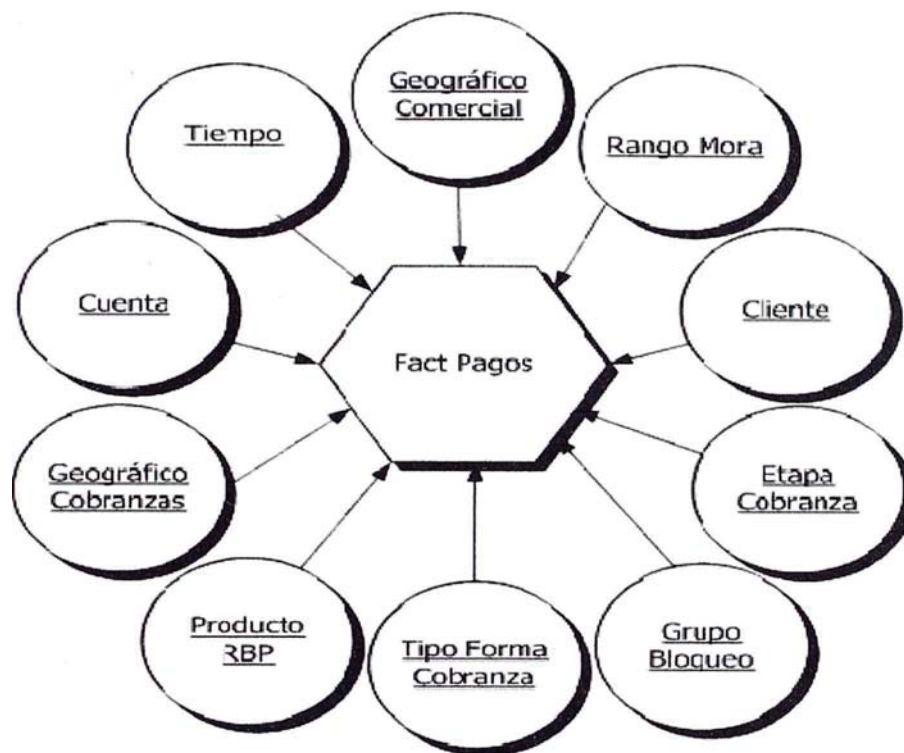
|                       |  |
|-----------------------|--|
| MTODEUDA              | Monto de saldo de deuda a una fecha determinada            |
| MTODEUDACIERRE        | Monto de saldo de deuda al cierre de una fecha determinada |
| MTODEUVAENCIDA        | Monto vencido a una fecha determinada                      |
| MTODEUVAENCIDACIERRE  | Monto vencido al cierre de una fecha determinada           |
| MTOLINEACREDITO       | Monto de línea de crédito asignado                         |
| MTOPROVISIONCOB       | Monto de provisión a una fecha determinada                 |
| MTOPROVISIONCOBCIERRE | Monto de provisión al cierre de una fecha determinada      |
| MTOSOBREGIRO          | Monto de deuda sobregirado a una fecha determinada         |
| MTOSOBREGIROCIERRE    | Monto sobregirado al cierre de una fecha determinada       |

#### *Esquema Pagos de Cobranza Detalle*

Este esquema tiene como objetivo mostrar los pagos (abonos) realizados a las cuentas en la cartera de cobranzas. Se especifica cual fue el origen de la transacción, considerándose principalmente: pagos realizados por los clientes, cargos manuales y automáticos, aceramientos y condonaciones.

Satisface principalmente el requerimiento de seguimiento de indicadores de gestión, puesto que sirve como variable para la medición de la performance de la gestión a través del recupero.

A continuación se esquematizan las dimensiones a considerar:



Las métricas a considerar para este esquema:

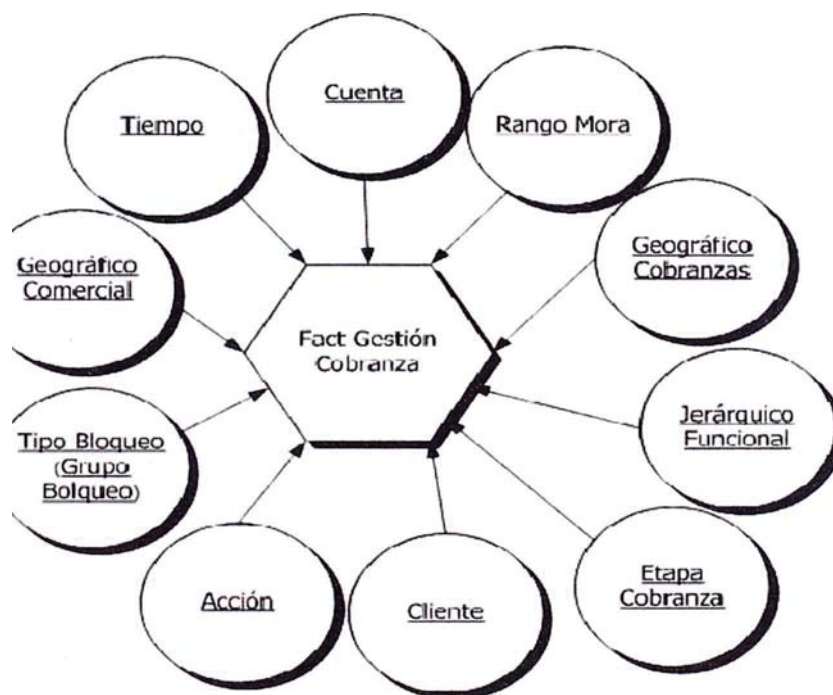
| MÉTRICAS              | Descripción  |
|-----------------------|--|
| CtdTransaccionAbono   | Cantidad de transacciones de abono realizadas a la deuda un determinado día          |
| CtdTransaccionReversa | Cantidad de transacciones reversas (Cargos) realizadas a la deuda un determinado día |
| MtoPagoSol            | Monto de pago realizado en soles   |
| MtoPagoDol            | Monto de pago realizado en dólares   |

### Esquema Gestiones de Cobranza Detalle

El objetivo de este esquema es mostrar las gestiones realizadas a las cuentas que se encuentran en la cartera morosa de cobranzas. Se especifica principalmente cual fue el tipo de acción realizada, el día en que se realizó y qué gestor la tuvo a cargo.

Satisface principalmente el requerimiento de seguimiento de indicadores de gestión, puesto que sirve como variable para la medición de la performance de la gestión a través del número de gestiones directas/trabajadas realizadas.

A continuación se esquematizan las dimensiones a considerar:



Las métricas a considerar en este esquema:

| MÉTRICAS   | Descripción  |
|------------|--|
| CtdDiaMora | Cantidad de días de mora de la cuenta                              |
| CtdGestion | Cantidad de gestiones de un tipo determinado realizadas en un día. |

### *Esquema Planes de Pago (PDP) de Cobranza Detalle- Agregada*

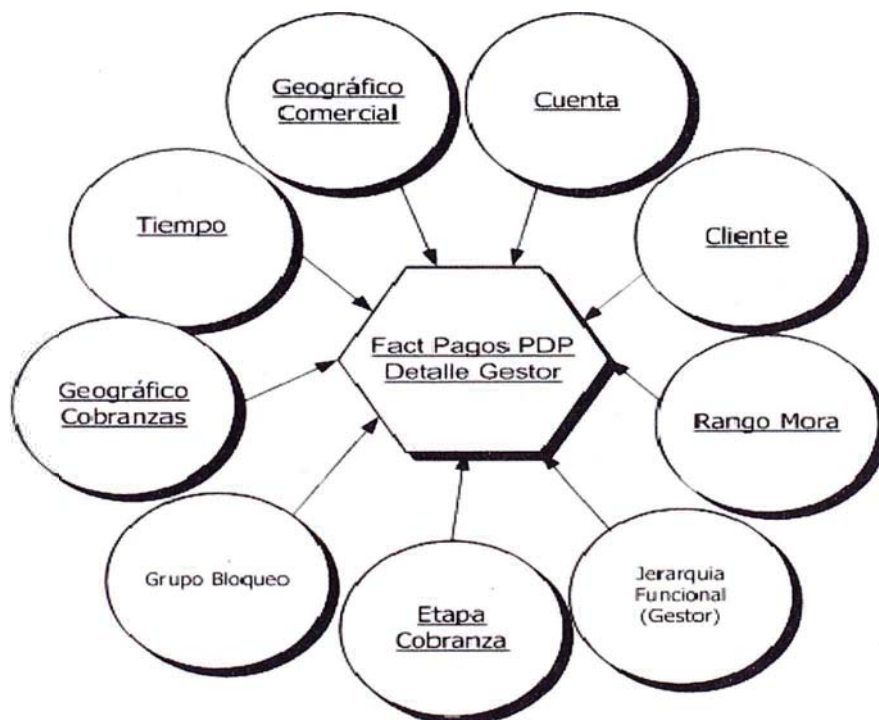
Este esquema tiene como objetivo principal el mostrar la información a nivel de operación (detalle) y a nivel de acción (agregado) de los planes de pago realizados a una fecha determinada de corte.

El nivel de detalle muestra la información de cuota de pago, fecha de creación del plan, fecha de vencimiento de la cuota, estado de la cuota y monto de pago comprometido.

El nivel agregado contiene la información de la acción, mostrando el tipo de acción (en este caso PDP simple o múltiple que considera varias cuotas), fecha de creación de la acción, fecha de vencimiento total y estado de la Promesa de Pago.

Satisface principalmente el requerimiento de seguimiento de indicadores de performance de la gestión a través del número de planes de pago realizados, número de planes cumplidos y los montos acordados.

A continuación se esquematizan las dimensiones a considerar:



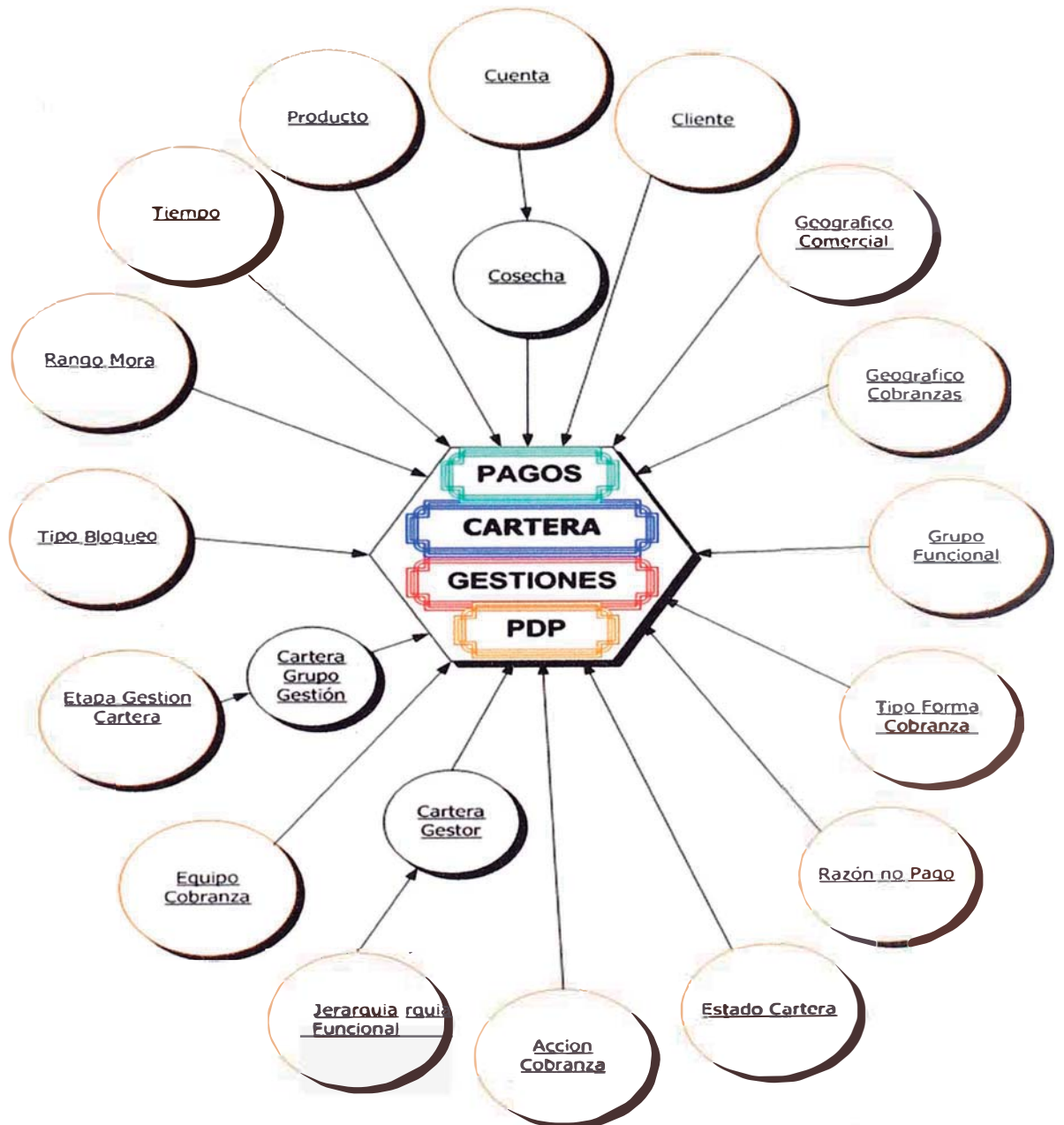


Las métricas a considerar en este esquema:

| <b>METRICAS</b>    | <b>Descripción</b>                      |
|--------------------|---|
| CtdPDPCumplida     | Cantidad de cuotas cumplidas a la fecha |
| CtdPDPRota         | Cantidad de cuotas rotas a la fecha     |
| CtdPDNoEvaluado    | Cantidad de cuotas por evaluar          |
| MtoPDPCumplidoSol  | Monto total cumplido en soles           |
| MtoPDPCumplidoDol  | Monto total cumplido en dólares         |
| MtoPDPRotaSol      | Monto total incumplido en soles         |
| MtoPDPRotaDol      | Monto total incumplido en dólares       |
| MtoPDNoEvaluadoSol | Monto total por evaluar en soles        |
| MtoPDNoEvaluadoDol | Monto total por evaluar en dólares      |

### Modelo conceptual

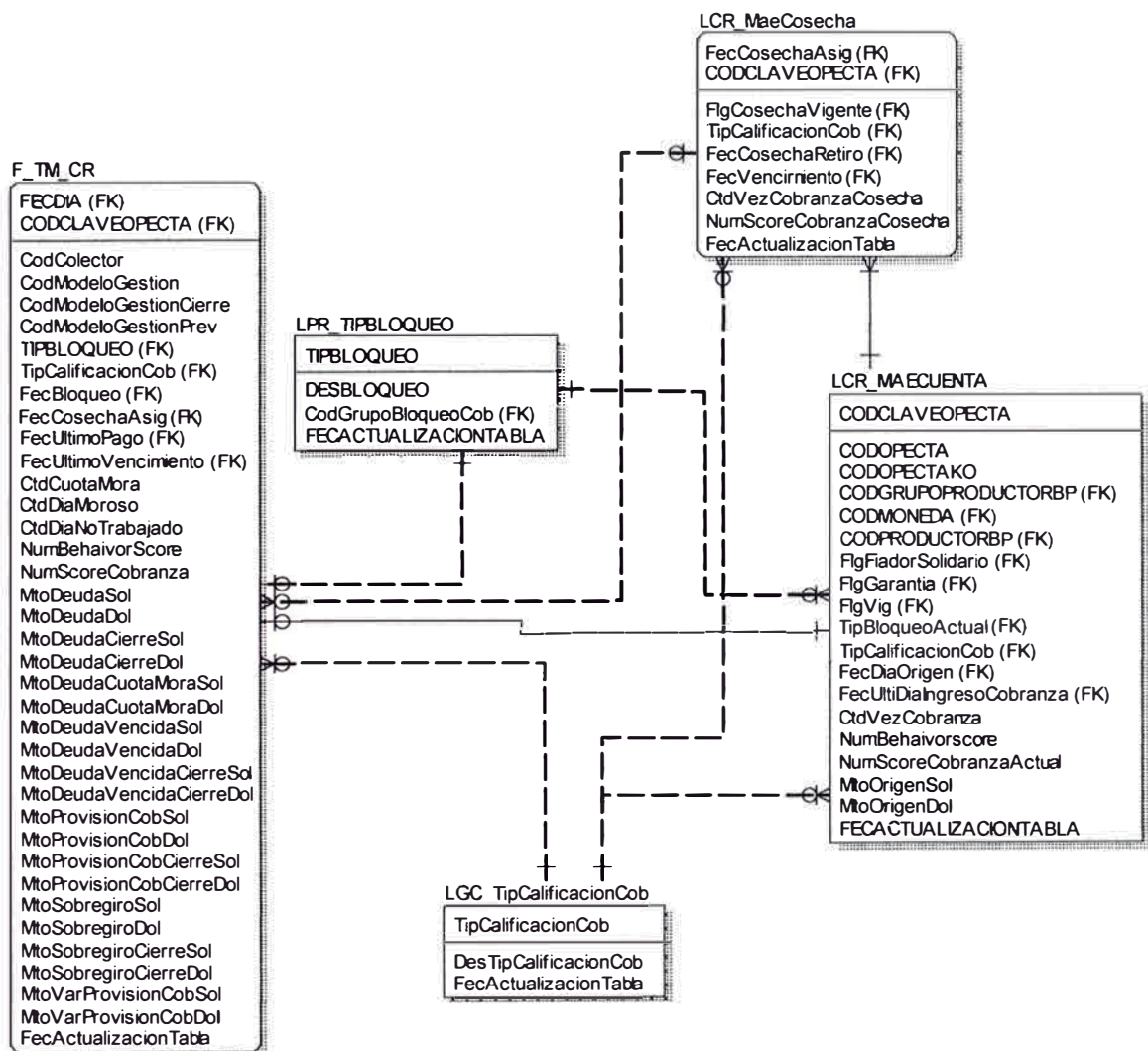
El siguiente esquema representa el modelo conceptual que reúne todos los esquemas mencionados anteriormente:



## MODELO LÓGICO

A continuación se presenta el modelo lógico definido para cada esquema analizado. Considerándose el esquema lógico tradicional que incluye las tablas y sus relaciones:

*Tabla de hechos de la cartera de cobranzas*



*Tabla de Hechos de Gestiones*

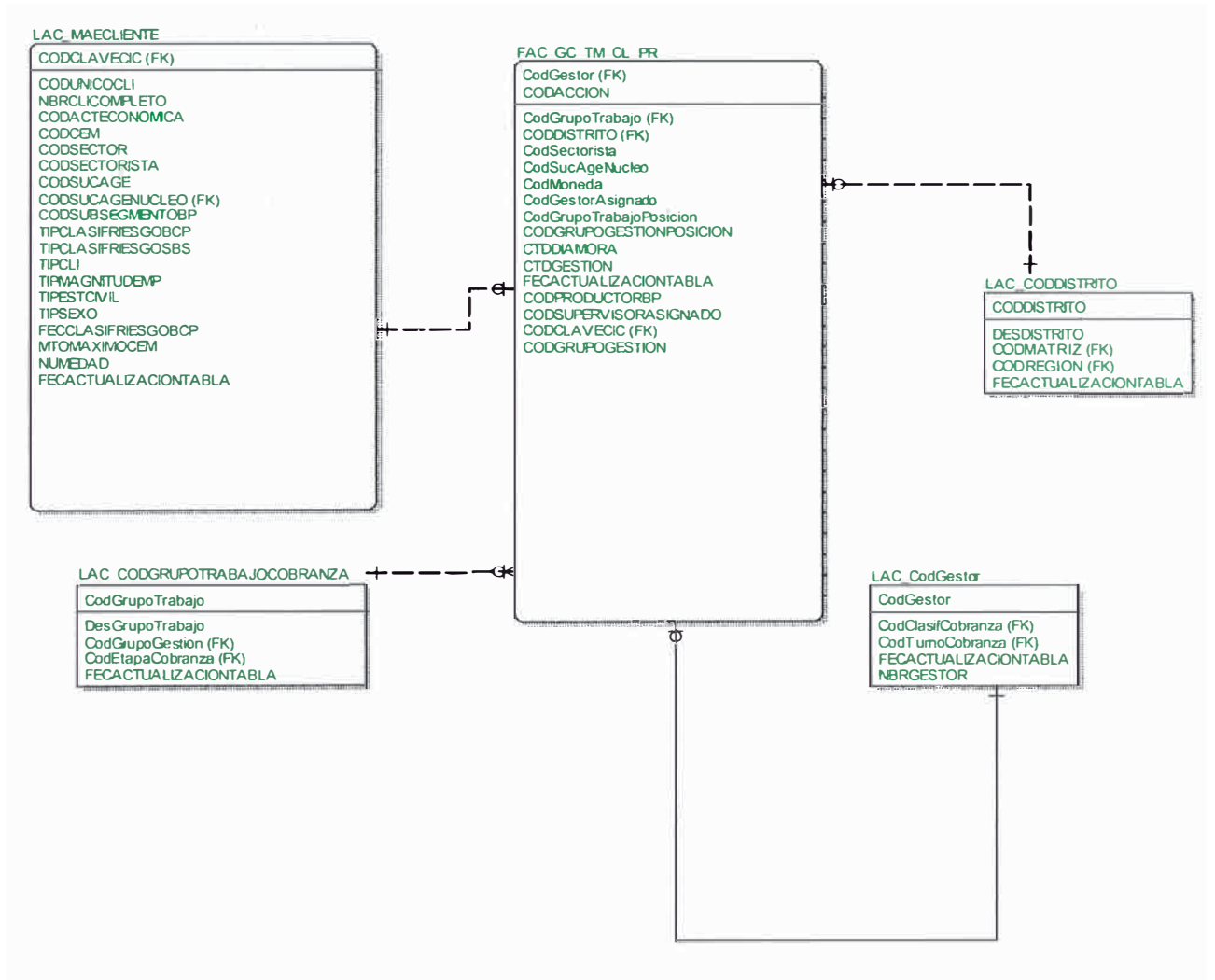


Tabla de hechos de Planes de pago (PDP)

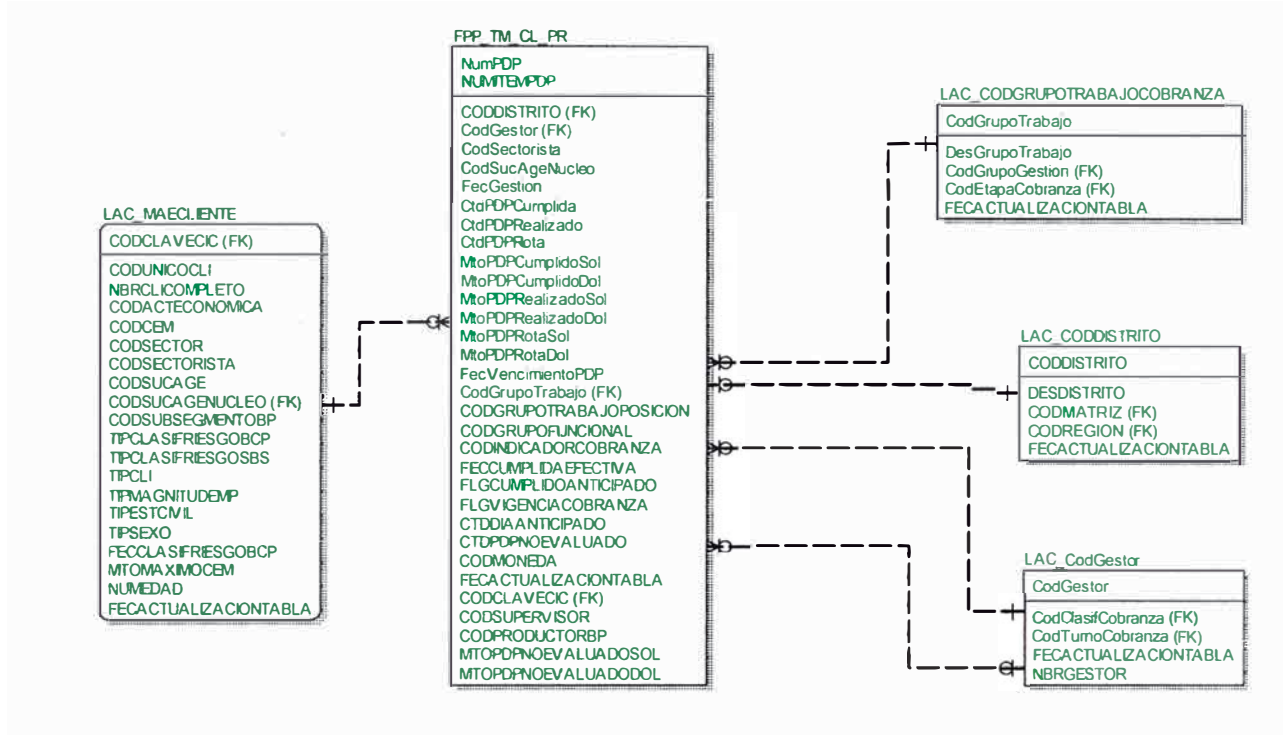
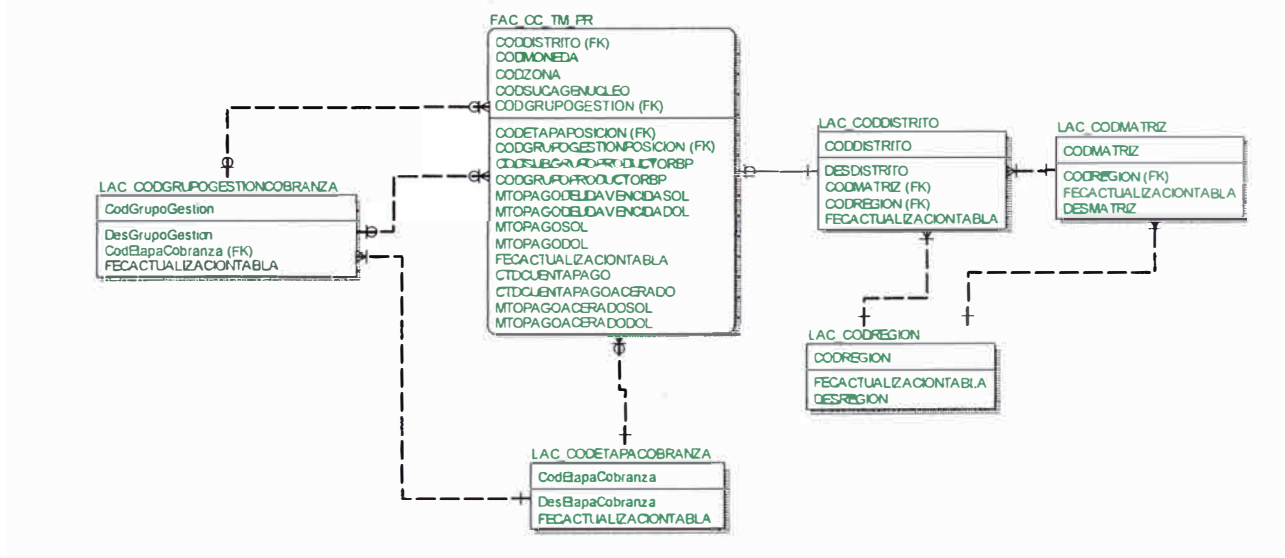


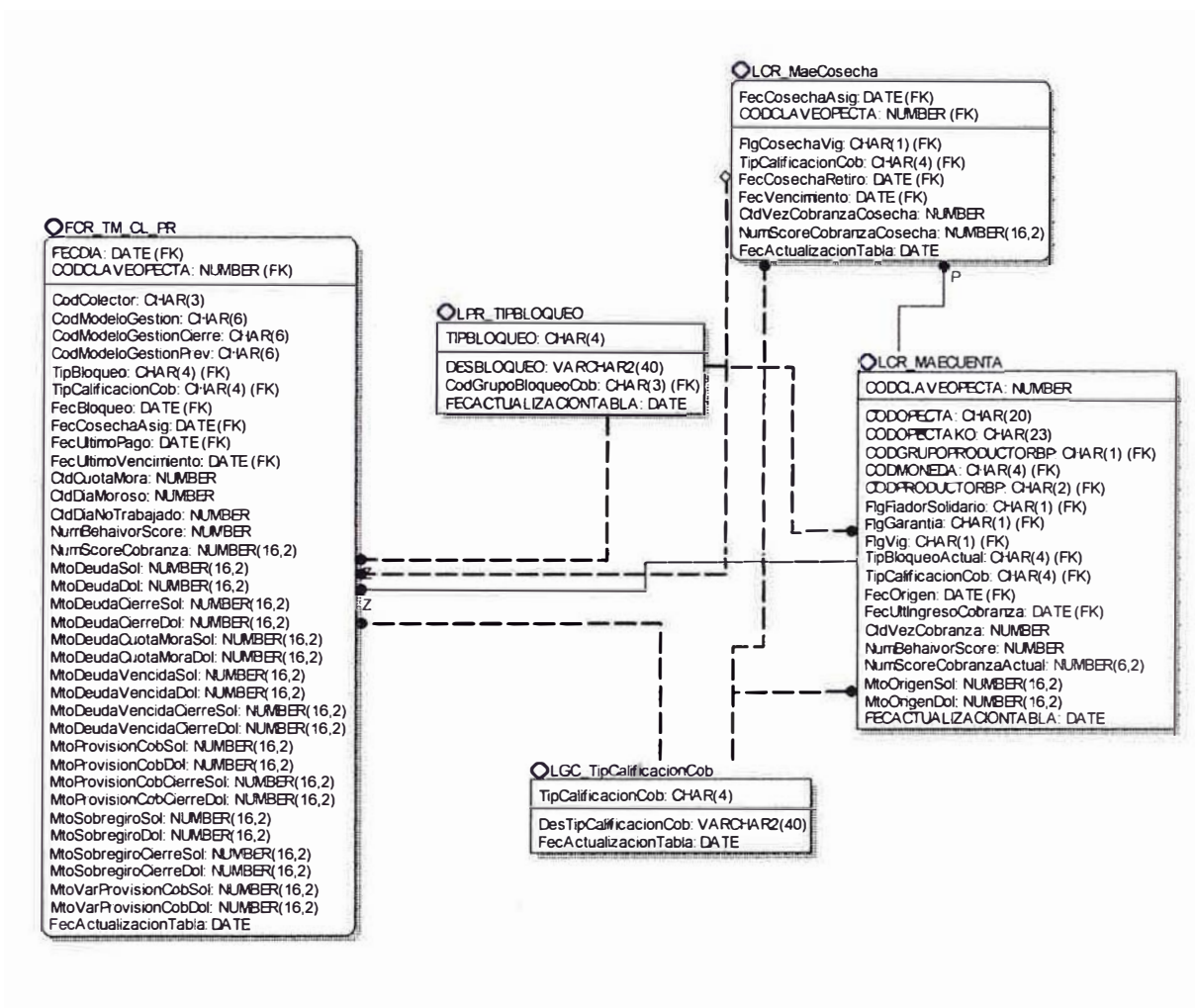
Tabla de hechos de pagos



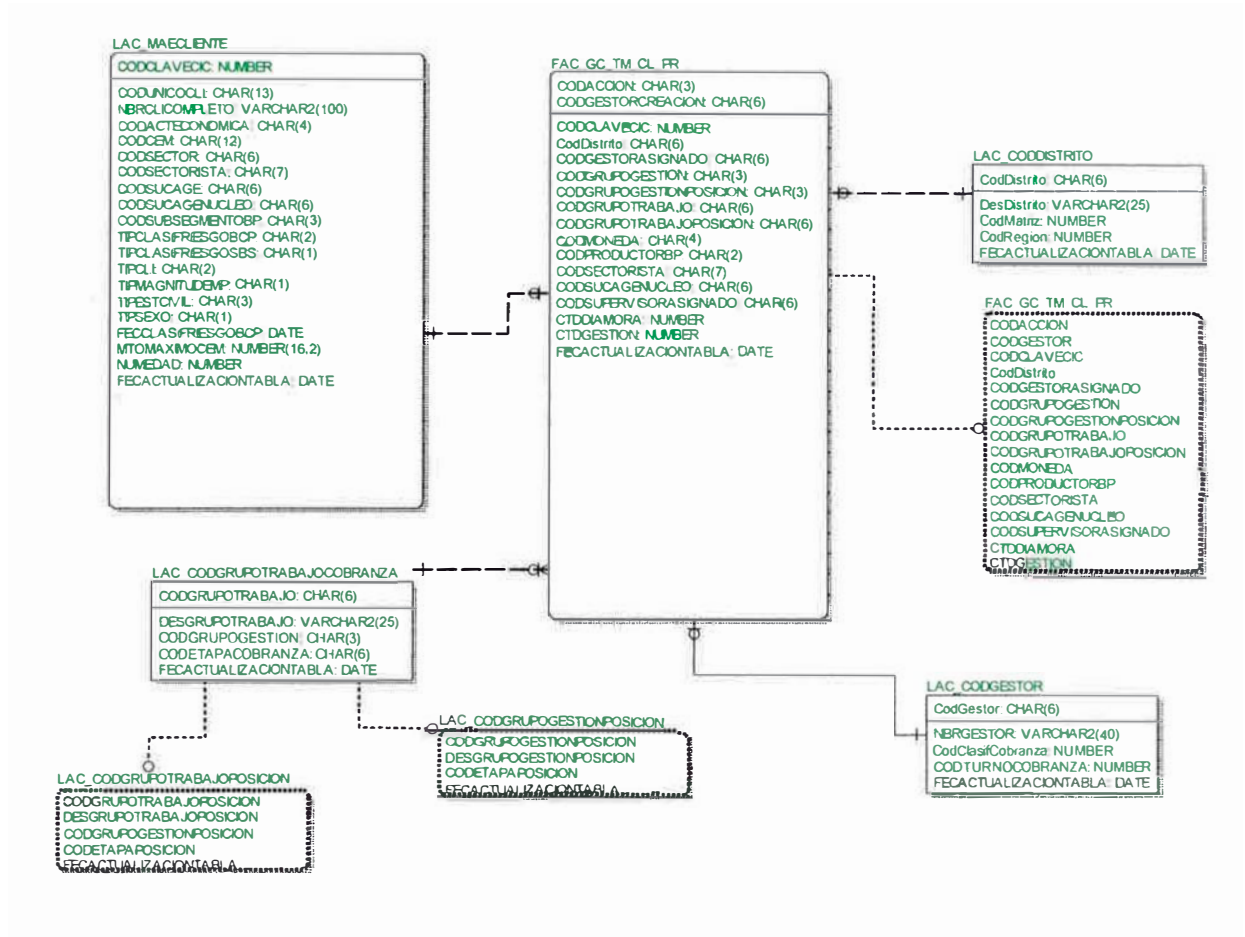
## MODELO FÍSICO

A continuación se muestra el modelo físico, que muestra a nivel de detalle las tablas, relaciones, campos y sus tipos de datos. De este modelo se procede a construir la base de datos del Datamart:

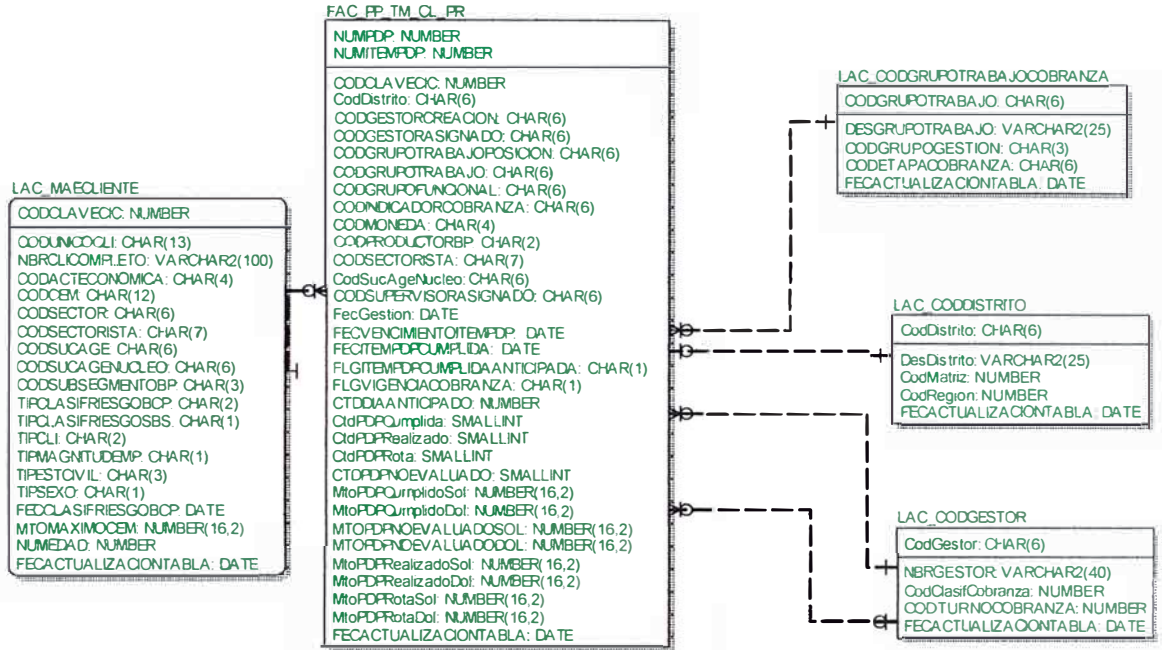
*Tabla de hechos de la cartera de cobranzas*



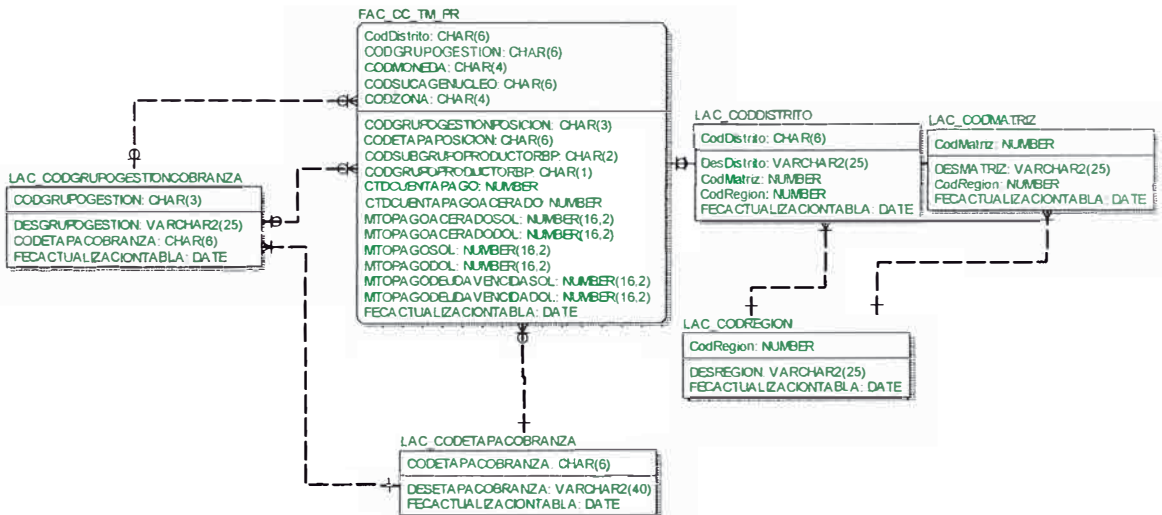
## Tabla de hechos de Gestiones



### Tabla de hechos de Planes de pago



### Tabla de hechos de pagos





## DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

En esta sección mostraremos la arquitectura que conformará la solución. Se van a detallar los niveles de carga de información, y finalmente se esquematizará el proceso de carga y transformación de información. Desde la alimentación de información por parte de los aplicativos, hasta su visualización en los reportes finales.

### ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

La arquitectura comprende todos los procesos por los que pasará la información hasta finalmente llegar a visualizarse en los reportes.

Vamos a considerar los procesos de carga y transformación por niveles:

#### *Nivel ODSSTAGE*

Comprende los procesos ETL, partiendo de la extracción de la información dejada por los aplicativos, transformación y carga en las tablas a nivel transaccional. Normalmente este nivel no involucra ningún tipo de cambio o transformación de los campos. La información se carga tal cual viene del aplicativo.

#### *Nivel ODS*

En este nivel, se consume la información de las tablas transaccionales y se estandarizan los campos y tipos de datos según lo establecido por el banco. Este nivel es muy importante ya que a partir del mismo se puede cruzar la información con otros modelos de datos y obtener valores calculados a considerarse como variables en el datamart de cobranzas.

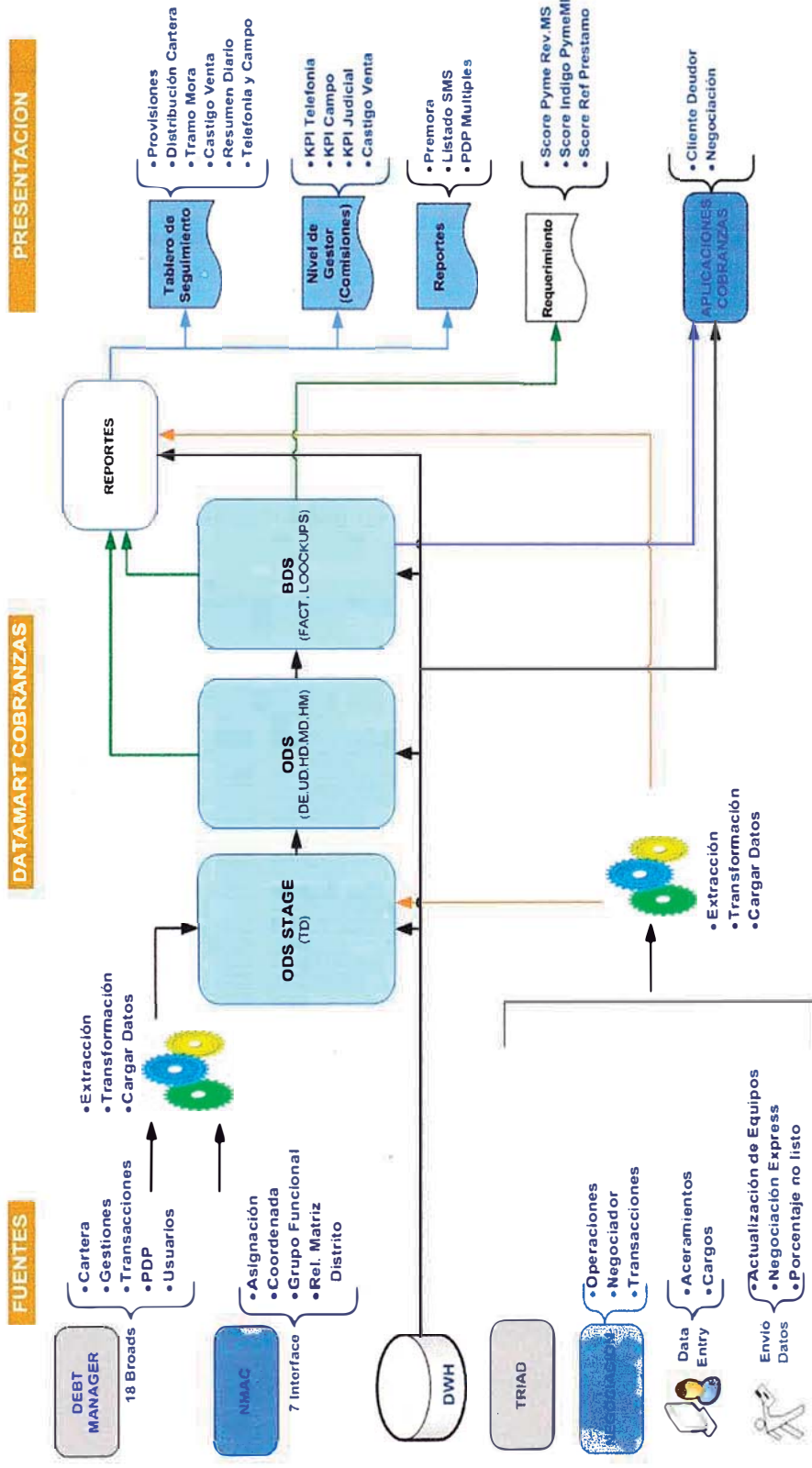
### *Nivel BDS (Datamart de Cobranzas)*

Es el Datamart propiamente dicho, contiene información a nivel de negocio. Las tablas en este nivel son resultado del cruce de las tablas del ODS para la obtención de variables calculadas que son útiles para el negocio de cobranzas.

Los reportes consultan las tablas de Hechos de este nivel. Adicionalmente, los usuarios pueden explotarlas directamente a través del uso de herramientas de explotación de información.

## Flujo de información de Cobranzas

El siguiente flujo resume el flujo de la información pasando por todos los niveles descritos. Se consideran las fuentes de información de los aplicativos core de Cobranzas y los formatos de la información en cada nivel. El punto final son los reportes (Figura 9).



## VISTAS DE LOS REPORTES PROPUESTOS

A continuación se presentan las vistas propuestas según lo requerimientos funcionales establecidos.

### Listado operativos

Esta información será usada por los gestores de cobranza campo como apoyo en la gestión. Se listará la información de cartera asignada por gestor y datos de contacto y saldos de los deudores (figura 10).

| ID | A                   | B                           | C         | D                                      | E  | F            | G          | H                      | I         | J |
|----|---------------------|-----------------------------|-----------|--|--|--------------|------------|------------------------|-----------|---|
|    | CLIENTE             | PRODUCTOS                   | IDC       | NOMBRE TITULAR                         | DIRECCION  | DEPARTAMENTO | PROVINCIA  | DISTRITO               | DIAS_MORA |   |
| 1  | 1011037897007530265 | AMOXLAN CLASICA             | 121557546 | HERNANDEZ ROSAS WILLIAM RENE           | ALCASAERO LA MAQUINA 123 D E                               | ICA          | ICA        | LATINGUÑA              | 80        |   |
| 2  | 1010450645002158144 | VISA ORO                    | 102215360 | MONTOYA DIAZ JOSE RAMIRO               | JRLOS ROCAS N 202 LT 11 LT 12                              | ICA          | ICA        | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 28        |   |
| 3  | 1010450645002158144 | VISA CLASICA                | 126281461 | HUAMAN CAMPOS MARIA FERNESITA          | JR MALVA PUCA N 65 P 2 DO                                  | CAJAMARCA    | CAJAMARCA  | CAJAMARCA              | 29        |   |
| 4  | 1010450645002158144 | VISA CLASICA                | 146117663 | GARCIA AGUIAR ABEL                     | CASIN MELL LT 18 AGRIADERAS DE VILLA                       | ICA          | ICA        | SAN JUAN DE MIRAFLORES | 27        |   |
| 5  | 1010450645002158144 | MASTERCARD MOVISTAR CLASICA | 122308541 | HERNANDEZ NAVARRETE ERICA MAGNOLIA     | PS LAS BEGONAS N 318                                       | ICA          | PISCO      | PISCO                  | 63        |   |
| 6  | 1010450645002158144 | PLAZA SAN MIGUEL            | 146545478 | IVAYGUA SALVADOR SANTOS ADALINDO       | AMPLACION DEL AA 11 VILLANOTO MZ G LT 15                   | CALLAO       | CALLAO     | VENTANILLA             | 27        |   |
| 7  | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 174887357 | VELASQUEZ MAAMAN LUIS DAVID            | MZ 2 LT 17 AH CARRIZALES                                   | CALLAO       | CALLAO     | VENTANILLA             | 78        |   |
| 8  | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 146321468 | DIAZ MEDINA JOSE LUIS DAVID            | CAB N 37 MZ D LT 11 AH JOSE CARLOS MAREATE                 | CALLAO       | CALLAO     | VENTANILLA             | 84        |   |
| 9  | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 146285486 | TORIBIO LIND JONSAY BRISSETH IMAA      | CAAREOUPA N 165  | LIBERTAD     | ASCOTEPE   | RAZUR                  | 57        |   |
| 10 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 146285486 | UNARES GARCIA MIGUEL ANGEL             | MZ FL T 32B URB HERALDOS LAS MAGNOLIA                      | LIBERTAD     | ASCOTEPE   | RAZUR                  | 57        |   |
| 11 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 146285486 | DE LA CRUZ MACHUCA LUIS MIGUEL         | JRLOS CONDASADORES VZ B LT 14                              | LIBERTAD     | ASCOTEPE   | RAZUR                  | 57        |   |
| 12 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 102307206 | BARBERA ELIZABETH MARIN                | AV AREQUIPA N 1088   | SAN MARTIN   | SAN MARTIN | MORALES                | 68        |   |
| 13 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 102307206 | ZAPATA SAAVEDRA PEDRO ANTONIO          | AV LAS CAMELINAS 288                                       | SAN MARTIN   | SAN MARTIN | MORALES                | 68        |   |
| 14 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 102307206 | RAMOS SANTOS RICARDO                   | CA LA CRUZ N 180   | SAN MARTIN   | SAN MARTIN | MORALES                | 68        |   |
| 15 | 1010450645002158144 | EFFECTIVO DISCTO PDH        | 146285486 | TOLEDO FRIEBER FRANZ ERWIN             | AV DOCTORA INDUSTRIAL N 152                                | SAN MARTIN   | SAN MARTIN | MORALES                | 68        |   |
| 16 | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 146285486 | CRUZ ROSAS TROPIC DE EDUARDO           | JR SAN ROSA N 208 URB FLOREDA BAJA                         | SAN MARTIN   | SAN MARTIN | MORALES                | 68        |   |
| 17 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 106811870 | FLORES PERA ELVIS EDUARDO              | JR SANTA ROSA N 446 MZ LT 133 URB HUERTAS GUINEA           | SAN MARTIN   | SAN MARTIN | MORALES                | 68        |   |
| 18 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 141351167 | JUAREZ VAL VERDE JUAN MANUEL           | AV REPUBLICA DE VENEZUELA N 320                            | ANCASH       | SANTA      | CIEMBEOTE              | 57        |   |
| 19 | 1010450645002158144 | MASTERCARD MOVISTAR CLASICA | 141937191 | ASTOCHADO VILLOSLADA DUMER             | AV PROGRESO N 293 URB EL PORVENIR                          | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 20 | 1010450645002158144 | MASTERCARD MOVISTAR CLASICA | 141937191 | FLORES HEDALDO ROLDO DYNITHA           | MA 2 LT 2 COPROMERVA                                       | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 21 | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 146285486 | VALDERRANA ESCOBAR JANETH ESTEFANA     | CA 9 MZ LT 02 URB FUENTE PEDRA                             | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 22 | 1010450645002158144 | PLAZA SAN MIGUEL            | 170807834 | CAPOCHA SOSA ELVER ORLANDO             | PR TADAMZ H LT 01  | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 23 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 142114221 | FALCADO RUIZ HENRY MANUEL              | AV REPUBLICA DE VENEZUELA N 320                            | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 24 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 142114221 | CORRADO GONZALES LUIS ALBERTO          | GRANITEO PANAMA SUR KM 40 MZ FL T 131 RB SANTA GENOVEVA    | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 25 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 142223238 | MARTINEZ MURILLO EDUARDO GIMAR         | JR LIMA N 503  | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 26 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 111088215 | ROJAS CARPENAS ENEIDA                  | AV C JOSE CARLOS MARIAT LOMAS MZ P LT 11 AH V LUMATA 2 SGA | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 27 | 1010450645002158144 | MASTERCARD MOVISTAR CLASICA | 142317755 | VALFLORES NANCY PATRICIA               | JR PROGRESO N 293 URB EL PORVENIR                          | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 28 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 142317755 | MARQUEZ APRILE DOUGLAS ULISSES         | CANABATE Q 201 URB GRAPULOS                                | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 29 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 142317755 | HINEZ HUNDEI JIMMY ANTONIO             | JR ARIANO MELGAR MZ LT 01                                  | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 30 | 1010450645002158144 | EFFECTIVO DISCTO PDH        | 144403206 | ENCISO MAGNO JAROL                     | CABUENOS APRES N 8 URB AWAY                                | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 31 | 1010450645002158144 | AMOXLAN CLASICA             | 115217872 | SAN RODRIGUEZ FERRANDO OSCAR FERRANDO  | CA SOLEDAD MZ CL T 1 P 1 SAN RAFAEL                        | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 32 | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 173350222 | MARQUEZ APRILE DOUGLAS ULISSES         | C CONDON N 141 URB BRANQUIA                                | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 33 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 142317755 | HINEZ HUNDEI JIMMY ANTONIO             | CA COPARITA N 113 T 3                                      | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 34 | 1010450645002158144 | EFFECTIVO DISCTO PDH        | 122308541 | HUAMAN VARGAS LUIS ERNESTO             | CA COPARITA N 289 D 208                                    | ICA          | NAZCA      | VISTA ALEGRE           | 14        |   |
| 35 | 1010450645002158144 | VISA EMPRESARIAL            | 651107870 | PRODUCTORES & ASESORES EJE OLTI        | AV LOS PROGRESOS 303 N 321                                 | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 36 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 110488071 | CARLOS HARINO MIGUEL                   | MZ CL T 1 URB SAN JOSE B                                   | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 37 | 1010450645002158144 | EFFECTIVO DISCTO PDH        | 142317755 | GONZALES CARLA MARITZA ARMANDO ERNESTO | MZ CL T 1 URB SAN JOSE B                                   | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 38 | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 142317755 | TOCCHINI CHUQUIMANTARI ELFFRE GALIC    | AV TACNA N 85  | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 39 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 120114900 | GRADOS TRINIDAD JOSE LUIS              | AV EXPUNDO CHUQUIMANTARI MZ CL T 17 URB LA FRAMAYERA       | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 40 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 116491533 | ESPINOZA MUNOZ WILBER KELLY            | AV LOS CONDOR MZ G LT 4 URB LAS VEGAS                      | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 41 | 1010450645002158144 | AMOXLAN CLASICA             | 115217872 | SAN RODRIGUEZ FERRANDO OSCAR FERRANDO  | CABUENOS APRES N 8 URB AWAY                                | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 42 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 126281461 | EGUIA OLIVERA DAVID RICARDO            | AV OBISPO 892  | ICA          | NAZCA      | MIRAFLORES             | 83        |   |
| 43 | 1010450645002158144 | PLAZA SAN MIGUEL            | 141688207 | ZAMUDIO ZAVAJA HENRY JOEL              | MZ B LT 10 AH PACHAZUTEC S E                               | CALLAO       | CALLAO     | VENTANILLA             | 57        |   |
| 44 | 1010450645002158144 | ADELANTO SUELDO ATRASO      | 146285486 | ZURITA JAMES JELER VARDINI             | CA LAS CANDELARIAS MZ GLT 15 PJ 5 DE OCTUBRE               | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 45 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 102307206 | REYES FERRAS JIMMY                     | MZ JLT 12 URB CASTILLA                                     | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 46 | 1010450645002158144 | VISA CLASICA MASVA          | 146285486 | REYES GUTIERREZ CHRISTIAN              | CA SAN LUIS N 238 MZ H LT 3 URB INFANTAS                   | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 47 | 1010450645002158144 | MASTERCARD MOVISTAR CLASICA | 146285486 | ZAMORA SALAZAR MAROL JANER             | CA JOSE CARLOS MARIATEGU MZ LT 3 ASO JOSE CARLOS MARIATEGU | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |
| 48 | 1010450645002158144 | PLAZA SAN MIGUEL            | 141301131 | CHOOUE FLORES VERONICA JANETH          | JRLOS DIAMANTES N 2027 URB INCA MANCO CAPAC E 1            | LAMBAYEQUE   | CHILAYO    | JOSE TEOCARDO ORTIZ    | 63        |   |

## Vistas de seguimiento y control

### Vistas de seguimiento semanales

Información revisada para el seguimiento de la performance diaria de la gestión de cobranzas (figura 11).

## Tableros Diarios

Incremento de Provisión KO  
Cifras en Soles

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Etapa Gestión      | (Verlos elementos) |
| Grupo Producto     | (Todas)            |
| Sub Grupo Producto | (Todas)            |
| Producto           | (Todas)            |
| Región             | (Todas)            |
| Motivo             | (Todas)            |
| Rango de Días      | (Todas)            |

Tipos de Filtró

Información de frecuencia diaria

| Ord | Moneda de mé  | Ck tipo | Provisión   | Inc. Provisión | Miles de Mé   | Categor     | Inc. Provisión | Moneda de mé | Ck tipo       | Provisión  | Inc. Provisión | Miles de mé | Categor       | Inc. Provisión | Moneda de mé | Ck tipo     | Provisión   | Inc. Provisión |             |   |
|-----|---------------|---------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|--------------|---------------|------------|----------------|-------------|---------------|----------------|--------------|-------------|-------------|----------------|-------------|---|
| 1   | 1.149.638.136 | 0       | 124.501.632 | -722.235       | 1.221.224.918 | 0           | 122.361.741    | 171.167      | 1.417.092.801 | 0          | 134.235.816    | 3.135.163   | 0             | 146.878.937    | -438.874     | 0           | 140.852.138 | -778.811       |             |   |
| 2   | 1.001.208.186 | 0       | 123.583.915 | -1.998.867     | 0             | 0           | 120.542.487    | -1.222.554   | 1.290.855.814 | 0          | 133.513.857    | 2.280.069   | 1.291.702.782 | 0              | 140.852.138  | 0           | 140.852.138 | 0              |             |   |
| 3   | 1.065.760.945 | 0       | 125.363.387 | -48.900        | 1.117.520.013 | 0           | 118.917.051    | -2.822.884   | 1.132.551.552 | 887.787    | 131.327.578    | 83.853      | 0             | 140.852.138    | 0            | 140.852.138 | 0           | 140.852.138    | 0           |   |
| 4   | 1.076.078.209 | 0       | 125.581.522 | 102.234        | 1.015.607.891 | 0           | 122.170.857    | 482.939      | 1.119.839.930 | 807.813    | 132.849.857    | 2.423.565   | 1.246.303.028 | 0              | 140.852.138  | 0           | 140.852.138 | 0              | 140.852.138 | 0 |
| 5   | 1.026.277.512 | 0       | 125.839.387 | -708.345       | 977.626.780   | 1.489.412   | 119.242.397    | -1.121.176   | 1.118.074.468 | 807.813    | 133.169.907    | 2.643.215   | 1.151.705.747 | 0              | 144.284.406  | 0           | 144.284.406 | 0              | 144.284.406 | 0 |
| 6   | 1.132.652.511 | 0       | 125.673.940 | 7.452.841      | 1.100.170.050 | 1.489.448   | 130.314.006    | 9.937.987    | 10.776.460    | 0          | 0              | 0           | 0             | 144.284.406    | 0            | 144.284.406 | 0           | 144.284.406    | 0           |   |
| 7   | 1.148.652.155 | 0       | 126.800.320 | 127.048.034    | 1.148.652.155 | 1.489.448   | 131.152.479    | 10.776.460   | 1.057.962.289 | 807.787    | 135.473.925    | 4.985.203   | 1.323.387.970 | 2.167.450      | 147.885.711  | 0           | 147.885.711 | 0              | 147.885.711 | 0 |
| 8   | 1.118.122.621 | 0       | 129.817.428 | 11.449.778     | 1.108.417.927 | 1.489.412   | 130.441.744    | 10.879.242   | 1.053.240.935 | 807.738    | 135.612.634    | 4.546.967   | 1.335.283.773 | 2.167.191      | 154.923.958  | 0           | 154.923.958 | 0              | 154.923.958 | 0 |
| 9   | 1.125.888.368 | 0       | 129.643.271 | 11.495.823     | 1.119.889.589 | 1.489.617   | 132.370.449    | 11.931.826   | 1.230.588.190 | 3.611.707  | 143.443.715    | 15.859.259  | 0             | 155.395.168    | 0            | 155.395.168 | 0           | 155.395.168    | 0           |   |
| 10  | 1.052.153.364 | 0       | 127.894.617 | 10.326.607     | 1.005.188.883 | 1.490.927   | 131.522.885    | 10.934.036   | 1.102.439.327 | 3.611.847  | 140.791.633    | 13.067.155  | 1.259.888.349 | 2.167.291      | 153.495.245  | 0           | 153.495.245 | 0              | 153.495.245 | 0 |
| 11  | 954.001.188   | 0       | 126.580.581 | 9.192.049      | 967.848.228   | 3.681.157   | 128.116.547    | 9.774.149    | 1.195.072.586 | 3.611.847  | 140.832.416    | 13.297.939  | 1.168.838.287 | 2.167.659      | 151.889.888  | 0           | 151.889.888 | 0              | 151.889.888 | 0 |
| 12  | 966.555.385   | 0       | 125.807.968 | 8.678.188      | 1.038.931.412 | 3.681.157   | 128.724.923    | 10.382.524   | 1.084.730.583 | 3.611.588  | 139.437.668    | 11.903.227  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 13  | 918.609.304   | 0       | 122.109.833 | 7.147.553      | 911.456.886   | 3.681.157   | 128.724.923    | 10.382.524   | 1.059.876.824 | 4.285.725  | 137.142.325    | 18.455.910  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 14  | 872.695.896   | 0       | 124.575.353 | 9.701.199      | 894.888.218   | 3.681.157   | 128.724.923    | 10.382.524   | 949.127.478   | 4.283.145  | 135.382.048    | 8.777.774   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 15  | 893.334.535   | 0       | 125.129.131 | 10.254.971     | 948.188.194   | 4.016.480   | 127.828.841    | 9.898.425    | 911.852.703   | 11.499.179 | 126.891.034    | 7.507.232   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 16  | 913.2817.114  | 0       | 124.194.412 | 9.420.725      | 916.148.816   | 4.016.480   | 127.076.528    | 9.003.729    | 996.199.490   | 11.506.812 | 129.619.649    | 9.380.456   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 17  | 868.388.779   | 0       | 123.750.480 | 8.507.274      | 964.539.579   | 4.016.480   | 128.784.812    | 10.642.968   | 1.170.919     | 974.42.579 | 11.511.389     | 127.779.621 | 8.044.202     | 0              | 151.889.888  | 0           | 151.889.888 | 0              | 151.889.888 | 0 |
| 18  | 877.271.478   | 0       | 123.281.699 | 7.880.844      | 1.001.343.675 | 4.016.480   | 128.784.812    | 11.709.919   | 874.244.389   | 11.522.879 | 125.517.287    | 8.587.393   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 19  | 828.231.883   | 0       | 121.433.682 | 6.380.110      | 821.911.992   | 4.016.480   | 128.784.812    | 11.709.919   | 874.244.389   | 11.522.879 | 125.517.287    | 8.587.393   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 20  | 975.156.406   | 0       | 124.188.452 | 9.628.827      | 947.685.719   | 4.016.480   | 128.784.812    | 10.589.104   | 1.176.813.242 | 11.885.878 | 133.962.172    | 14.182.472  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 21  | 1.030.097.143 | 0       | 124.653.707 | 6.493.881      | 1.057.588.275 | 4.016.480   | 128.784.812    | 12.118.804   | 1.103.228.721 | 11.865.379 | 133.125.213    | 13.355.514  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 22  | 877.271.478   | 0       | 123.281.699 | 7.880.844      | 1.001.343.675 | 4.016.480   | 128.784.812    | 11.709.919   | 874.244.389   | 11.522.879 | 125.517.287    | 8.587.393   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 23  | 828.231.883   | 0       | 121.433.682 | 6.380.110      | 821.911.992   | 4.016.480   | 128.784.812    | 11.709.919   | 874.244.389   | 11.522.879 | 125.517.287    | 8.587.393   | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 24  | 975.156.406   | 0       | 124.188.452 | 9.628.827      | 947.685.719   | 4.016.480   | 128.784.812    | 10.589.104   | 1.176.813.242 | 11.885.878 | 133.962.172    | 14.182.472  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 25  | 1.030.097.143 | 0       | 124.653.707 | 6.493.881      | 1.057.588.275 | 4.016.480   | 128.784.812    | 12.118.804   | 1.103.228.721 | 11.865.379 | 133.125.213    | 13.355.514  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 26  | 1.029.458.766 | 0       | 124.803.338 | 9.614.646      | 1.069.148.789 | 4.020.359   | 129.728.056    | 16.215.814   | 1.121.678.932 | 11.865.379 | 133.661.121    | 13.851.423  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 27  | 1.036.634.714 | 0       | 118.814.748 | 12.962.829     | 1.025.831.759 | 9.429.056   | 126.820.328    | 14.070.931   | 1.140.089.353 | 11.879.982 | 137.289.874    | 17.543.651  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 28  | 988.439.881   | 0       | 119.800.251 | 13.582.422     | 1.049.989.943 | 9.429.056   | 126.820.328    | 14.070.931   | 1.140.089.353 | 11.879.982 | 137.289.874    | 17.543.651  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 29  | 1.241.800.451 | 0       | 123.119.374 | 18.231.480     | 1.241.800.451 | 131.033.143 | 128.784.812    | 18.483.748   | 1.395.251.885 | 14.972.854 | 139.829.088    | 21.513.333  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |
| 30  | 1.202.592.279 | 0       | 121.889.574 | 16.421.476     | 1.202.592.279 | 131.033.143 | 128.784.812    | 18.483.748   | 1.395.251.885 | 14.972.854 | 141.127.621    | 23.882.418  | 0             | 151.889.888    | 0            | 151.889.888 | 0           | 151.889.888    | 0           |   |

Miles Sr.

## Vistas de seguimiento mensual (reportes estratégicos)

Información revisada mensualmente por las gerencias de canales y la gerencia de área. Para analizar los estrategias a implementar a mediano/largo plazo. (Figura 12).

## Tableros Mensuales

MATRIZ GASTO PROVISIÓN POR DIVISION COMERCIAL

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| DESCRIPRODUCTO    | CREDITO NEGOCIOS |
| DESCRIPRODUCTORBP | (Todas)          |
| AGENCIA           | (Todas)          |
| ZONA              | (Todas)          |
| RANGOMORA         | (Todas)          |

Tipos de Filtró

|                           | Oct-08    | Nov-08    | Dic-08    | Ene-09    |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Suma de TOTAL INCTIIV SOL |           |           |           |           |
| AREANUCLEO                | 200710    | 200810    | 200811    | 200812    |
| LIMA 1                    | 598.582   | 658.166   | 837.559   | 936.837   |
| LIMA 2                    | 588.027   | 659.824   | 1.978.700 | 1.991.601 |
| LIMA 3                    | 201.065   | 469.039   | -4.405    | 535.727   |
| LIMA 4                    | 86.915    | -59.762   | 175.590   | 181.260   |
| OTROS                     | 2.622     | -26.140   | -649      | -2.750    |
| TROV                      | 2.627.194 | 4.344.680 | 4.128.219 | 5.232.958 |
| INF. NO DISP*             | 70.356    | 23.411    | -25.083   | 18.625    |
| (en blanco)               |           | 600       | -520      | -160      |
| Total general             | 4.172.762 | 6.269.898 | 7.089.390 | 8.864.097 |

Información de frecuencia mensual

RAZON DE NO PAGO

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| CODGRUPOCATEG     | SRE              |
| DESEAFESTION      | GESTION CAMPO    |
| DESCRIPRODUCTONSP | CREDITO NEGOCIOS |
| DESCRIPRODUCTORBP | (Todas)          |
| DESCREGION        | (Todas)          |
| DESCMATRIZ        | (Todas)          |
| DESCRANGOMORA     | (Todas)          |

Tipos de Filtró

|                                 | Oct-08  | Nov-08  | Dic-08  | Ene-09  |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| N° Clas                         |         |         |         |         |
| DESTCALIFICACIONCOBZ            | 200707  | 200810  | 200811  | 200812  |
| SORRENDUDAMENITO                | 27.62%  | 56.23%  | 58.35%  | 53.90%  |
| CLIENTE EVASIVO                 | 10.59%  | 18.09%  | 18.98%  | 19.99%  |
| INF. NO DISPONIBLE              | 20.63%  | 11.44%  | 7.72%   | 11.70%  |
| INURICARIF                      | 7.20%   | 3.72%   | 4.01%   | 3.67%   |
| PENALIA DE INGRESOS             | 5.81%   | 8.84%   | 4.53%   | 3.98%   |
| CLIENTE NO QUIERE PAGAR         | 6.76%   | 2.79%   | 3.02%   | 3.52%   |
| POR CALIFICAR                   | 0.00%   | 0.49%   | 1.22%   | 1.30%   |
| RECUPERABLE EN GESTION          | 0.00%   | 1.47%   | 0.63%   | 0.38%   |
| GASTO EXTRAORDINARIO            | 0.00%   | 0.27%   | 0.38%   | 0.34%   |
| POSIBLE FRAUDE                  | 1.10%   | 0.27%   | 0.46%   | 0.38%   |
| CLIENTE FALLECIDO               | 0.19%   | 0.09%   | 0.13%   | 0.15%   |
| CLIENTE VIENTE REALIZANDO PAGOS | 12.78%  | 0.09%   | 0.64%   | 0.46%   |
| CLIENTE CON RECLAMO             | 0.46%   | 0.31%   | 0.12%   | 0.11%   |
| CONTINGENCIA                    | 3.87%   | 0.00%   | 0.00%   | 0.08%   |
| PERSONALIZADO DEL PRODUCTO      | 0.76%   | 0.00%   | 0.00%   | 0.00%   |
| DESVALOR DE CAPITAL             | 2.74%   | 0.00%   | 0.04%   | 0.04%   |
| Total general                   | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

### Indicadores de gestión

Se presenta la información de la performance de gestión. A nivel de gestores y supervisores de cobranzas. Como ya se mencionó, esta información será utilizada en el esquema de comisiones para el pago a los gestores (figura 13).

## Tableros de Desempeño (Nivel Supervisor - Gestor)

### Esquema de Seguimiento diario para Gestores

(Montos en soles)

Resumen por Gestor - Producto Personas - BP\_A

| EQUIPO   | s_PROD_SRV_           | SUPERVISOR | GESTOR    | N° Clas<br>Asignadas | Balance<br>Asignado | Deuda<br>Vencida  | Pagos<br>(Sin Payoff) | Trampolín de Provisión |                  | KPI'S              |                   |                  |              |
|----------|-----------------------|------------|-----------|----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------|
|          |                       |            |           |                      |                     |                   |                       | Balance<br>Liberado    | %<br>Balance     | KPI 1<br>Cobertura | KPI 2<br>Contacto | KPI 3<br>Calidad |              |
| BP1 1-60 | Tc-Cp                 | Supervisor | Gestor 13 | 769                  | 3,089,230           | 259,847           | 62,097                | 638,418                | 20.7%            | 23.7%              | 10.0%             | 28.1%            |              |
|          |                       |            | Gestor 14 | 782                  | 3,074,228           | 254,036           | 50,649                | 568,575                | 18.5%            | 22.5%              | 12.3%             | 27.7%            |              |
|          |                       |            | Gestor 15 | 914                  | 2,647,481           | 279,214           | 69,018                | 453,314                | 17.1%            | 16.6%              | 8.8%              | 29.4%            |              |
|          | Total Tc-Cp           |            |           |                      | 2,465               | 8,810,939         | 793,096               | 181,764                | 1,660,307        | 18.8%              | 20.7%             | 10.3%            | 28.5%        |
|          | Ch-Gar-Veh-O          | Supervisor | Gestor 13 | 34                   | 3,383,704           | 80,083            | 39,252                | 1,765,728              | 52.2%            | 35.3%              | 20.6%             | 67.6%            |              |
|          |                       |            | Gestor 14 | 34                   | 2,016,573           | 62,718            | 16,647                | 453,688                | 22.5%            | 26.5%              | 14.7%             | 26.5%            |              |
|          |                       |            | Gestor 15 | 10                   | 455,804             | 12,784            | 5,338                 | 257,450                | 56.5%            | 40.0%              | 10.0%             | 40.0%            |              |
|          | Total Ch-Gar-Veh-Otr  |            |           |                      | 78                  | 5,856,081         | 155,584               | 61,237                 | 2,476,865        | 42.3%              | 32.1%             | 16.7%            | 46.2%        |
|          | <b>Total BP1 1-60</b> |            |           |                      | <b>2,543</b>        | <b>14,667,020</b> | <b>948,681</b>        | <b>243,001</b>         | <b>4,137,173</b> | <b>28.2%</b>       | <b>21.0%</b>      | <b>10.5%</b>     | <b>29.0%</b> |

Comisión Base

Comisión Trampolín

Bonos por Cumplimiento de KPI

## ANÁLISIS DE COSTO/BENEFICIO

Para realizar el análisis costo/beneficio, revisaremos tanto los egresos (Gastos de inversión y Costos operativos) e ingresos de este proyecto.

Posteriormente elaboraremos un flujo de caja que usaremos para calcular el Valor Actual Neto del Proyecto. Usaremos el VAN para poder analizar la viabilidad del proyecto, teniendo en cuenta una **tasa de descuento de 10%**.

### Egresos Totales:

#### Inversión para la implementación:

| Nro | COSTOS DE IMPLEMENTACION (\$)                   | Mes 0         | Mes1         | Mes 2        | Mes 3        | Mes 4        | Mes 5        | Mes 6        |
|-----|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1   | Table Space (Servidor de base de datos)         | 7,000         |              |              |              |              |              |              |
| 2   | Costos de consultoría para el análisis y diseño | 10,000        |              |              |              |              |              |              |
| 3   | Costos de mano de obra para la construcción     | 5,000         |              |              |              |              |              |              |
| 4   | Consultoría para la capacitación al personal    |               | 1,500        | 1,500        | 1,500        | 1,500        | 1,500        | 1,500        |
|     | <b>TOTAL</b>                                    | <b>22,000</b> | <b>1,500</b> | <b>1,500</b> | <b>1,500</b> | <b>1,500</b> | <b>1,500</b> | <b>1,500</b> |

VAN de la inversión = **34,731 \$**

### Costos operativos:

| Nro | COSTOS DE OPERATIVOS (\$)  | Mes1          | Mes 2         | Mes 3         | Mes 4         | Mes 5         | Mes 6         |
|-----|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1   | Costos de mantenimiento de servidores  | 500           | 500           | 500           | 500           | 500           | 500           |
| 2   | Pago a personal contratado para la administración del Datamart (*)               | 2,000         | 2,000         | 2,000         | 2,000         | 2,000         | 2,000         |
| 3   | Pago adicional por aumento en la productividad de los Gestores de Cobranzas (**) | 15,750        | 15,750        | 15,750        | 15,750        | 15,750        | 15,750        |
|     | <b>TOTAL</b>   | <b>18,250</b> | <b>18,250</b> | <b>18,250</b> | <b>18,250</b> | <b>18,250</b> | <b>18,250</b> |

(\*) Se considerarán dos puestos adicionales cuyo salario se estima en 1000 \$

(\*\*) Teniendo en cuenta un aumento de eficiencia de 15%, se va a retribuir adicionalmente en la misma proporción a los Gestores; los cuales son en número 150 y tienen un sueldo promedio de 700\$.

VAN de los costos operativos = **154,891 \$**

**VAN Total Egresos = VAN Inversión + VAN Costos operativos = \$ 189,622**

## Ingresos Estimados:

Considerando un aumento estimado de eficiencia de 15% en lo que respecta a gestiones directas realizadas por los gestores; y teniendo en cuenta que el Ratio de efectividad de gestiones de 150\$ por gestión directa realizada. Estimaremos en aumento en recuperos producto de la implementación del proyecto.

| Nro                          | Ingresos adicionales por recuperos   | Mes 1     | Mes 2     | Mes 3     | Mes 4     | Mes 5     | Mes 6     |
|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1                            | Nro de Gestiones Directas Promedio (Antes del proyecto)                      | 125,000   | 125,000   | 125,000   | 125,000   | 125,000   | 125,000   |
| 2                            | Nro de Gestiones adicionales por el incremento de eficiencia de 15% (1x0.15) | 18,750    | 18,750    | 18,750    | 18,750    | 18,750    | 18,750    |
| 3                            | Ratio de efectividad x gestion directa (\$) (Base mes 0)                     | 150       | 150       | 150       | 150       | 150       | 150       |
| 4                            | Recupero adicional por incremento de eficiencia (2x3) (\$)                   | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 |
| TOTAL recupero adicional (4) |  | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 | 2,812,500 |

La mejora en efectividad conlleva al incremento del recuperos mensual en 2.81 millones de dólares. El valor presente para los primeros 6 meses después de implementada la solución será:

VAN Ingresos = \$23,870,168

Finalmente, calculando el VAN del proyecto:

VAN Proyecto= VAN Ingresos - VAN Egresos  
=\$23,870,168 - \$189,622 =\$23,680,547

Concluimos que el proyecto sí es rentable debido a que en los 6 primeros meses se ha ganado mucho más de lo que se ha invertido.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. El objetivo principal de este informe es desarrollar un repositorio centralizado de información de la gestión de cobranzas del BCP, que sirva como apoyo para tanto para las gestiones del día a día como para el soporte para la toma de decisiones estratégicas.
2. La solución elegida para conseguir este objetivo fue la de desarrollar un datamart in-house, y esto debido a las grandes ventajas que dicha solución ofrecía sobre otras propuestas. Una de las ventajas más importantes fue la de flexibilidad. Ya que de este modo se podrán abordar los nuevos cambios en el modelo de datos en poco tiempo.
3. La metodología del análisis multidimensional utilizada para el desarrollo del datamart resulto bastante adecuada debido a que aborda las necesidades de negocio de los usuarios dándoles la flexibilidad para crear sus propias vistas y reportes. A pesar de ello, en esta primera fase se han desarrollado reportes en excel; y cada modificación sería atendida por el equipo de Información del área.
4. Como resultado de la implementación del Datamart, se incrementó la productividad para la gestión de cobranzas a través del incremento en la contactabilidad y disposición de información correcta del cliente, así como el establecimiento de estrategias de gestión más eficaces obtenidas del análisis de información histórica. Se calcula que

aproximadamente el recupero mensual se incrementó en 4.9 millones de soles al mes.

## RECOMENDACIONES

1. A pesar de que se ha desarrollado un modelo basado en las dimensiones de negocio de cobranzas aún seguimos trabajando con reportes en excel poco flexibles. Es decir, aún se mantienen las plantillas de reportes que se utilizaban, la ventaja es que el origen de información es más confiable y robusto. Se recomienda que en el futuro se implemente un software de explotación de información para que los mismos usuarios adecuen los reportes a sus necesidades cambiantes.
2. En el presente informe, ha basado su análisis en la información contenida en el aplicativo Debt Manager, el cual es el aplicativo principal de cobranzas del BCP y contiene la mayor parte de información de cobranzas. A pesar de ello, existen otros aplicativos importantes que no han formado parte del alcance de este informe. Se recomienda que, cuando estos aplicativos alcancen la madurez requerida, se trabaje en una segunda fase de desarrollo para incluir en el datamart la información de dichos aplicativos.
3. Cuando nuestro datamart desarrollado internamente haya alcanzado cierto grado de estabilidad y madurez, lo recomendable es que se hagan las gestiones con el equipo de Sistemas del Banco para su pase a producción. De esta manera nos liberaríamos de la carga de soporte diario de la rutina de actualización de datos.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Broad Interface:** Archivo plano que contiene la información resultante del procesamiento de un aplicativo. Esta información es usada para la comunicación de datos entre aplicativos y/o procesos.
2. **Data Mart:** es una versión especial de almacén de datos (data warehouse). Son subconjuntos de datos con el propósito de ayudar a que un área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones.
3. **Data Mining:** es un campo de las ciencias de la computación referido al proceso que intenta descubrir patrones en grandes volúmenes de conjuntos de datos. Utiliza los métodos de la inteligencia artificial, aprendizaje automático, estadística y sistemas de bases de datos.
4. **Data Warehouse:** es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza.
5. **Dimensión:** es un objeto de negocio a través del cual la información es agrupada con algún fin. Una dimensión viene a ser una variable con la que se realiza algún tipo de análisis.
6. **ETL:** 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.

7. **Indicador:** campos pre calculados acerca de métricas que ayuden a evaluar si los objetivos de la organización se vienen cumpliendo.
  
8. **OLAP:** Es una solución utilizada en el campo de la llamada Inteligencia empresarial (o Business Intelligence) cuyo objetivo es agilizar la consulta de grandes cantidades de datos. Para ello utiliza estructuras multidimensionales (o Cubos OLAP) que contienen datos resumidos de grandes Bases de datos o Sistemas Transaccionales (OLTP).
  
9. **OLTP:** es la sigla en inglés de Procesamiento de Transacciones En Línea (OnLine Transaction Processing) es un tipo de procesamiento que facilita y administra aplicaciones transaccionales, usualmente para entrada de datos y recuperación y procesamiento de transacciones (gestor transaccional).
  
10. **Tabla de Hechos:** una tabla de hechos (o tabla fact) es la tabla central de un esquema dimensional (en estrella o en copo de nieve) y contiene los valores de las medidas de negocio.

## BLIBLIOGRAFIA

1. Claudia Imhoff, Nicholas Gallempo, Jonathan G. Geiger. Mastering Data Warehouse Design - Relational and Dimensional Techniques. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc., 2003.
2. Larissa T. Moss, Shaku Atre. Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications Boston: Addison Wesley, 2003. ISBN 0-201-78420-3 - [BIR03]
3. Kimball, Ralph. The Data Warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling .New York: Wiley, 2002.
4. ULLMAN, J.D.; Widom, J. "Introducción a los Sistemas de Bases de Datos". Prentice Hall, 1999.
5. <http://www.dataprix.com/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/arquitectura-del-data-warehouse/34-datawarehouse-manager> (15 de Octubre 2012, 3 pm).

## ANEXOS

### LISTADO DE FIGURAS

**Figura 1:** Mapa de Procesos de Cobranzas, pág. 14.

**Figura 2:** Flujo de Gestión de Cobranzas, pág. 16.

**Figura 3:** Flujo de información que sirve como base para el establecimiento de estrategias de gestión, pág. 16.

**Figura 4:** Organigrama de Área de Cobranzas Banca Minorista (BCP), pág. 18.

**Figura 5:** Esquema de modelamiento Estrella, pág. 30.

**Figura 6:** Esquema de modelamiento Copo de Nieve, pág. 31.

**Figura 7:** Estructura de un Cubo Multidimensional, pág. 32.

**Figura 8:** Mapa de canales de gestión de cobranzas, pág. 34.

**Figura 9:** Flujo de Información de Cobranzas, pág. 75.

**Figura 10:** Listados operativos, pág. 76.

**Figura 11:** Vistas de seguimiento semanales, pág. 77.

**Figura 12:** Vistas de seguimiento mensuales, pág. 77.

**Figura 13:** Indicadores de gestión, pág. 78.