



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDÉS BELLO**  
**VICERRECTORADO ACADEMICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y GESTIÓN**  
**POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

## **TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**MODELO DE TRANSICIÓN PARA LA  
IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE  
RECAUDACIÓN Y FACTURACIÓN EN UNA  
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES.**

Presentado por:

**Franklin Arturo Moros**

Para optar al grado de:

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**Asesor**

Profesor Nelson Belardi

Caracas, Marzo de 2.006

## DEDICATORIA

*A mis hijos Javier y Daniel, por ellos y para ellos vivo.*

*A mi madre Haidee de Moros por creer en mí.*

*A mi Padre Segismundo Moros, quien a pesar de no estar físicamente con nosotros, siempre esta conmigo en los momentos importantes de mi vida.*

*A ti por ser la fuente inspiradora de mis actos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo ha sido un largo proceso, a lo largo del cual, hubo personas que siempre estuvieron ahí, sin otro objetivo que apoyar en lo que fuera necesario.

Gracias a los profesores Nelson Belardi y Emmanuel López, por su oportuna colaboración.

Gracias a Marlene Rivero, José Verde, Mariela Matheus, Richard Ríos, Daylester Carrero, Evelyn Salazar, Ramón Jiménez, Maira García, por su colaboración en los momentos claves de este trabajo.

Gracias a José Brito quien apoyó de una manera muy especial el comienzo de todo este proceso.

# **MODELO DE TRANSICIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RECAUDACIÓN Y FACTURACIÓN EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES**

**Autor: Franklin Moros**

**Asesor: Nelson Belardi**

**Año: Marzo 2006**

## **RESUMEN**

Debido al incremento de la competencia, CANTV decide actualizar su plataforma tecnológica, con el objetivo de colocar los sistemas de recaudación y facturación a la vanguardia de la tecnología, en cuanto a las plataformas que soportan el ciclo de ingresos, y proporcionar las herramientas necesarias para afrontar la competencia.

El problema radica en que a pesar de que a los sistemas de recaudación y facturación se les ha realizado transferencia tecnológica en épocas pasadas, hoy día la empresa no cuenta con un modelo de transición, por ende no existen planes y procedimientos para realizar dicha transición sin afectar de manera significativa algunas de sus operaciones.

Es por ello que el objetivo de este trabajo fue elaborar un modelo de transición que sirva de guía de todas las acciones necesarias para asegurar la continuidad operativa del ciclo de ingresos de la empresa.

Desde el punto de vista metodológico, este trabajo se ubica como una investigación del tipo Investigación y Desarrollo (Yaber y Valarino, 2003) en la modalidad de proyecto factible ya que conlleva a la elaboración de

propuesta de un modelo de transición para la implantación de los sistemas de Facturación y Recaudación en la empresa CANTV.

| <b>INDICE</b>                        | <b>Página</b> |
|--------------------------------------|---------------|
| <b>DEDICATORIA</b>                   |               |
| <b>AGRADECIMIENTO</b>                |               |
| <b>RESUMEN</b>                       |               |
| <b>INTRODUCCION</b>                  | <b>1</b>      |
| <b>CAPITULO I</b>                    | <b>3</b>      |
| <b>PROPUESTA DE PROYECTO</b>         | <b>3</b>      |
| Contexto del Problema                | 3             |
| Organigrama                          | 4             |
| Planteamiento del Problema           | 5             |
| Justificación del Proyecto           | 6             |
| Objetivos del Proyecto               | 8             |
| Marco Metodológico                   | 8             |
| Tipo de Investigación                | 9             |
| Diseño de la Investigación           | 10            |
| Área de Investigación                | 11            |
| Ubicación Disciplinaria              | 11            |
| Alcance del Proyecto                 | 13            |
| Limitaciones                         | 13            |
| <b>CAPITULO II</b>                   | <b>14</b>     |
| <b>MARCO TÉORICO</b>                 | <b>14</b>     |
| Bases Teóricas                       | 14            |
| Sistemas de Facturación              | 14            |
| Sistemas de Recaudación              | 15            |
| Transición                           | 16            |
| Metodología de Implantación ASAP     | 17            |
| Metodología de Integración           | 22            |
| Fundamentos de Gerencia de Proyectos | 28            |
| Fundamentos de Riesgo                | 29            |
| Marco Conceptual                     | 33            |
| <b>CAPITULO III</b>                  | <b>36</b>     |
| <b>MARCO ORGANIZACIONAL</b>          | <b>36</b>     |
| Visión                               | 36            |
| Misión                               | 36            |
| Objetivos de la organización         | 36            |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| Valores de la organización                                          | 37         |
| <b>CAPITULO IV</b>                                                  | <b>41</b>  |
| <b>PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS</b>                        | <b>41</b>  |
| <b>Procesos de negocio Impactados por la Transición</b>             | <b>41</b>  |
| Gestionar Información de la Cuenta                                  | 42         |
| Gestionar los servicios para su facturación Correcta                | 45         |
| Gestionar Facturación del Cliente                                   | 48         |
| <b>Procesos temporales que apoyan la transición</b>                 | <b>54</b>  |
| Manejo de órdenes de servicios                                      | 54         |
| Manejo de Insumos de Facturación                                    | 57         |
| Manejo de los Pagos                                                 | 58         |
| Manejo de Ajustes                                                   | 60         |
| Manejo del proceso Contable                                         | 62         |
| <b>Determinación de los riesgos y Acciones Mitigantes</b>           | <b>63</b>  |
| <b>Evaluación de la Calidad y Los Riesgos del Proyecto</b>          | <b>65</b>  |
| Evaluación de la Gestión de la Calidad                              | 65         |
| Evaluación de la Gestión de los Riesgos                             | 66         |
| <b>CAPITULO V</b>                                                   | <b>68</b>  |
| <b>LA PROPUESTA</b>                                                 | <b>68</b>  |
| <b>Presentación</b>                                                 | <b>68</b>  |
| <b>Estructura de la Propuesta</b>                                   | <b>68</b>  |
| Especificaciones de Arquitectura                                    | 69         |
| Estrategia de Transferencia de Clientes                             | 71         |
| Estrategia de Manejo de Órdenes de Servicios                        | 77         |
| Estrategia de Ambientes                                             | 85         |
| Estrategia de Formación                                             | 87         |
| Estrategia de Comunicación                                          | 89         |
| Estrategia de Pruebas                                               | 92         |
| <b>CAPITULO VI</b>                                                  | <b>95</b>  |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>                               | <b>95</b>  |
| Conclusiones                                                        | 95         |
| Recomendaciones                                                     | 96         |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>                                   | <b>97</b>  |
| <b>ANEXOS</b>                                                       |            |
| <b>1. ANEXO A –</b>                                                 | <b>98</b>  |
| Instrumento de Evaluación de la Gestión de la Calidad del Proyecto  |            |
| <b>ANEXO B –</b>                                                    | <b>101</b> |
| Instrumento de Evaluación de la Gestión de los Riesgos del Proyecto |            |
| <b>INDICE DE FIGURAS</b>                                            |            |
| <b>1. Organigrama del Programa Atención Total</b>                   | <b>4</b>   |
| <b>2. Etapa de Transición de la Metodología CASE</b>                | <b>17</b>  |
| <b>3. Roadmap de la Metodología de Implantación ASAP</b>            | <b>18</b>  |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4. Proceso Temporal para las Órdenes de Servicios</b>           | <b>55</b> |
| <b>5. Proceso Temporal de manejo de Insumos de Facturación</b>     | <b>57</b> |
| <b>6. Proceso Temporal de Manejo de Pagos</b>                      | <b>59</b> |
| <b>7. Proceso Temporal de Manejo de Ajustes</b>                    | <b>61</b> |
| <b>8. Proceso Temporal de Manejo Contable</b>                      | <b>62</b> |
| <b>9. Resultado de la Evaluación de la Gestión de la Calidad</b>   | <b>66</b> |
| <b>10. Resultado de la Evaluación de la Gestión de los Riesgos</b> | <b>67</b> |
| <b>11. Arquitectura Propuesta Para la Transición</b>               | <b>70</b> |

## INTRODUCCIÓN

Las empresas día a día tienen que afrontar retos que deben sobrellevar exitosamente en un ambiente de alta competencia y limitación de recursos. En este ambiente competitivo se requiere impulsar los procesos y actividades del negocio para que les generen ventajas competitivas ante sus más fuertes competidores. Con base a lo indicado, los sistemas de información automatizados que apoyan los procesos de gestión empresarial son una de las armas para hacer frente a esa creciente competitividad.

Dentro de la implantación de sistemas de información automatizados, existe un aspecto importante llamado transición o proceso de sustitución de una plataforma actual a una nueva, es normal encontrar que las empresas no cuentan con normas y procedimientos para acometer esta actividad, lo que puede comprometer la continuidad operativa de la empresa.

Dada la realidad planteada anteriormente, surge entonces la inquietud de desarrollar un modelo de transición para una empresa de telecomunicaciones, que permita la implantación de los sistemas de Recaudación y Facturación para la empresa CANTV con impacto mínimo hacia el negocio, alineado a los objetivos estratégicos de la empresa y bajo el enfoque de gerencia de proyectos.

La estrategia de la empresa, es el principio orientador que determina hacia donde va la misma. “Estrategia: Plan de acción para alcanzar los objetivos en presencia de incertidumbre”<sup>1</sup>(Francés, A). Una vez que se define

---

<sup>1</sup> Francés, Antonio  
Estrategia para la empresa en América Latina, Caracas: Ediciones IESA, 2001



el horizonte deseado, es necesario planificar la vía o el trayecto de la organización actual a la organización deseada. Esta vía de transformación, es operada mediante la ejecución de proyectos. Un Proyecto puede ser definido como “...un emprendimiento temporario realizado para crear un producto o un servicio único”<sup>2</sup> (PMI 2004).

Cuando se dice que un proyecto es temporario es por que tiene inicio y fin definido, a lo largo del cual se cumplen los objetivos, o se determina que no es posible conseguir los mismos. Otro aspecto importante es que con ellos se obtienen productos o servicios únicos. Los proyectos en el transcurso de su vida, pasan por diversas fases o grupos de procesos:

- **Iniciación:** Autorización de proyecto
- **Planificación:** Definición y refinamiento de objetivos, selección de la mejor alternativa entre diversas opciones
- **Ejecución:** Coordinación de las personas y de otros recursos necesarios para llevar a cabo el plan
- **Proceso de Control:** Aseguramiento del objetivo del proyecto, que las actividades se realicen, uso de mediciones, detección de desviaciones, toma de acciones correctivas
- **Proceso de Cierre:** Formalización de la aceptación del proyecto o una fase, y establecer los procesos formales para el cierre del mismo

De este enfoque, no escapa la Tecnología de la Información.

---

<sup>2</sup> Project Management Institute  
Una Guía a los fundamentos de la Dirección de Proyectos ( PMBOK Guide), 2004

# **CAPÍTULO I**

## **PROPUESTA DE PROYECTO**

### **Contexto del Problema**

CANTV es la compañía venezolana, líder en servicios de telecomunicaciones se encuentra en un entorno de apertura y alta competencia, para afrontar ese reto esta estructurada en 3 unidades de negocio ; Empresas e Instituciones, Operadores de Telecomunicaciones y Mercados Masivos y 9 unidades Operativas: Comunicación y Asuntos Públicos, Asuntos Regulatorios, Consultoría Jurídica, Planificación y Finanzas, Mercado Corporativo, Organización y RR.HH, Tecnología y Operaciones, Centro de Servicios, Aseguramiento de Ingresos.

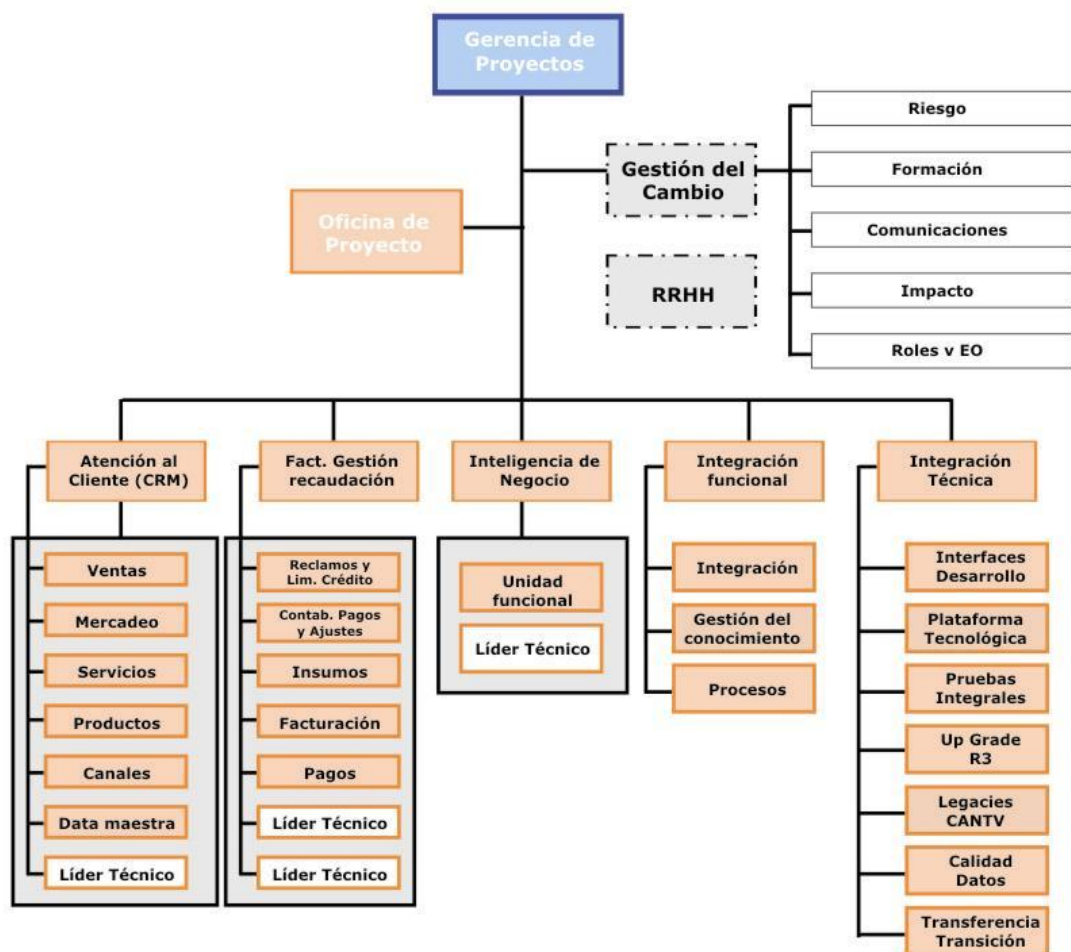
La Gerencia General de Tecnología y Operaciones para un eficiente desempeño de su misión “Utilizamos la Tecnología para potenciar tu negocio”<sup>3</sup> está estructurada funcionalmente en varias Gerencias entre las que se encuentran Ingeniería y Construcción de Redes, Ingeniería Desarrollo y Construcción TI / SI, Direccionamiento Tecnológico y Proyectos.

La Gerencia de Proyectos tiene dentro de su cartera en este momento los siguientes proyectos: Atención Total, Agilidad Operacional, Integración Corporativa, CRM Corporativo, Integración Funcional, Integración Técnica.

---

<sup>3</sup> <http://www.cantv.com.ve>

## Organigrama Programa Atención Total



**Figura 1** Organigrama Programa Atención Total

**Fuente:** Programa Atención Total Business BluePrint 2006

## **Planteamiento del Problema**

Debido al incremento de la competencia, CANTV decide actualizar su plataforma tecnológica, con el objetivo de colocar los sistemas de recaudación y facturación a la vanguardia de la tecnología, en cuanto a las plataformas que soportan el ciclo de ingresos, y proporcionar las herramientas necesarias para afrontar la competencia.

Ante el reto y la complejidad que representa el cambio de plataforma tecnológica en una empresa de telecomunicaciones y, a pesar de que a los sistemas de recaudación y facturación se les ha realizado transferencia tecnológica en épocas pasadas, hoy día la empresa no cuenta con un modelo de transición, por ende no existen planes y procedimientos para realizar dicha transición. En consecuencia la empresa, no esta preparada ante un cambio de tal magnitud, sin afectar de manera significativa algunas de sus operaciones.

Por las razones anteriormente expuestas, el investigador se formuló las siguientes interrogantes:

¿El diseño de la transición permitirá implantar a corto plazo los nuevos sistemas de facturación y recaudación con un mínimo de impacto operativo, económico y legal al negocio de las Telecomunicaciones?

¿Cuáles son los procesos de negocio impactados por la transición?

¿Cuáles son los procesos temporales necesarios para ejecutar de

manera satisfactoria la transición?

¿Cuál es el resultado de medir la Calidad y Gestión de Riesgos de este proyecto?

¿Cuáles son los riesgos del proyecto y las acciones mitigantes?

A fin de dar respuestas a estas interrogantes se planteó la presente investigación.

## **Justificación del Proyecto**

Como parte del plan estratégico para los próximos años CANTV asume el reto de modernizar y simplificar los sistemas de facturación y recaudación actuales, a través de una nueva plataforma a fin de brindar a los clientes en un futuro cercano las ventajas de una factura moderna, flexible y convergente, además de contar con un back-office y front-office único de recaudación; la integración con el área de aprovisionamiento, tener información analítica, confiable y oportuna; gestionar más eficientemente la recaudación por servicios de terceros, entre otros aspectos. Todas estas iniciativas permitirán mejorar el análisis de riesgo, la definición de los límites de crédito, el monitoreo de la cartera, reducirá el número de quejas y brindará respuestas oportunas a los clientes.

El diseño de la transición entre los sistemas de Facturación y Recaudación a ser sustituidos y los nuevos a ser implantados permitirá minimizar el impacto operativo, económico y legal al negocio de las Telecomunicaciones, debido a reclamos, desconocimiento de los nuevos

procedimientos, errores, incluso existe la posibilidad de pérdida de credibilidad e imagen ante sus clientes, incluso puede llegarse a una pérdida de cuota de mercado por efecto de inoperatividad total o parcial de las operaciones del ciclo de ingresos de la empresa y al posible diferimiento de los procesos de Facturación y Recaudación.

Este diseño será para el equipo de implantación, una guía de todas las acciones necesarias para asegurar la continuidad operativa del ciclo de ingresos de la empresa, minimizando los posibles reclamos de los clientes internos y los externos por el incumplimiento de los servicios que presta la empresa. Por otra parte se evita el impacto por los cambios en los procedimientos de las unidades de apoyo de la empresa (clientes internos) mientras dure la coexistencia de los sistemas a ser sustituidos con los nuevos.

Desde el punto de vista teórico, la presente investigación se justificó porque permitió al investigador aplicar, a una situación real, los conceptos relativos a Formulación y Evaluación de Proyectos

Metodológicamente, la presente investigación se justificó porque los procedimientos seguidos para determinar la viabilidad de la propuesta, permitirán su aplicación para futuras implantaciones.

## **Objetivos del proyecto**

### **Objetivo General**

Diseñar un modelo para la implantación a corto plazo de los nuevos sistemas

de Facturación y Recaudación de CANTV con mínimo impacto hacia el negocio de las telecomunicaciones.

### **Objetivos Específicos**

Determinar los procesos de negocio impactados por la transición.

Definir los procesos temporales que apoyan la transición.

Medir la Gestión de Calidad y Riesgos del proyecto.

Determinar los riesgos y acciones mitigantes producto de la transición.

### **Marco Metodológico**

Una vez que se ha formulado el problema de investigación, se han definido los objetivos de la misma y se han establecido las bases teóricas que orientarán y sustentarán el análisis de manera precisa, para indicar el tipo de datos que se requiere indagar y recopilar, deben seleccionarse los distintos métodos y las técnicas que posibilitarán obtener la información requerida. Es por ello que se presenta el Marco Metodológico, que según explica Balestrini, M. (2002):

El fin esencial del Marco Metodológico es el de situar, en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación acerca del tipo de estudio y el diseño de la investigación; su universo o población; su muestra; los instrumentos y las técnicas de recolección de los datos. De esta manera se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación. (p. 126)

De acuerdo con este concepto, a continuación se presenta el Marco Metodológico de la presente investigación.

## **Tipo de Investigación**

Dado que el objetivo general de la presente investigación fue “Proponer un Modelo de transición para la implantación de los sistema de Facturación y Recaudación en una empresa de telecomunicaciones.”, ésta se enmarcó en la modalidad de proyecto factible en fase de elaboración de propuesta apoyada en una investigación de campo, descriptiva , ya que el investigador, al proponer una Estrategia para transición entre los sistemas de Facturación y Recaudación a ser sustituidos y los nuevos, busca identificar los procesos de negocio impactados por la transición, Asegurar la continuidad operativa hacia los clientes, determinar los procesos temporales que apoyan la transición y minimizar el impacto en el ciclo de ingresos de la empresa por cambio de la plataforma tecnológica, que permitirán apoyar la misión de la misma en lo que a ingresos y atención al cliente se refiere.

Ello se sustenta en el concepto de proyecto factible, que según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales de la UPEL (1998):

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o ambas modalidades (p. 7)

## **Diseño de la investigación**

En virtud de que las variables relativas a los conocimientos y procesos de negocio asociados al ciclo de ingreso de la empresa, no fueron



manipuladas por el investigador y éstas fueron recogidas directamente de la realidad, en un mismo instante de tiempo y tal como ellas se presentan.

Para el diseño de investigación se consideró el concepto diseño referido por Hernández, Fernández y Baptista (1998) en su bibliografía titulada “Metodología de la Investigación”, quienes explican que: “diseño se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación” (Chritensen, 1980). En este sentido, los autores definen que: “...el diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se han planteado y analizar la certeza del problema planteado en el contexto particular” (p.106)

De acuerdo a este concepto, la investigación está orientada a resolver la problemática planteada mediante el cumplimiento de los objetivos general y específico diseñados para el estudio, donde de acuerdo a la forma como se obtuvieron los datos se aplicó un diseño de campo y descriptiva , ya que la presente investigación está basada en la obtención y análisis de datos provenientes de minutas de sesiones trabajo con equipos expertos multidisciplinarios.

## **Área de la investigación**

Por elección del área temática se entiende, según Sabino, C. (1996): la definición y posterior delimitación del campo de conocimiento según el que se precisa trabajar; escoger y delimitar un área temática

indica, simplemente, que se ha definido un campo de trabajo, un terreno de estudio, sobre el cual podrá o no hacerse una indagación científica. (p. 7)

Igualmente refiere el citado autor, que esta delimitación “nos permite reducir nuestro problema inicial a dimensiones prácticas, dentro de las cuales es posible efectuar los estudios correspondientes” (p. 52)

De acuerdo a los mencionados conceptos, la presente investigación se enmarcó en el estudio de los procesos de negocio del ciclo de ingreso de la empresa con el objetivo de diseñar un modelo de transición que permita la implantación a corto plazo de los Sistemas de Facturación y Recaudación con el mínimo impacto hacia la empresa.

En cuanto al ámbito geográfico, la investigación se desarrolló en las instalaciones destinadas al Programa Atención Total ubicadas en el complejo de Negocios CANTV, en los Cortijos de Lourdes- Caracas.

### **Ubicación Disciplinaria**

Según se lee en el PMBOK Guide, (2004) “Los proyectos son frecuentemente implementados como un medio para ejecutar un plan estratégico. Los proyectos son temporales y únicos.”

Para el presente trabajo se ha tomado como referencia, la metodología ofrecida por el PMI (Project Management Institute). La misma está basada en las nueve áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyecto, las cuales se citan a continuación:

**Gestión de la Integración de Proyectos:** Establece los procesos requeridos y su coordinación eficaz tendiente a la obtención de los objetivos en tiempo y costo.

**Gestión del alcance del Proyecto:** Procesos que garantizan y aseguran que está incluido el trabajo requerido y solo eso, para que el resultado sea exitoso.

**Gestión de Tiempos del Proyecto:** Contiene los procesos que aseguran que el proyecto se complete en el tiempo establecido. Definición de actividades, secuencias, duraciones y elaboración de un cronograma.

**Gestión de Costos del Proyecto:** Procesos que aseguran que el proyecto se ejecute con el presupuesto aprobado. Se basa en la planificación de recursos.

**Gestión de la Calidad del Proyecto:** Asegura que el proyecto va a cubrir las necesidades para las cuales se ha emprendido.

**Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto:** Mediante sus procesos estudia lo referente a la intervención de las personas que aseguran el resultado deseado.

**Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** Explica los procesos que aseguran la generación, recolección, distribución, etc., del proceso de información. A esta área pertenecen la planificación de la distribución de la información, informes de rendimiento, etc.

**Gestión de Riesgos del Proyecto:** Identificación, análisis y respuesta a los riesgos del proyecto.

## **Alcance del Proyecto**

Metodológicamente el estudio se enmarcó en la modalidad de proyecto factible, ya que el objetivo perseguido fue la creación de un modelo o plan para acometer la transición de la implantación de los sistemas de facturación y recaudación que pueda funcionar como guía de acción durante el periodo en cual conviven las aplicaciones nuevas y las aplicaciones a ser sustituidas, mientras todos los clientes son transferidos a las nuevas aplicaciones y se certifica el funcionamiento optimo de las nuevas aplicaciones, evitando el impacto hacia el negocio debido a errores o mal funcionamiento de la nueva plataforma que pueda afectar el normal desarrollo de las operaciones.

En cuanto al tiempo, el proyecto de transición dentro del programa Atención Total se considera como un plan acción, que servirá de guía para el equipo de implantación, a efectuarse en Octubre 2006.

## **Limitaciones**

No se presentaron obstáculos en la realización de la investigación ya que el investigador contó con los medios técnicos, operativos, humanos, económicos y de apoyo documental requeridos por la misma.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Sustentar teóricamente el estudio implica exponer y analizar las teorías, investigaciones y antecedentes, en general, que deben ser considerados para el correcto enfoque de la investigación. Al respecto, Méndez, C. (1999) expone: “el marco teórico es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación” (p. 99). Basado en este concepto, en el presente capítulo se presentan los conceptos o bases teóricas que lo sustentaron

## **Bases Teóricas**

A continuación se presentan y desarrollan los conceptos teóricos relacionados con el tema y título del presente estudio y que sustentaron el análisis e interpretación de los datos obtenidos en el desarrollo del mismo, permitiendo fundamentar la propuesta de un “Modelo de Transición para la implantación de los sistemas de Recaudación y Facturación en una empresa de telecomunicaciones”.

### **Sistemas de facturación**

Sistema encargado de recibir, centralizar y procesar toda la información relacionada con productos y servicios que se brindan a los clientes y que son cobrados posteriormente (post-pago); así como también en algunos casos, realiza cálculos adicionales tales como tasación de consumos, impuestos, intereses de mora, entre otros; que deben ser reflejados en la factura por afectar directamente el saldo del cliente.

Otro tipo de cargos y/o créditos que afectan el saldo, también deben ser recibidos y procesado por el facturador : Reclamos, Ajustes de débito o crédito, Descuentos especiales o fijos, Promociones.

El facturador puede por si mismo generar la factura final en físico o en medios magnéticos, aunque en otros casos se apoya en algún sistema complementario que extraiga los datos y los formatee finalmente.

Otras tareas de valor agregado que puede efectuar el sistema facturador en una empresa es la recepción y procesamiento para facturar de productos y servicios brindados por otras empresas, convirtiéndolo así en un servicio adicional que genera ingresos a la compañía. Ejemplo de esto es la facturación que se hace al proveedor del servicio Infoline o que hace Serdeco a las empresas de Electricidad o del Municipio para el cobro de sus servicios.

### **Sistemas de Recaudación**

Un sistema de Recaudación es la herramienta de apoyo a los procesos de negocios que afectan las cuentas contables de la Corporación. Esta herramienta se encarga de administrar las transacciones asociadas a saldos de los clientes, saldos de las cuentas contables, ventas (ingresos), Pagos, reclamos financieros, etc.; permitiendo el manejo efectivo de los ingresos de la corporación. A su vez actúa directamente con el sistema contable respectivo.

Permiten dar soporte necesario para implementar estrategias futuras y manejo de riesgo efectivo, de tal manera haciendo una contribución activa para incrementar el valor de la compañía. Están basados en una serie de componentes que incluyen aplicaciones existentes y nuevas desarrolladas especialmente para la iniciativa de las Gerencias de Finanzas.

## Transición

Según la Metodología de implantación CASE, la implantación de sistemas no necesariamente implica la sustitución total de los antiguos subsistemas y de sus bases de datos correspondientes. En ciertos casos, por razones operativas y/o económicas, los nuevos sistemas integran algunos de los antiguos; pero como quiera que sea, la introducción ya sea de un sistema completamente nuevo o un sistema que integra los ya existentes implica un nuevo tipo de uso y de operación que deberá ser asimilado y aprendido por los usuarios y operadores. Por esta razón, el desarrollo de un sistema no se termina con su programación; antes de su liberación para su uso, se debe prever un período de transición que debe incluir la alimentación de la nuevas bases de datos, la capacitación de los usuarios y el desarrollo de pruebas<sup>4</sup>.

En la metodología CASE la transición conforma una de sus etapas y en ella se realizan todas las tareas necesarias para la implementación y proporciona un periodo inicial de soporte al sistema. La transición debe llevarse a cabo con una interrupción mínima de la organización, y debe dejar a los usuarios confiados y listos para explotar el nuevo sistema. El resultado final de esta etapa es un reporte que muestre que las pruebas fueron satisfactorias, en la figura siguiente se muestra el proceso de esta etapa.

---

<sup>4</sup> <http://www.lania.mx/biblioteca/newsletters/1996-otono-invierno/articulo1.html>

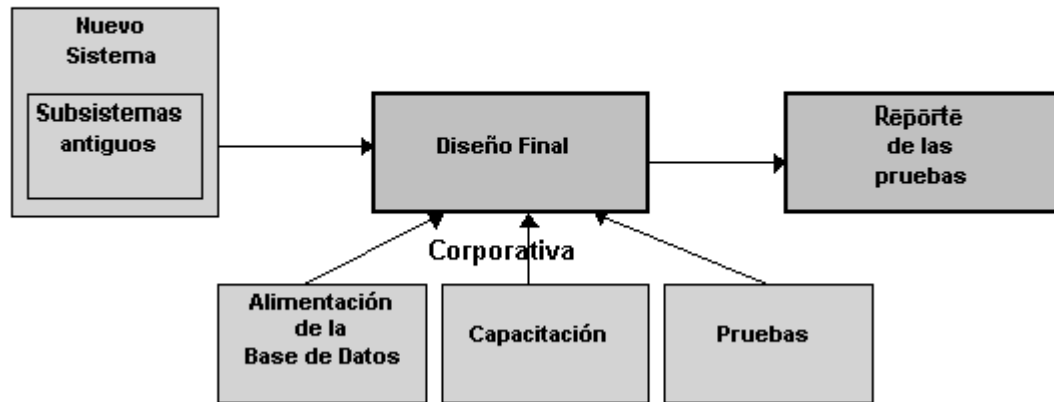


Figura 2 Etapa de Transición Metodología CASE <sup>5</sup>

## Metodología de Implantación ASAP

La metodología de implantación del Programa Atención Total se denomina **AceleratedSAP (ASAP)**, la cual fue desarrollada por la empresa SAP, y constituye uno de los puntos clave para maximizar los tiempos, la calidad y la eficiencia del proceso de implantación. Para el proyecto de Transición utilizaremos la misma metodología en haciendo un híbrido con la metodología de Integración V1.0 propia de la empresa adoptada en el año 2001, desarrollada por la empresa Cambridge Technology Partners.

ASAP está compuesta por una Metodología (ROADMAP), un conjunto de poderosas Herramientas y una Base de Datos de Conocimiento, que garantizan el éxito de la implantación. ASAP tiene cuatro años de creada y ha sido utilizada en más de 1000 implantaciones alrededor del mundo, es actualizada constantemente con el lanzamiento de nuevas versiones.

<sup>5</sup> <http://www.lania.mx/biblioteca/newsletters/1996-otono-invierno/articulo1.html>



Las Herramientas, incluyen facilidades para la Gerencia del Proyecto, cuestionarios para ayudar a definir los requerimientos de los diversos procesos, lista de verificación de cumplimiento de las actividades por fase, y muchos otros documentos preconfigurados denominados Aceleradores. Los Aceleradores, son archivos de Project, Word, Power Point, que ASAP coloca a la disposición del equipo de implementación, para contar con una base de partida, en la creación de presentaciones, documentos de descripción de procesos, planificación detallada de actividades, aprobación de fases y otra gran cantidad de tareas, minimizando la necesidad de elaborar documentos, que en muchos otros proyectos ya han sido utilizados y probados.

A continuación se describen sus fases:

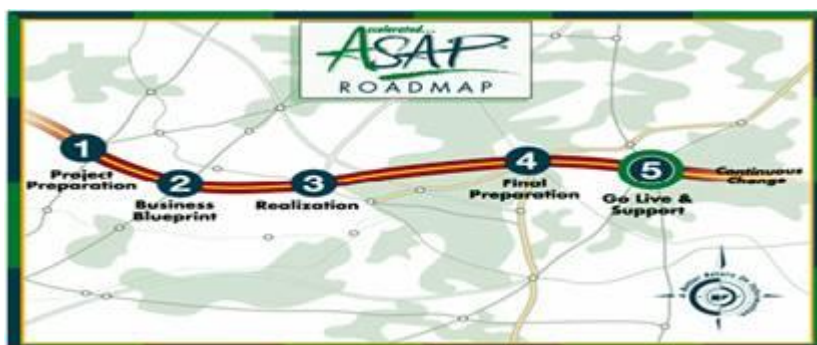


Figura 3 Roadmap de la metodología ASAP <sup>6</sup>

### Fase 1: Preparación del Proyecto

Esta fase es el punto de arranque del proyecto. La importancia de esta fase radica en que en ella son definidos los objetivos y el alcance del proyecto. En esta primera fase interviene sólo la alta gerencia del proyecto.

---

<sup>6</sup> <http://www1.hacienda.go.cr/sigaf/pages/metodologia.htm>

Se integra el equipo y se establecen todos los estándares gerenciales como son: frecuencia de reuniones (comité de dirección, control del proyecto, avance de módulos, entre otros), los informes semanales, informes mensuales, la documentación del proyecto (documentación de usuarios, documentación de la guía de implementación, directorios de la red donde se almacenara todos los documentos del proyecto, entre otros).

En esta fase se identifica un plan de comunicación que define de forma clara los métodos y procesos globales de comunicación para compartir toda la información del proyecto, que incluyen: Los planes de fechas de las reuniones, ordenes del día y actas de reuniones, informes de estatus y procesos de comunicación para personas que no pertenecen al equipo del proyecto.

## **Fase 2: Plano Empresarial (Blueprint)**

El propósito del Plano Empresarial o Business Blueprint es entender los objetivos del negocio y determinar los procesos requeridos para apoyar tales objetivos.

En general, el objetivo del Plano Empresarial (Blueprint) es entender como la organización puede funcionar, y verificar que se ha comunicado un entendimiento apropiado de los requerimientos, para esto se prepara un “Plano Empresarial (blueprint)” del estado futuro de la organización y se presenta para su aprobación.

Este “plano empresarial” consistirá de una vista gráfica de la estructura de la organización así como una versión preliminar de los procesos de negocio tanto en formato gráfico como escrito.

### **Fase 3: Realización**

Una vez que se dispone de la documentación del modelo de procesos generado como resultado de la fase anterior, el equipo del proyecto empieza la fase de realización, que consta de dos pasos a saber:

- Primero, los consultores se encargan de realizar propuestas para un sistema básico o prototipo.
- Segundo, el equipo de proyecto con los usuarios finales se encargan de verificar los prototipos y realizar los ajustes necesarios a la configuración.

En esta fase del proyecto se realizan las pruebas del sistema tanto horizontales como verticales, que se definen como los casos de prueba de integración que determinan el entorno empresarial de destino y proporcionan una base de confianza acerca de la capacidad del sistema para gestionar la empresa. Todas y cada una de las pruebas son validadas por los usuarios o titulares que son responsables de los procesos empresariales. Cuando se obtienen las aprobaciones necesarias, se podrá seguir con la siguiente actividad dentro de la metodología de implementación.

### **Fase 4: Preparación Final**

El propósito de esta fase es completar las pruebas finales del sistema, entrenar a los usuarios finales, y preparar el sistema y los datos para el ambiente productivo.

Las pruebas finales del sistema consisten en:

- ☐ Prueba de los procedimientos y programas de conversión.
- ☐ Pruebas de volumen y de carga.
- ☐ Pruebas de aceptación final.

Para entrenar a los usuarios finales, el equipo de proyecto capacitará a los usuarios claves empleando el método “train-the-trainer” (método mediante el cual se entrena a un usuario clave, el cual será responsable de entrenar a su vez a los usuarios finales). Este método ayuda en la aceptación de la comunidad de usuarios finales, y también construye la base de conocimiento para auto-soporte y mejoras futuras del sistema.

El paso final de esta fase es aprobar el sistema y verificar que la organización está lista para ir a producción y ‘encender’ oficialmente el sistema.

### **Fase 5: Entrada en Productivo y Soporte**

El propósito de esta fase es mover el ambiente pre-productivo al ambiente productivo real de la organización. Se debe disponer de todo un ambiente de soporte que permita que los procesos de la organización fluyan sin mayor inconveniente durante los primeros días críticos de uso del sistema. Durante esta fase los usuarios generalmente requieren la asesoría permanente de la gente del proyecto para preguntas, soporte y resolución de problemas e incidencias. Después de entrar en producción, el sistema debe ser revisado y refinado para asegurar el soporte al ambiente de negocios, donde pueden presentarse casos de ajustes a la configuración que su detección y corrección debe ser realizada por el equipo de la organización

asistido por el consultor de Aplicación SAP.

### **Metodología de Integración**

En el caso de la Metodología de Integración, es un proceso de diseño cuyos insumos son las necesidades de integración y un contexto arquitectónico (actual o en elaboración). A partir de éstos se producirá un conjunto de modelos que conforman la Arquitectura de Integración.

La Metodología de Integración se ha concebido considerando que los modelos producidos por la misma deben ser capaces no sólo de modelar nuevos sistemas, interfaces y mecanismos de intercambio, sino también componentes (aplicaciones, mecanismos, interfaces, ...) existentes. En la práctica, un modelo dado será una mezcla de nuevos elementos que se incorporan en la arquitectura y elementos que forman parte de la situación actual.

El proceso de diseño se lleva a cabo iterativamente. Cada iteración contribuye agregativamente a construir el producto o refina el diseño obtenido en una iteración previa.

Una **iteración** es un diseño parcial definido en términos de un conjunto coherente de necesidades que debe satisfacer la solución, que constituyen el **Foco** de la iteración, cuyo modelaje será realizado con un cierto **Nivel de Abstracción**. Es importante resaltar que una iteración no termina hasta que se logra cubrir su alcance y se obtenga una solución satisfactoria, según el nivel de abstracción definido.

Por tanto, podemos considerar que hay dos criterios por los cuales se

podría iniciar una nueva iteración en el diseño:

- **Cambio de Foco:** Consiste en llevar a cabo el diseño enfocando los esfuerzos en áreas o porciones de la solución, según su criticidad, complejidad u otros factores.
- **Refinamiento:** Consiste en llevar a cabo el diseño progresivamente por cada uno de los niveles de abstracción de los modelos a construir, sin cambiar de foco.

El proceso iterativo se concluye cuando los focos que se han abordado cubren el alcance total del diseño, expresado en un nivel de abstracción lo suficientemente específico como para haber resuelto todos los escenarios relevantes para la integración.

El Diseño Arquitectónico está estrechamente relacionado con el Análisis Funcional y por tanto es necesario abordar ambos procesos de manera coherente y coordinada.

El Análisis Funcional se enfoca en la comprensión de los **Procesos de Negocio** y en la definición de las funciones que debe proveer el sistema para satisfacerlos. El Diseño Arquitectónico, por su parte, se enfoca en la conceptualización de la organización general que debe tener el sistema para soportar de manera adecuada estas funciones.

Durante el Análisis funcional se determina cuales **Funciones** son requeridas por el sistema. Estas Funciones son organizadas, durante el proceso de creación de la **Arquitectura Lógica**, en diversos **Subsistemas** o componentes lógicos. Los subsistemas ofrecen un conjunto de **Interfaces**, a través de las cuales hacen disponibles a otros componentes los servicios

que, en conjunto, componen las funcionalidades soportadas por el subsistema.

En la **Arquitectura Física** se especifica cuales **Componentes** de software implementan las interfaces provistas por los Subsistemas, en cuáles **Nodos** de hardware se ejecutan estos componentes y cuál es la configuración de la infraestructura de hardware y software que soporta a estos componentes.

### **Diseño Lógico**

El **diseño lógico** traduce los escenarios de uso creados en el diseño conceptual en un conjunto de objetos de negocio y sus servicios. El diseño lógico se convierte en parte en la especificación funcional que se usa en el diseño físico. El diseño lógico es independiente de la tecnología. El diseño lógico refina, organiza y detalla la solución de negocios y define formalmente las reglas y políticas específicas de negocios.

Un **objeto de negocios** es la encapsulación de un servicio que abstrae las cualidades esenciales de algo de interés.

Un **servicio** es una unidad con capacidad de cómputo. Un servicio debe satisfacer lo siguiente:

- Ser seguro, lo que equivale a un uso correcto y con autorización
- Ser válido, qué tareas o reglas se pueden aplicar
- Manejar excepciones, informando al cliente
- Contar con un catálogo de servicios que constituye un repositorio de servicios.

Los objetos de negocio deben verificarse y probarse de tal manera que aseguren que los módulos operen como unidades completas de trabajo. Las tareas de verificación incluyen:

- Una verificación independiente:
  - Pre y post condiciones
  - Lógica y funcionalidad individual
- Una verificación dependiente:
  - Verificación de dependencias
  - Que operan como una unidad específica de trabajo

El diseño lógico comprende las siguientes **tareas**:

- Identificar y definir los objetos de negocio y sus servicios
- Definir las interfases
- Identificar las dependencias entre objetos
- Validar contra los escenarios de uso
- Comparar con la arquitectura de la empresa
- Revisar y refinar tanto como sea necesario

Para definir los objetos de negocios y sus servicios se puede usar la técnica de análisis nombre-verbo de los escenarios de uso. También se puede emplear la técnica sujeto-verbo-objeto directo. En estas técnicas los sujetos y el objeto directo son los candidatos a objetos de negocio y los verbos activos son los candidatos a servicios.

Una **interfase** tiene las siguientes partes:

- Nombre
- Precondiciones, lo que debe estar presente antes de ejecutarse



- Postcondiciones, estado final
- Capacidad o funcionalidad (SQL, pseudocódigo, función matemática)
- Dependencias

La tarea de **identificar las dependencias entre objetos** permite identificar eventos, sucesos o condiciones que permitan la realización de tareas de negocios coordinadamente o transaccionalmente. Para ello se debe considerar lo siguiente:

- Identificar los eventos disparadores (triggers)
- Determinar cualquier dependencia (existencial o funcional)
- Determinar cualquier problema de consistencia o secuencia
- Identificar cualquier regulación de tiempo crítica
- Considerar algún problema organizacional (transacciones)
- Identificar y auditar los requerimientos de control
- Determinar lugares y dependencias a través de la ubicación
- Determinar cuando el servicio que controla la transacción es dependiente de los servicios contenidos en otros objetos de negocio

## **Diseño Físico**

El **diseño físico** traduce el diseño lógico en una solución implementable y costo-efectiva o económica.

El componente es la unidad de construcción elemental del diseño físico. Las **características de un componente** son:

- Se define según cómo interactúa con otros
- Encapsula sus funciones y sus datos
- Es reusable a través de las aplicaciones

- Puede verse como una caja negra
- Puede contener otros componentes

En el diseño físico se debe cuidar el nivel de granularidad (un componente puede ser tan grande o tan pequeño según su funcionalidad, es decir, del tamaño tal que pueda proveer de una funcionalidad compleja pero de control genérico) y la agregación y contención (un componente puede reusar utilizando técnicas de agregación y contención, sin duplicar código).

El diseño físico debe involucrar:

- El diseño para distribución – debe minimizarse la cantidad de datos que pasan como parámetros entre los componentes y éstos deben enviarse de manera segura por la red.
- El diseño para multitarea – debe diseñarse en términos de la administración concurrente de dos o más tareas distintas por una computadora y el *multithreading* o múltiples hilos de un mismo proceso
- El diseño para uso concurrente – el desempeño de un componente remoto depende de si está corriendo mientras recibe una solicitud.
- El diseño con el manejo de errores y prueba de eventos:
  - Validando los parámetros- a la entrada antes de continuar con cualquier proceso.
  - Protegiendo recursos críticos –manejar excepciones para evitar la falla o terminación sin cerrar archivos, liberar objetos sincronizados o memoria.
  - Protegiendo datos importantes – contar con una excepción a la mitad de la actuación en las bases de datos.
  - Debugging – crear una versión para limpiar errores.
  - Protección integral de transacciones de negocios – los errores

deben regresarse al componente que llama.

El diseño físico comprende las siguientes tareas:

- Definir los componentes
- Refinar el empaquetamiento y distribución de componentes
- Especificar las interfases de los componentes
- Distribuir los componentes en la red
- Distribuir los repositorios físicos de datos
- Examinar la tolerancia a fallas y la recuperación de errores
- Validar el diseño físico

El diseño físico está íntimamente ligado a una alternativa tecnológica. Ante la acelerada evolución tecnológica es importante considerar los estándares del momento y las tendencias ya que una mala decisión implicará un costo enorme (en dinero y en tiempo) al actualizarse a otra plataforma distinta.

## **Fundamentos de Gerencia de Proyectos**

Este trabajo, se fundamenta en los principios generales de la metodología de Gerencia de proyectos del PMI y para ello ha continuación se describen algunos detalles del proceso de planeación que es en donde el presente trabajo se enfoca.

### **Procesos de la Dirección de Proyectos**

“Los procesos de dirección del proyecto pueden ser organizadas en cinco grupos, de uno o más procesos cada uno:

**Procesos de Iniciación** – Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.

**Procesos de Planificación** - Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.

**Procesos de Ejecución** – Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.

**Procesos de Seguimiento y Control** – Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

**Procesos de Cierre** - Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo...” (PMBOK 2004)

## **Fundamentos de Riesgo**

“Para un proyecto, un factor de riesgo es cualquier cosa que amenace su progreso; algo que puede, bajos ciertas circunstancias, interferir o interrumpir la buena marcha del proyecto. La gestión del riesgo tiene como propósito reconocer los factores de riesgo, monitorearlos, establecer las medidas que permitan mitigar el impacto de los posibles problemas a determinar los cursos de acción alternativos que el proyecto podría seguir, si los problemas llegaran a presentarse.” Lloren J. (2005).

Cuando se elaboran planes, los mismos se enfocan en acciones que se visualizan en el futuro, con la información que se maneja en el presente. Con la complejidad del mundo de hoy, ampliamente marcado por la

velocidad de cambio de las cosas, ya no es suficiente no responsable, basarse en las experiencias del pasado. No es fácil determinar cuan precisas son las acciones que se tomarán en el futuro.

Aun así, se espera que un estimado se cumpla. En los planes las estimaciones económicas, tienden a ser elementos asociados a las decisiones de inversiones.

Es por ello que es necesario manejar una metodología que permita manejar la probabilidad de éxito de los pronósticos.

### **¿Qué es la incertidumbre?**

Es la posibilidad de ocurrencia de eventos inesperados debido a la falta de información suficiente para predecir con exactitud lo que ocurrirá en el futuro, esto puede ser ocasionado por la ocurrencia de eventos fortuitos (aleatoriedad), imprecisión en la comunicación, ambigüedad de roles, decisiones de otros, también los competidores pueden también influir en el efecto esperado La magnitud de la incertidumbre es influida por el horizonte de tiempo, la velocidad de los cambios y la magnitud de las variaciones.

### **¿Que es el riesgo?**

Aun cuando los términos Riesgo e Incertidumbre son utilizados comúnmente como sinónimos, el Riesgo es la cuantificación de las posibles pérdidas (o ganancia) asociada a la ocurrencia de un evento determinado.

Tanto la Incertidumbre como el Riesgo son difíciles de cuantificar, es por ello que se requiere de métodos analíticos para estimarlos.

Las decisiones, sin embargo, que se toman en un ambiente incierto se basan en la percepción del Riesgo de quien toma la decisión y pocas veces en valor absoluto de éste. Esta percepción de Riesgo depende, entre otros, de los siguientes factores:

1. La diferencia entre la posible ganancia y la posible pérdida que ocasionaría la ocurrencia del evento.
2. La forma en como se expresa el Riesgo. Se ha demostrado que las personas tienden a ser más adversas al Riesgo cuando se les plantean opciones en términos de ganancias, y favorables al Riesgo en caso contrario.
3. Otros factores influyentes son la experiencia pasada de la persona que toma la decisión, su "*status*" personal, el valor incremental de la pérdida o la ganancia, el momento en que se toma la decisión y la forma como se llegó a ella, etc.

### **La Incertidumbre y el Riesgo en los planes**

Al considerar el Riesgo y la Incertidumbre en los planes, se está entendiendo que los estimados económicos no son 100% confiables y que por lo tanto consideramos la posibilidad de tomar acciones contingentes ante eventos fortuitos proporcionando flexibilidad al plan. Cuando se planifica con valores a los que no se calcula la probabilidad de error, se está seleccionando un futuro de una cantidad infinita de posibilidades, disminuyendo la flexibilidad de acción ante contingencias.

Los métodos que pueden utilizarse para la estimación de Riesgo e Incertidumbre sobre parámetros económicos son principalmente estadísticos. En este sentido, las estimaciones serán válidas solo si los métodos se aplican consistentemente en procesos repetitivos tales como las

estimaciones económicas de proyectos y ciclos de planificación y pueden ajustarse sucesivamente con observaciones reales.

En el marco de la metodología de Gerencia de Proyectos, el basamento está en el área del conocimiento encargada de los estudios de riesgo en los planes.

Es necesario establecer un Plan de Gerencia de Riesgo, que permita el proceso sistemático de identificación y análisis de todos aquellos riesgos que puedan impactar significativamente el desarrollo y éxito del proyecto, para “planificar las acciones conducentes a maximizar la probabilidad de ocurrencia y consecuencias de eventos positivos y minimizar la probabilidad de ocurrencia y consecuencias de eventos negativos, asociados a los objetivos del proyecto.” (PMI A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2000 Edition.)

## **Marco Conceptual**

**AMS** – Es el archivo maestro de suscriptores donde se mantiene la información principal de la cuenta telefónica.

**AMS2** – Es el archivo donde se encuentra la información subordinada de la cuenta telefónica (Promociones, Descuentos, etc.).

**ASAP (Automatización de sistema de Atención al Público)** – Es el Sistema mediante el cual CANTV registra y procesa las solicitudes de servicio de Telefonía y servicios Verticales.

**Billdats** – Es el modulo de Kenan que se encarga de la tarificación es decir

recepción y transmisión de insumos hacia el facturador, gestión de errores y tratamiento de suspensos provenientes de la aplicación SRDF.

**Business Blueprint** – Nombre asignado a la fase de Diseño del Proyecto

**Carriers** - Es el sistema que se encarga de administrar el negocio mayorista entre operadores de principio a fin.

**CBSS (Customer Billing Services System)** – Es el sistema facturador actual de la empresa.

**CFM (Customer Financial Management)** – Es el nombre del proyecto para la implantación del nuevo sistema recaudador.

**Credit Management** – Es un módulo de CFM que se utilizará para procesar el análisis de gestión de crédito del cliente, posee la funcionalidad de valorar clientes nuevos y existentes para la corporación, cubriendo así un análisis pre-venta y post-venta.

**CRM (Customer relationship management)** – Es el proyecto de manejo de la relación con el cliente

**Dispute Management** – Es un módulo de CFM que se utilizará para procesar la toma de reclamos por Facturación o por Pagos en la Corporación.

**DOC 1** – Es el modulo del nuevo sistema facturador que da formato final a la factura.

**Fast** – Nombre del proyecto para la implantación del nuevo sistema facturador.

**FCO** – Es la modalidad de facturación por Cuenta y Orden

**Formato Homologado** – Formato especial acordado entre CANTV y los OLD para transferencia de información (Insumos) entre las empresas requerido el módulo Billdats para procesar los insumos.

**Go live** – Nombre con el que se designa el fin del proyecto e inicio de la fase de Operaciones del mismo

**Kenan** – Es nombre Técnico de la aplicación del nuevo sistema facturador



**Legacies** – Son los sistemas que soportan la operación diaria actual del negocio.

**Mediador** – Es el puente de contacto que permite que diversos sistemas montados en distintas maquinas, tecnologías y bases de datos, trabajen juntos.

**MIS (Management information System)** - Es el repositorio de datos del sistema facturador actual CBSS.

**OACSE (Servicios Especiales Permanentes)** – Es el sistema que permite llevar el control de las ordenes de servicios completadas (instaladas) de servicios de Telecomunicaciones, para la transmisión de datos, voz y videos, desde que se reciben, hasta que se completan los datos administrativos y variables de tasación que son la entrada al proceso de facturación.

**OLD** – Son los insumos por servicios prestados por CANTV a una operadora de larga distancia para su posterior facturación.

**OSVSAM** – Es el archivo donde se registra la información de las transacciones por concepto de ordenes de servicios que posteriormente serán procesadas por el sistema CBSS.

**RMCA** – Nombre técnico de la aplicación del nuevo sistema Recaudador

**SGC (Sistema de Gestión Comercial)** – Sistema de información automatizado orientado a aquellas áreas de la organización que soportan los procesos de Servicios al Cliente, Ventas y Mercadeo, con una visión centrada en el cliente

**Siscom2k (Sistema de Automatización de servicio de Atención al Publico)** – Es el sistema de integración de los procesos de Recaudación, Gestión de Cobro, Reclamos de Facturación, Ajustes

**SISE (Servicio Integrado de Servicios Especiales)** – Es el sistema que se encarga del Manejo de Ordenes de Servicios Especiales y Control de Averías.

**Splitter** – Es un desarrollo de Software que permite direccionar información hacia una aplicación u otra dependiendo de la lógica con la cual es programado.

**SRDF (Sistema de Recolección de Datos de Facturación)** – Aplicación encargada de identificar, validar y calcular los costos de los diferentes tipos de insumos provenientes de la red Cantv y de terceros que luego serán enviados a procesar para su facturación.

**S900** – Es la sigla que identifica al servicio 900, es el servicio prestado a terceros donde CANTV provee información al cliente a través de un número 900 y actúa como recaudador y facturador del tercero.

**TASACIÓN** - Es el proceso donde se valida la integridad de los datos básicos de una llamada y se calcula el costo en base a tablas de tarifas dependiendo del perfil del cliente y el tipo de tráfico o llamada realizada.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO ORGANIZACIONAL**

El proyecto Diseño de la transición se desarrollará en la empresa CANTV del sector de las telecomunicaciones que fue constituida como compañía en 1930 y es, en este momento la empresa de telecomunicaciones más grande de Venezuela.

CANTV tiene como visión “Ser el proveedor preferido de servicios integrales de telecomunicaciones de Venezuela, y satisfacer plenamente las necesidades específicas de nuestros clientes, siempre bajo exigentes

patrones de ética y rentabilidad”; y su misión es, “Mejoramos la calidad de vida de la gente en Venezuela al proveer soluciones de comunicaciones que exceden las expectativas de nuestros clientes”.<sup>7</sup>

### **Objetivos de la organización**

Ser el proveedor dominante de soluciones integrales de telecomunicaciones en el mercado, defendiendo la marca y el cliente

Aplicar la tecnología para responder oportunamente a las necesidades y requerimientos del mercado

Crear y mantener ventajas competitivas mediante el manejo de la información de nuestra base de clientes

Crear y mantener ventajas competitivas basadas en la calidad de los recursos humanos y servicios

### **Valores de la organización**

### **Compromiso con la organización**

- Estamos comprometidos con nuestra visión de “ser el proveedor preferido de servicios integrales de telecomunicaciones de Venezuela, y satisfacer plenamente las necesidades específicas de nuestros clientes, siempre bajo exigentes patrones de ética y rentabilidad”.
- Cumplimos con excelencia nuestra misión de “mejorar la calidad de vida de la gente en Venezuela al proveer soluciones de comunicaciones que excedan las expectativas de nuestros clientes”.

---

<sup>7</sup> <http://www.cantv.com.ve>

- Trabajamos coordinadamente y en equipo y establecemos alianzas entre todas las empresas y unidades de la corporación, para ofrecer respuestas más eficientes al mercado y al cliente y garantizar el mayor rendimiento a nuestros accionistas.
- Estimulamos la participación, fomentamos un ambiente creativo y cordial y nos sentimos orgullosos de pertenecer a la mejor empresa de telecomunicaciones.
- Mantenemos una comunicación abierta con nuestros clientes, accionistas, proveedores, compañeros de trabajo, supervisores y supervisados

### **Orientación al negocio, al servicio y al cliente**

- Conocemos las características específicas de cada uno de nuestros clientes, entendemos sus necesidades y les buscamos las soluciones más efectivas, incluso con anticipación, porque ellos constituyen nuestra razón de ser.
- Atendemos con rapidez y cordialidad los planteamientos de nuestros clientes, a los cuales les damos respuestas efectivas que los hagan sentirse plenamente satisfechos.
- Entendemos nuestro negocio, estudiamos permanentemente el comportamiento del mercado, la competencia y el entorno, y evaluamos las tendencias mundiales de la industria de

telecomunicaciones, por lo que tenemos una capacidad de adaptación tecnológica y organizacional que nos hace flexibles y eficientes.

### **Responsabilidad por resultados**

- Tomamos decisiones a tiempo ante las distintas situaciones que se nos presentan, basados en las mejores prácticas, en las normas y procedimientos, y en el análisis de sus consecuencias.
- Cumplimos los compromisos que asumimos con nuestros clientes internos y externos, y somos responsables por los resultados de nuestras decisiones y actuaciones.
- Ejecutamos las tareas que asumimos dentro de los plazos establecidos con los niveles de calidad acordados.
- Buscamos resultados que garanticen la rentabilidad de la inversión de nuestros accionistas, de cuya comunidad nos sentimos orgullosos de pertenecer.

### **Alto nivel de profesionalismo**

- Somos excelentes profesionales y técnicos que hacemos nuestro trabajo con la mayor calidad, precisión y amor por el detalle.
- Actuamos con transparencia, honestidad, apego a las leyes y ética ante nuestros clientes y proveedores, compañeros de trabajo, supervisores y supervisados.
- Mejoramos continuamente nuestros procesos, nuestro desempeño y nuestros conocimientos, y participamos activamente en los planes de desarrollo y formación corporativos.

## **Responsabilidad social**

- Somos una organización cuyos trabajadores -a través de los productos y servicios que ofrecemos- contribuimos significativamente a desarrollar el país y a mejorar la calidad de vida de sus habitantes; y entendemos que nos desempeñamos en un entorno socio-económico del cual somos parte y con el cual interactuamos permanentemente.
- Ejercemos una responsabilidad social no sólo cuando cumplimos con excelencia nuestra misión dentro de la organización, sino también cuando comprendemos la realidad de la comunidad y cuando voluntariamente participamos en iniciativas sociales y ciudadanas que impactan positivamente en ella.
- Promovemos, valoramos y reconocemos las conductas asociadas a nuestra vocación comunitaria como un elemento diferenciador de nuestra organización, pues es parte de nuestra razón de ser.

Este Trabajo Especial de Grado es desarrollado en el marco de la Gerencia General de Programas Mayores, dentro de la gerencia de Datos, la cual es la organización dirigida a integrar esfuerzos relacionados a los datos de clientes, productos y servicios, a fin de migrarlos exitosamente de los sistemas legacies actuales hacia la nueva plataforma integrada de soluciones Facturación y Recaudación, asegurando la continuidad operativa hacia nuestros clientes y ayudando a minimizar el impacto por el cambio de plataforma.

La Gerencia General de Programas Mayores obedece a una

estructura basada en proyectos y organizada en base a la gestión de tres proyectos verticales: Atención al Cliente, Recaudación y Facturación. Existen tres organizaciones de apoyo a los tres proyectos principales que son Integración Funcional, responsable de velar por la consistencia de los procesos de negocios involucrados e Integración Técnica, responsable de la implantación de toda la tecnología que satisfaga las necesidades de los proyectos verticales y Datos, responsable de la definición, depuración y conversión de los datos de clientes productos y servicios hacia la nueva plataforma de Facturación y Recaudación.

## **CAPÍTULO IV**

### **Presentación y Análisis de los resultados**

Una vez finalizada la etapa de recolección de datos en el marco del presente trabajo de investigación, se procedió al procesamiento de los mismos con el objeto de dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos planteados.

#### **Objetivo 1**

##### **Procesos de Negocio impactados por la transición**

Después de efectuadas las sesiones de GAP análisis donde se realizó un trabajo en conjunto entre distintas áreas (Integración Funcional, Integración Técnica, Data Maestra, Sistema Recaudador, Sistema Facturador y Arquitectura) con la finalidad de recopilar y analizar las distintas

funcionalidades e interfaces que actualmente ofrecen una serie de sistemas legados con la finalidad de identificar las funcionalidades que podrían ser absorbidas por las soluciones de Recaudación, Data Maestra y Facturación, determinar los impactos a sistemas legados, identificar nuevas interfaces que deben ser construidas, determinar procesos de negocio impactados por la transición y por último el mapa de arquitectura que se podría estar planteando para el proyecto.

Durante las sesiones se prepararon minutas contentivas de los acuerdos de cada sesión y finalmente se elaboró un documento denominado alcance de Business Blueprint Atención Total Enero 2006 con los insumos de dichas minutas y que constituye el diseño del programa atención Total y la vez de los proyectos que lo componen.

Como resultado de las sesiones se obtuvo que los procesos de negocio impactados por la transición son los siguientes:

**Gestionar Información de la cuenta:**

**Objetivo:** Gestionar los ingresos provenientes de las cuentas por cobrar producto de la ventas de productos y servicios que ofrece la empresa.

**Descripción:**

Manejo y gestión del ciclo de ingresos (Pagos, reclamos y reversos de pagos) para el proceso de facturación

**Premisas**

**Pagos**



El alcance definido para el sistema Facturador es reflejar en factura las transacciones de pagos. La categorización de pagos deberá realizarse en el módulo de pagos. El sistema Facturador deberá recibir los pagos diferenciados por proveedores, se requiere que se indique la factura que se esta pagando.

El módulo de pagos será el encargado de realizar las validaciones correspondientes de manera de garantizar el correcto procesamiento de los pagos en el sistema Facturador

**Reversos de Pago:**

Para los reversos de pagos en el sistema Facturador, se recibirá del Módulo de Pagos la transacción correspondiente. El reverso recibido del Módulo de Pagos, debe venir especificado por proveedor y factura para poder reversar la transacción.

**Recepción de Pagos:**

El sistema Facturador recibirá los pagos desde CFM (Módulo de Pagos), con una frecuencia diaria al menos.

**Controles en los pagos enviados por SAP:**

Todos los pagos recibidos por el sistema Facturador ya deben venir validados (Por el módulo de pagos), y ser correctos para su procesamiento.

**Pagos en moneda única:**

Se van a recibir separados, los pagos en bolívares de los pagos en dólares, los pagos se recibirán en la moneda que tenga definida la cuenta.

**Pagos a Cuentas Incobrables:**

El pago a incobrables no se reflejará en factura por lo que el sistema Facturador nunca recibirá un pago por esta situación.

**Depósitos en Garantía:**

Los depósitos en garantía serán administrados por el módulo de pagos, para los casos en que el cliente tenga deuda y se requiera el neto de la misma, en el sistema Facturador se deberá recibir un pago.

**Convenios de Pagos:**

La administración de los convenios de pagos esta fuera del alcance en el sistema Facturador. El módulo de pagos deberá enviar la información relacionada con el convenio de pago y el pago de las cuotas correspondientes que sea requerida por facturación.

El módulo de pagos deberá proteger del cobro de interés de mora a los clientes o deuda mientras cumplan con el convenio.

**Reclamos**

El alcance definido para el sistema Facturador es reflejar en factura las transacciones de Reclamos

**Ajustes de Reclamos con impacto financiero**

El módulo de pagos deberá enviar los cargos o créditos de los reclamos una vez el mismo proceda.

El módulo de pagos deberá tener numeración equivalente a la disponible en el sistema Facturador de forma que ambos sistemas puedan entenderse al momento de aplicar el reclamo.

El módulo de pagos deberá enviar tanto el cargo del reclamo del servicio

como el del impuesto.

El módulo de pagos deberá tener acceso a la data facturada como a la no facturada.

El módulo de pagos deberá enviar los ajustes masivos con las validaciones que permitan el correcto procesamiento de los ajustes.

El módulo de pagos siempre deberá enviar ajustes por un monto menor o igual al de la factura.

El módulo de pagos siempre va capturar los ajustes a incobrables en los casos en que se apliquen, sin embargo los mismos no serán reflejados en El sistema Facturador.

### **Reclamos en Disputa**

El módulo de pagos será quien administre los ajustes en disputa. Deberá informar el Interés de Mora para que no se cobre intereses correspondientes a la porción que esta en reclamos.

El módulo de pagos deberá enviar a facturación el mensaje indicando que el ajuste se encuentra en investigación.

### **Ajustes Masivos**

El módulo de pagos deberá enviar los ajustes masivos con las validaciones correspondientes al sistema Facturador.

### **Cargos**

El módulo de pagos deberá enviar notificación para la activación del cargo por reconexión, en el facturador.

El módulo de pagos deberá enviar notificación para la activación del cargo por cheque devuelto, en el facturador.

**Gestión:**

El módulo de pagos deberá realizar la gestión y cobranza de los clientes, razón por la cual no es necesario activar ningún proceso relativo a la cobranza en el sistema Facturador. Con la finalidad de informar al sistema Facturador sobre la Incobrabilidad de la cuenta se tiene previsto la incorporación de una razón de desconexión que pueda referenciar la cuenta.

**Gestionar los servicios para su facturación correcta (insumos).**

**Objetivo:** El objetivo principal es certificar el formato de datos provenientes del mediador y la aplicación de las validaciones correspondientes al tipo de insumo y formatear los archivos de insumos de forma automática en el sistema Billdats, en función de las estructuras y criterios preestablecidos.

**Descripción:**

En este sub proceso se validará la captura de datos, la cual consiste en certificar la mediación que será aplicada a cada formato de datos, donde Billdats buscará los archivos en una dirección específica de un servidor y a través de una sesión FTP (transmisión de datos automática a través de direcciones lógicas), recogerá los insumos a facturar.

Anterior a la intervención de Billdats, está el Sistema SRDF (Sistema de Recolección de Datos de Facturación), que es el sistema de mediación actual, que se encargará de la recolección de la información a facturar que proviene de las centrales u otros sistemas de terceros, así como también, de identificar el tipo de tráfico y convertirlo al formato homologado.

## **Premisas**

- Mantener el Sistema de Recolección de Datos de Facturación (SRDF), como el mediador, que entregará los Insumos en su formato correspondiente a Billdats.
- El mediador SRDF entregará aquellos Insumos de proveedores FCO: S900 y OLD, al Sistema Carriers, el cual es el encargado de administrar estas llamadas y enviarlas a Billdats.
  - ✓ En la actualidad Carriers administra solo las llamadas de Servicio 900, en corto plazo administrará las llamadas de Operadores de Larga Distancia (OLD).
- Los clientes de Movilnet a ser migrados en la primera fase son los pertenecientes a los Clientes Corporativos (segmento Key Account de empresas e Instituciones, y posiblemente las cuentas PYME, en espera de conocer cual será esta decisión).
- Los Insumos a ser validados son los siguientes: Insumos Movilnet: (Clientes Corporativos), Insumos Telco, Insumos Cantv.net, Insumos de Proveedores FCO pretasados, Registros Caveguías pretasados.
- En nuestro proceso estamos tomando como insumo de entrada a Caveguías, pero esto va a depender de la definición que se haga del negocio, si se llevara a cabo por medio de insumos o se hará por renta básica en Productos y Servicios. Este tema quedo como punto abierto en las sesiones de Insumos.
- La captura de los Insumos se ejecutará de forma automática en el sistema Billdats, el cual se encargará de filtrar, validar y aplicar el formato correspondiente de los registros de datos.

- Billdats no valida Perfil del Cliente.
- Las validaciones se van a realizar en secuencia lógica y coherente de la siguiente manera:
  - ✓ Validaciones de Sintaxis
  - ✓ Validación de Formato
  - ✓ Validaciones de referencia (Externas=Tablas, Internas=Referencias).
- Los Insumos validados de Caveguías en error, serán devueltos por Billdats, al sistema SRDF.
- Los Insumos validados de Proveedores FCO S/900 y OLD, en error serán devueltos por Billdats al sistema Carriers.
- Se definió que el archivo de entrada al proceso de Billdats para Movilnet, Telco, Cantv.net y Caveguías será en formato homologado.
  - ✓ Para el caso de las llamadas internacionales de Movilnet: Formato CIBER, (llamadas Outcollect e Incollect), la definición de que formato va a recibir Billdats, para estos insumos, se definirá en el diseño detallado.
  - ✓ El tratamiento de Caveguías cambiará de acuerdo a la definición que se haga del negocio.
- El mediador SRDF, recibirá de Movilnet y Cantv.net solo la data de los registros Post pago.
  - ✓ El punto de cómo va a ser entregado al mediador estos registros, serán definidos por cada área con el personal de SRDF.
  - ✓ También es importante mencionar que será responsabilidad de Movilnet la elaboración y mantenimiento de un splitter, para entregar

los registros a ser tasados.

## **Gestionar la Facturación del Cliente**

**Objetivo:** procesar las solicitudes de creación de cuentas, a ser facturadas por captación de nuevos clientes o incorporación de nuevos productos y servicios al catalogo de ventas de CANTV.

### **Descripción:**

A través de esta actividad se realizarán las acciones de recibir las solicitudes de Facturación para creación de cuentas, del proceso Atención al Cliente y se deberá actualizar todas las tablas que sufran impacto en el sistema Facturador para proceder a su correcta facturación.

### **Premisas:**

- El establecimiento de 10 ciclos de facturación corporativa.
- Mantener el Sistema de Recolección de Datos de Facturación (SRDF), como fuente de insumos para la Solución FAST.
- Mantener el modelo de datos existentes en FAST: incluye jerarquía de clientes y cuentas.
- Definición del catálogo corporativo de productos y ajustes.
- Definición conjunta con el personal de CRM y CFM de los puntos de integración.
- Migración de todos los clientes facturados en el actual sistema CBSS.
- Factura convergente para la corporación y que CRM y CFM se adapten a

la jerarquía de facturación.

### **Productos y Servicios**

- El CRM será el sistema utilizado para la Atención al Cliente. Estos datos serán manejados y detallados en el mismo. En el sistema Facturador no se identificará ningún valor para el mismo.
- El CRM será el encargado de todas las validaciones de aprovisionamiento de los productos y servicios de Cantv en el sistema de facturación. La configuración de los mismos se realizará en forma flexible y abierta a cualquier atributo de cuenta y/o instancia de servicio.
- Se asume que el CRM y el módulo de pagos del Recaudador puedan cumplir con los requerimientos de jerarquía de facturación.
- El CRM deberá seleccionar y determinar el Sector para cada cliente. Este atributo será utilizado dentro de El sistema Facturador para efectos de Reportes y Data Warehouse solamente. Ambos sistemas deben sincronizar los valores de los sectores.
- El CRM deberá validar el sector o segmento del cliente para seleccionar el Descuento correspondiente al mismo. El sistema Facturador no validará que el Descuento por Sector o Segmento corresponda al Sector o Segmento definido para un cliente.
- El CRM deberá validar el sector, segmento, región o central del cliente para seleccionar el Componente con la tarifa especificada para el cliente.
- Al momento de producirse una mudanza de un cliente a otra central, el sistema CRM deberá enviar la conexión del external\_id nuevo identificando el número de teléfono nuevo del cliente, y la desconexión del external\_id anterior, indicando el número viejo del cliente.



- El CRM, debe validar el envío de las entidades de paquetes y componentes para los servicios configurados así como la obligatoriedad de los mismos.
- La funcionalidad de tarifas overrides, debe ser soportada por CRM ya que debe tratar a cada producto de forma individual y poder cambiar las tarifas según las exigencias del área de Planificación y Mercadeo, Comercialización y Precios, y debe ser enviada a el sistema Facturador. El producto se facturará con la tarifa única seleccionada, en vez de su tarifa normal fijada en el Libro de Precios. Existirán casos en los que se requerirá además de la tarifa override, la fecha fin de dicha tarifa, es decir, hasta cuando se desea facturar ese precio.
- En el caso de los equipos vendidos por el CRM con descuento por cantidad, se deberá enviar a el sistema Facturador el Cargo No Recurrente con el descuento, es decir con override rate. Este tipo de descuento no puede ser configurado bajo el estándar en el sistema Facturador.
- No pueden ser asociados, en una misma cuenta, planes o promociones de descuento que afecten a un mismo tipo de insumo, en el caso de planes como País Preferido y Destinos, la restricción aplicaría sobre los países y no sobre el insumo. CRM será el responsable de validar la convivencia entre planes.
- El Facturador no generará ningún error si se aprovisiona un componente del tipo de servicio diferente al que debe estar aprovisionado.
- La penalización por incumplimiento de Cantv debe ser calculada por el administrador del contrato, y será enviada al sistema Facturador por el sistema CRM. Esta penalización será facturada como un ajuste de

crédito a favor del cliente, y será aprovisionada al sistema como un monto total ya calculado.

### **Asignación y cambios de ciclos**

- CRM deberá enviar el ciclo de facturación, dependiendo de la lógica que defina el negocio, al momento de la creación de cuentas y enviarlo al Facturador.
- Para la instalación de los servicios ocasionales, CRM deberá asignar los diferentes ciclos de facturación (los cuales serán programados antes del ciclo regular).

### **Frecuencia de ciclos**

- CRM deberá asignar el ciclo de facturación (mensual, cuatrimestral, etc) basado en los requerimientos del negocio y enviar la información hacia Facturación.
- Serán configurados 10 ciclos mensuales para los servicios ocasionales, estos estarán facturando un día antes de cada ciclo normal de facturación. Las facturas fuera de ciclos serán generadas para estos casos.

### **Facturas fuera de ciclos o por excepción**

- CRM deberá enviar el número de cuenta, fecha de instalación, fecha de desactivación, fecha de vencimiento de factura para todos los clientes que facturen en forma interina.
- CRM enviará la información pertenecientes a los cargos (RC, NRC y descuentos) y CFM los créditos (pagos, ajustes, etc.) para ser facturados en la factura por excepción.

### **Cambios en Planes Tarifarios**

- CRM deberá enviar la desconexión del plan desincorporado y conexión del nuevo plan.
- Los cambios de tarifas serán configurados en el facturador y en el CRM.

### **Cambios en la categoría de la cuenta**

- CRM deberá enviar el cambio de la categoría de cuenta (account category) al sistema Facturador así como también el cambio de ciclo si es necesario.

### **CRM debe identificar y enviar la información al facturador de lo siguiente:**

- Manejo de clientes y servicios Exentos, Exonerados y Demos.
- Manejo de servicios de telefonía pública.
- Manejo de Servicios Ocasionales.
- Manejo de clientes exentos de Impuestos.
- El sistema CFM será el encargado de recibir los pagos realizados por los clientes, realizar los cargos o créditos por reclamos presentados por el cliente y contabilizar las transacciones, de acuerdo al criterio establecido por Cantv.
- El sistema DOC 1 será el encargado de formatear las facturas, de acuerdo al formato o formatos que se establezcan para la misma.
- Mantener la funcionalidad del cambio de ciclo a los clientes de acuerdo a los criterios establecidos por las Unidades de Negocios de Cantv.
- Cálculo del Impuesto al Valor Agregado (IVA) basado en la dirección a

facturar.

## **Objetivo 2**

### **Procesos temporales que apoyan la transición**

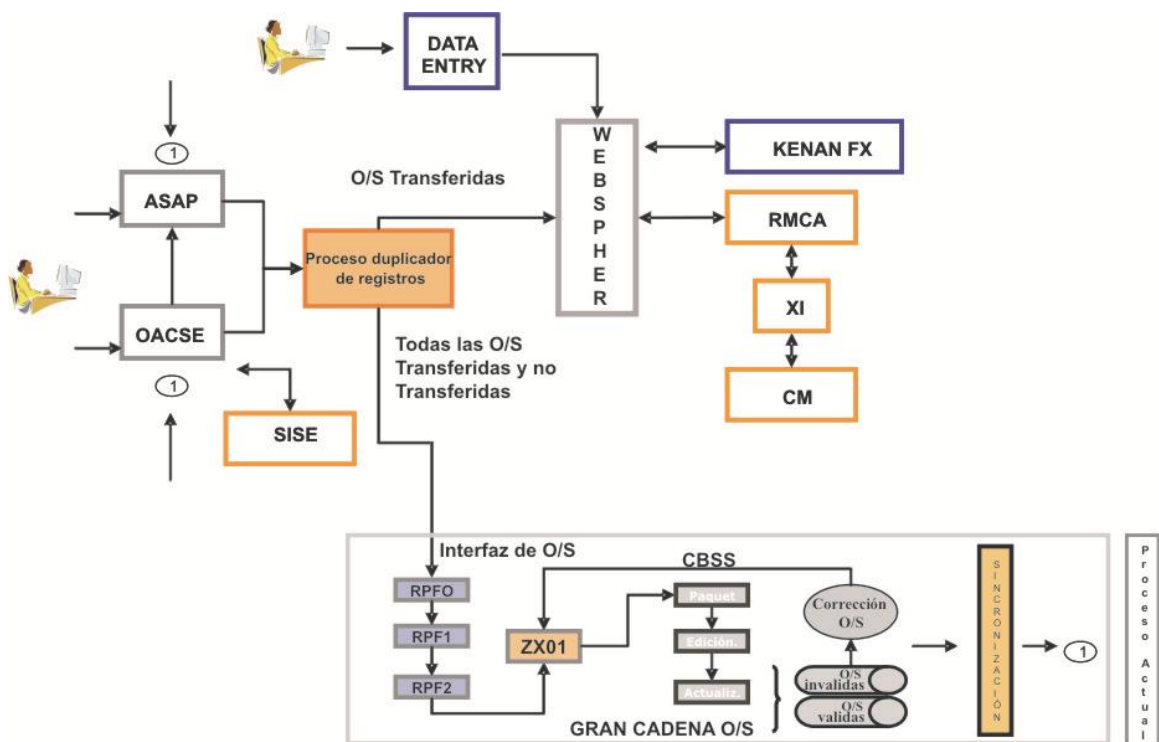
Toda transición requiere de procesos de apoyo, este caso no es la excepción, como parte del resultado de la investigación en las mesas de trabajo se determinaron los procesos temporales que apoyan la transición ellos son:

#### **Manejo de órdenes de Servicios:**

El primer proceso temporal que apoya la transición es manejo de ordenes de servicios, este proceso nos mostrara cual es el tratamiento que debe darse a las Ordenes de Servicio durante el Mes de transferencia.

En la figura 4 se muestra la gráfica del proceso propuesto, que se mantendrá durante la ejecución de la transferencia:

## Ordenes de Servicio (Cliente , Cuenta, Instancia, Producto)



**Figura 4** Procedimiento Temporal de órdenes de servicios para la transición

**Fuente:** Investigador 2006 con datos Atención Total Business Blueprint 2006

### Consideraciones:

- Cargar las O/S con estatus menores a 400 y las represadas en ambos sistemas (CBSS y KENAN FX).

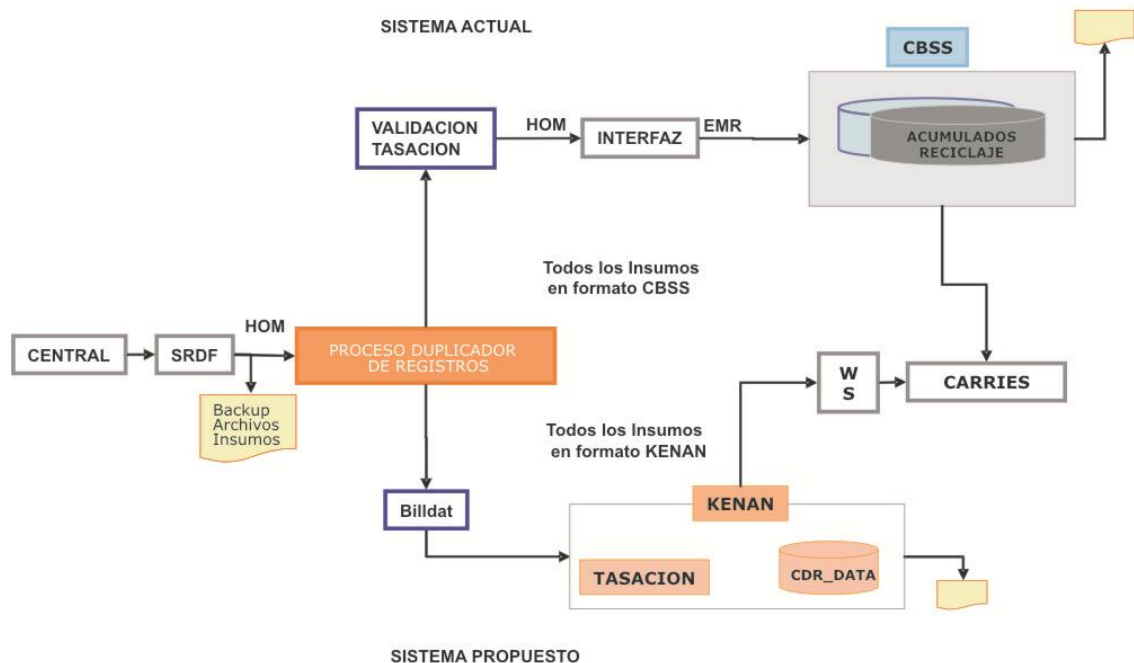
- Desarrollar mecanismos de validación a nivel de Cuenta, de manera de evitar incluir transacciones que ya fueron transferidas en un hito previo. Es decir, serán enviadas a ambos sistemas de forma simultanea.
- Establecer mecanismos que permitan al consultor de Atención al Cliente, determinar si el cliente fue o no transferido, a fin de identificar por cual sistema procesara el requerimiento del cliente (Data Entry o ASAP), tomando como base el archivo de cuentas transferidas.
- Modificar los sistemas legados para que permitan la carga doble de las ordenes de servicio.
- Los sistemas proveedores tendrán un campo de ID de Cliente y Cuenta en sus órdenes de servicio, el cual permita identificar el cliente y su cuenta una vez que la plataforma de Integración envíe estas órdenes aprovisionadas a RMCA o Kenan.
- El dueño del Catálogo de Productos y Servicios será el sistema facturador Kenan. Debe haber una correspondencia entre los tipos de órdenes y movimientos en los proveedores y el catálogo en Kenan.
- El modelo de integración entre los sistemas proveedores y el sistema facturador Kenan debe estar orientado a que Kenan derive las reglas de Facturación dado el tipo de Orden y Movimiento que recibe de la plataforma de Integración. Esto implica un nuevo modelo de Integración basado en paquetes y no en componentes, el cual difiere del modelo actual Gran Cadena-CBSS .

### Manejo de los Insumos de Facturación:

El proceso de manejo de insumos de facturación se encargará de llevar el control, validación y tasación de todos los usos por concepto de tráfico de llamadas que son facturables al cliente final.

En la figura 5 se muestra la gráfica del proceso propuesto, que se mantendrá durante la ejecución de la transferencia:

## Insumos



**Figura 5** Proceso temporal de manejo de Insumos de facturación

**Fuente:** Investigador 2006 con datos Atención Total Business Blueprint 2006

**Consideraciones:**

- Transferir los insumos en base a lo tasado no facturado, extraídos de los archivos acumulados y reciclados de CBSS
- Establecer de mecanismos de BACKUP desde SRDF, el cual realizará la bifurcación de los registros para la carga de los insumos: En CBSS los que correspondan y en KENAN sólo los transferidos.
- Determinar cual sistema va a realizar los envíos a CARRIER.
- Determinar cuando se van a convertir los 500, ya que hay que considerarlo por el volumen de datos.
- Crear el Splitter que bifurque de SRDF a S2K los no transferidos.
- Monitorear que la información procesada en ambos sistemas (CBSS, KENAN FX), sea consistente, desde el punto de vista de insumos facturados, ganados no facturados, rechazos antes de facturación (tanto en el envío desde SRDF como en los facturadotes), entre otros.

**Manejo de los Pagos**

El proceso de pagos en RMCA se encargará de mantener actualizado y aplicados los pagos en las cuentas del cliente y actualizar la cuenta por cobrar del mismo. Igualmente será el módulo que registre los ingresos por los servicios facturados por Kenan.

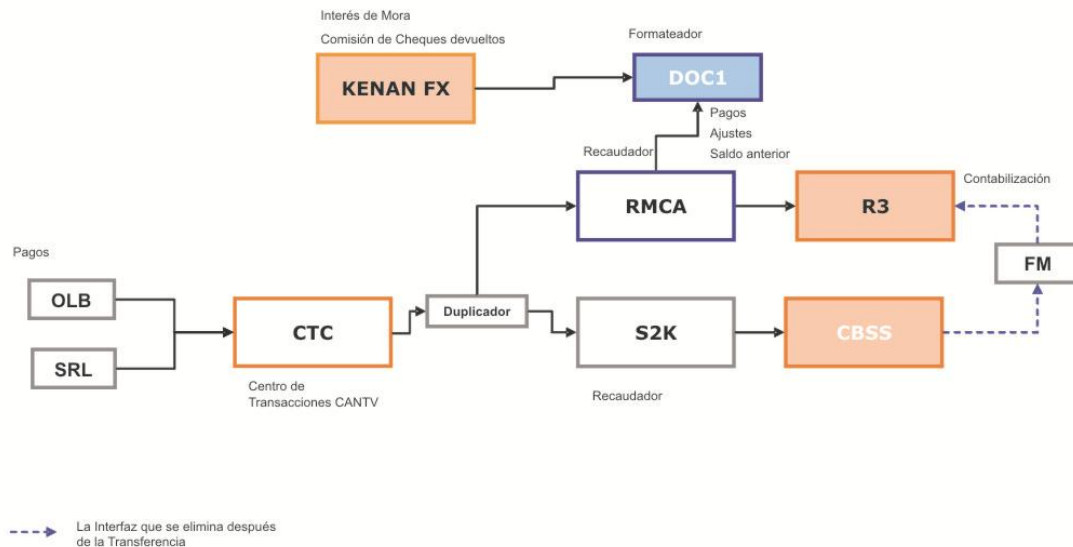
De acuerdo a los lineamientos acordados para el alcance del Proyecto Centro de Transacciones CANTV (CTC), todos los pagos serán ingresados por los puntos de Recaudación y enviados a RM-CA, a través de una interfaz. El CTC será entonces el responsable del manejo y control de los puntos de recaudación (Oficinas, taquillas, Bancos, entre otros) así como



de los registros contables en R3 que lo mismos generen por operaciones bancarias.

En la figura 6 se muestra la gráfica del proceso propuesto, que se mantendrá durante la ejecución de la transferencia:

## Pagos



**Figura 6** Proceso temporal de manejo de pagos

**Fuente:** Investigador 2006 con datos Atención Total Business Blueprint 2006

## Consideraciones

- Cargar los pagos mediante duplicador tanto a RMCA como a S2K.
  - 1 Desarrollar programa que generara la data de los pagos procesados tanto por RMCA como por en CBSS en formato ZH00, para el caso de la contingencia.

## **Manejo de Ajustes**

Los procesos referentes a Dispute Management se soportarán sobre las estructuras de Datos Maestros de RMCA como son: Interlocutor Comercial y Cuenta Contrato, garantizando la canalización, análisis y respuesta oportuna de los reclamos hechos por los clientes a través de una plataforma única, logrando así mejorar controles internos y los tiempos de respuesta al cliente.

El alcance contemplado en este modelo, estará enmarcado en tres grandes bloques:

### **Captura**

Se tomarán de forma centralizada todos los reclamos que tienen impacto financiero, a través de los canales presenciales y no presenciales de la Corporación, a través de un front ITS.

### **Investigación**

Persigue que el Back office realice la investigación y análisis en los sistemas correspondientes y escale a las posibles áreas involucradas, dependiendo de este resultado se determinará la procedencia o no procedencia del reclamo, para finalmente realizar el ajuste correspondiente si lo amerita.

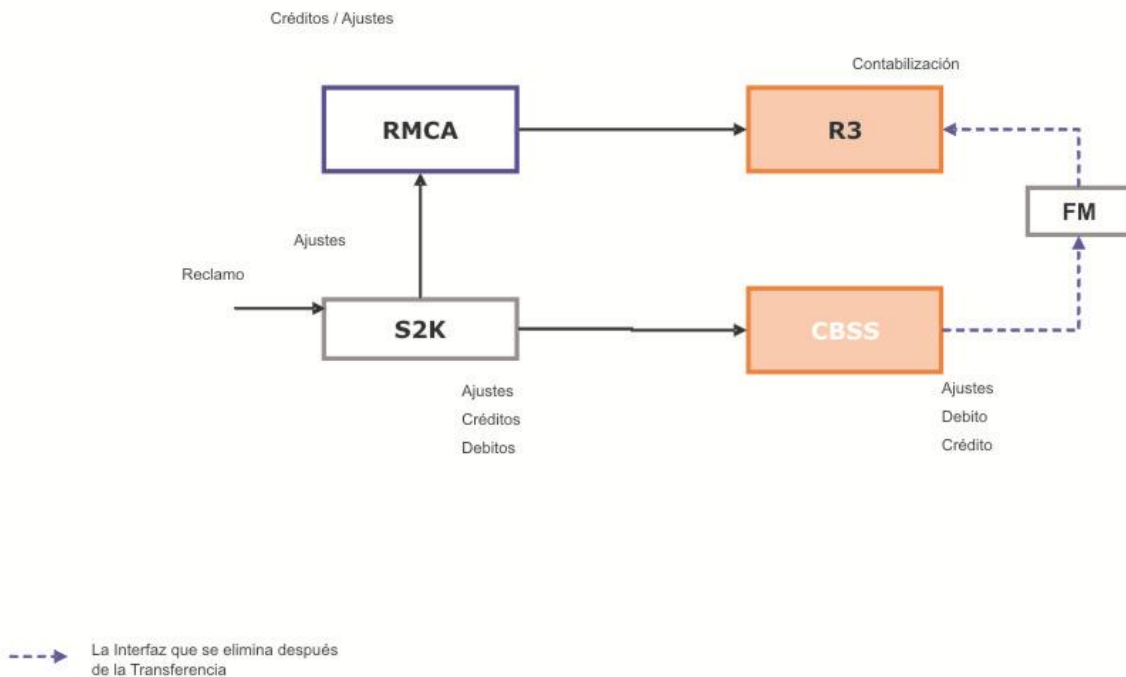
### **Cierre**

Se manejarán todos los ajustes y aprobaciones pertinentes al caso, así como generar respuesta al cliente por los diferentes medios (mail, sms, carta impresa, IVR).

En la figura 7 se muestra la gráfica del proceso propuesto, que se mantendrá

durante la ejecución de la transferencia:

## Ajustes



**Figura 7** Proceso temporal de manejo de Ajustes

**Fuente:** Investigador 2006 con datos Atención Total Business Blueprint 2006

### Consideraciones:

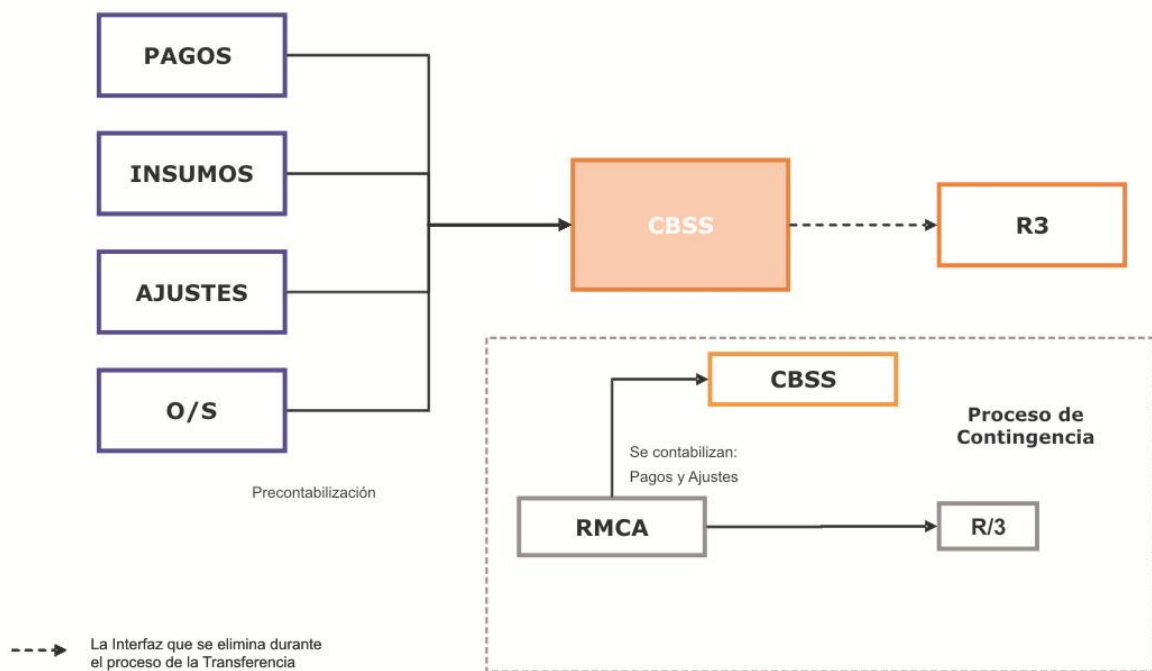
- Cargar los ajustes mediante splitter: transferidos a RMCA y no transferidos a S2K.
- Desarrollar programa que generara la data de los ajustes procesados por RMCA y que no están en CBSS en formato ZX04, para el caso de la contingencia. Este desarrollo debe considera el código de acción y

tipo, así como también el bloqueo del envío contable de CBSS a R/3.

### Manejo del proceso contable

El proceso contable permitirá la integración y la homologación de la contabilización del ciclo de ingresos, recaudación , ajustes y todas aquellas transacciones que afectan el saldo de balance del cliente.

## Proceso Contable



**Figura 8** Proceso temporal de manejo Contable

**Fuente:** Investigador 2006 con datos Atención Total Business Blueprint 2006

**Consideraciones:**

- Generar reportes de los Insumos rechazados por CBSS que permitan realizar ajustes contables en el caso que sea diferentes a los rechazos hechos por Kenan FX.
- Apagar la contabilidad en CBSS, a fin de no realizar la actualización de la contabilidad en R/3
- Generar reportes de balanceo (de lo facturado y lo facturado no ganado) o conciliación ente las dos plataformas para los procesos que se ejecutaran en paralelo como el caso de insumos

**Objetivo 3****Determinación de Riesgos y Acciones Mitigantes**

Para la ejecución de la transición se han detectado los siguientes Riesgos/ Impactos a considerar:

**1. Tratamiento de los insumos cambio de Res a No Res:**

Cuando un cliente transferido al sistema facturador provenga de una cambio de Categoría Residencial a No Residencial, los insumos que no se hayan facturado por el sistema CBSS y que pertenezcan al status residencial serán tasados por Billdats con el status actual del cliente(No residencial). Como esto no es correcto ya que las tarifas son diferentes (más costosas) se deberán realizar ajustes a los clientes por este concepto.

**Acción Mitigante:**

La solución para resolver este problema es mediante la ejecución de ajuste por insumos mal tasados. Es decir, se verificará la cantidad de insumos realizados en status residencial (no facturados en CBSS) y se procederá a calcular la diferencia de tarifa y a realizar el ajuste al cliente afectado.

**2. Mantenimiento de los On line activos:**

Se mantendrán los On line de ASAP, OACSE y SISE accesibles durante todos los hitos de transición lo que puede generar errores por parte de los usuarios debido a carga de información contra clientes candidatos a ser transferidos.

**Acción Mitigante:**

Los clientes, cuentas e instancias candidatos a transferir se mantendrán bloqueados durante todo el hito.

**3. Cuantificación de la cantidad de ordenes de servicios que deben ser incluidas por las Unidades de Negocio de forma manual**

Esto se debe a que las clases de servicio no están definidas en el proceso de integración y/o no pueden ser transferidas por no existir una interfaz de comunicación.

**Acción Mitigante:**

Las unidades de negocio deben cargar las clases de servicios y las ordenes de servicios asociadas a dichas clases que serán identificadas por el equipo de transferencia.

**4. El calculo del LPC (Late Payment Charge)**

Esto podría generar duplicidad en el cálculo de los interés de mora.

**Acción Mitigante:**

Se deben considerar las siguientes alternativas:

Inhibir en CBSS las funcionalidades de categorización y LPC, ó

Descategorizar los pagos de RM-CA y eliminar el interés de mora calculado por esta para su migración a CBSS.

**5. Incumplimiento de la calidad de los datos requeridos para la transferencia.**

Esto puede ocasionar serios problemas operativos al negocio.

**Acción Mitigante:**

Creación de un equipo de Calidad de Datos que tiene la responsabilidad de revisar analizar y depurar los datos a ser transferidos.

**Objetivo 4**

**Evaluación de la Calidad y Los Riesgos del Proyecto**

**Evaluación de la Gestión de la Calidad**

Para evaluar la gestión de la Calidad del proyecto de transición se preparo un instrumento que nos permite agrupar y asignar puntaje a aspectos inherentes a entradas, herramientas y salidas de los procesos de Planificación de la Calidad, Aseguramiento de la Calidad y Control de la Calidad.

A continuación se presenta un cuadro resumen contentivo de los aspectos más resaltantes de la evaluación de la Gestión de la Calidad en el proyecto de transición.

| <b>Proceso</b>                         | <b>Puntaje<br/>Máximo</b> | <b>Puntaje<br/>Obtenido</b> | <b>Porcentaje<br/>Obtenido</b> |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>Planificación de la Calidad</b>     | 1300                      | 1000                        | 76,92%                         |
| <b>Aseguramiento de la<br/>Calidad</b> | 700                       | 500                         | 71,43%                         |
| <b>Control de la Calidad</b>           | 900                       | 650                         | 72,22%                         |
| <b>Total Gestión de la Calidad</b>     | <b>2900</b>               | <b>2150</b>                 | <b>74,14%</b>                  |

**Figura 10** Resultado de la Evaluación de la gestión de la Calidad

**Fuente:** Investigador 2006

Para realizar esta evaluación se utilizo juicio experto del investigador y los detalles de la misma se muestran en el anexo A

### **Evaluación de la Gestión de los Riesgos**

Para evaluar la gestión de los Riesgos del proyecto de transición se preparo un instrumento que nos permite agrupar y asignar puntaje a aspectos inherentes a entradas, herramientas y salidas de los procesos Planificación de los Riesgos, Identificación de los Riesgos, Analisis Cualitativo de los Riesgos, Analisis Cuantitativo de los Riesgos, Planificación de la Respuesta a los Riesgos, Seguimiento y Control de



## Riesgos

A continuación se presenta un resumen contentivo de los aspectos más resaltantes de la evaluación de la Gestión de los Riesgos en el proyecto de transición.

| Proceso                                     | Puntaje<br>Máximo | Puntaje<br>Obtenido | Porcentaje<br>Obtenido |
|---------------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| Planificación de Riesgos                    | 1600              | 775                 | 48,44%                 |
| Identificación de Riesgos                   | 1300              | 725                 | 55,77%                 |
| Análisis Cualitativo de Riesgos             | 1400              | 800                 | 57,145                 |
| Análisis Cuantitativo de Riesgos            | 1000              | 600                 | 60%                    |
| Planificación de la Respuesta a los Riesgos | 1100              | 450                 | 40,91%                 |
| Seguimiento y Control de Riesgos            | 1000              | 300                 | 30%                    |
| Total Gestión de los Riesgos                | 7400              | 3650                | 49,32%                 |

**Figura 11** Resultado de la Evaluación de la gestión de los Riesgos  
**Fuente:** Investigador 2006

Para realizar esta evaluación se utilizó juicio experto del investigador y los detalles de la misma se muestran en el anexo B

## **CAPITULO V**

### **La Propuesta**

#### **Presentación**

Se presenta a continuación la propuesta: modelo de transición o estrategias para llevar a cabo la implantación de los sistemas de recaudación y facturación en la empresa CANTV.

El modelo de transición constituye una herramienta de ayuda al equipo de implantación del programa atención total, cuyo objetivo es la puesta en producción de los nuevos sistemas de recaudación y facturación con el menor impacto posible al negocio, sirve como una lista de verificación de los elementos que se deben contemplar al momento de ejecutar la transición de los sistemas actuales a los nuevos.

#### **Estructura de la Propuesta**

El proyecto de transición nace con el objetivo de apoyar un nuevo esquema corporativo de facturación y gestión de recaudación, acorde con las estrategias planteadas por CANTV y Filiales para los próximos 5 años (2005 - 2009), que apoye el proceso de transformación del Negocio hacia una Corporación centrada en el cliente, elevando la propuesta de valor hacia éste, optimizando los beneficios y el retorno de la inversión, homologando la Gestión Financiera del Cliente con la implementación de una plataforma única aplicando las mejores prácticas para CANTV y Filiales, evolucionando hacia una tecnología abierta, segura y flexible, integrando y automatizando los procesos de Recaudación Corporativa con el manejo de Multimoneda , que permita conducir

toda la Gestión y Control de Ajuste y Reclamos Financieros del Cliente, evaluación de Línea de Crédito y Análisis del riesgo del mismo y el manejo de una facturación moderna y convergente.

Alineado a la **Visión** de la empresa:

“Ser el proveedor preferido de servicios integrales de telecomunicaciones de Venezuela, y satisfacer plenamente las necesidades específicas de nuestros clientes, siempre bajo exigentes patrones de ética y rentabilidad”

Y La **Misión**:

“Mejoramos la calidad de vida de la gente en Venezuela al proveer soluciones de comunicaciones que exceden las expectativas de nuestros clientes”

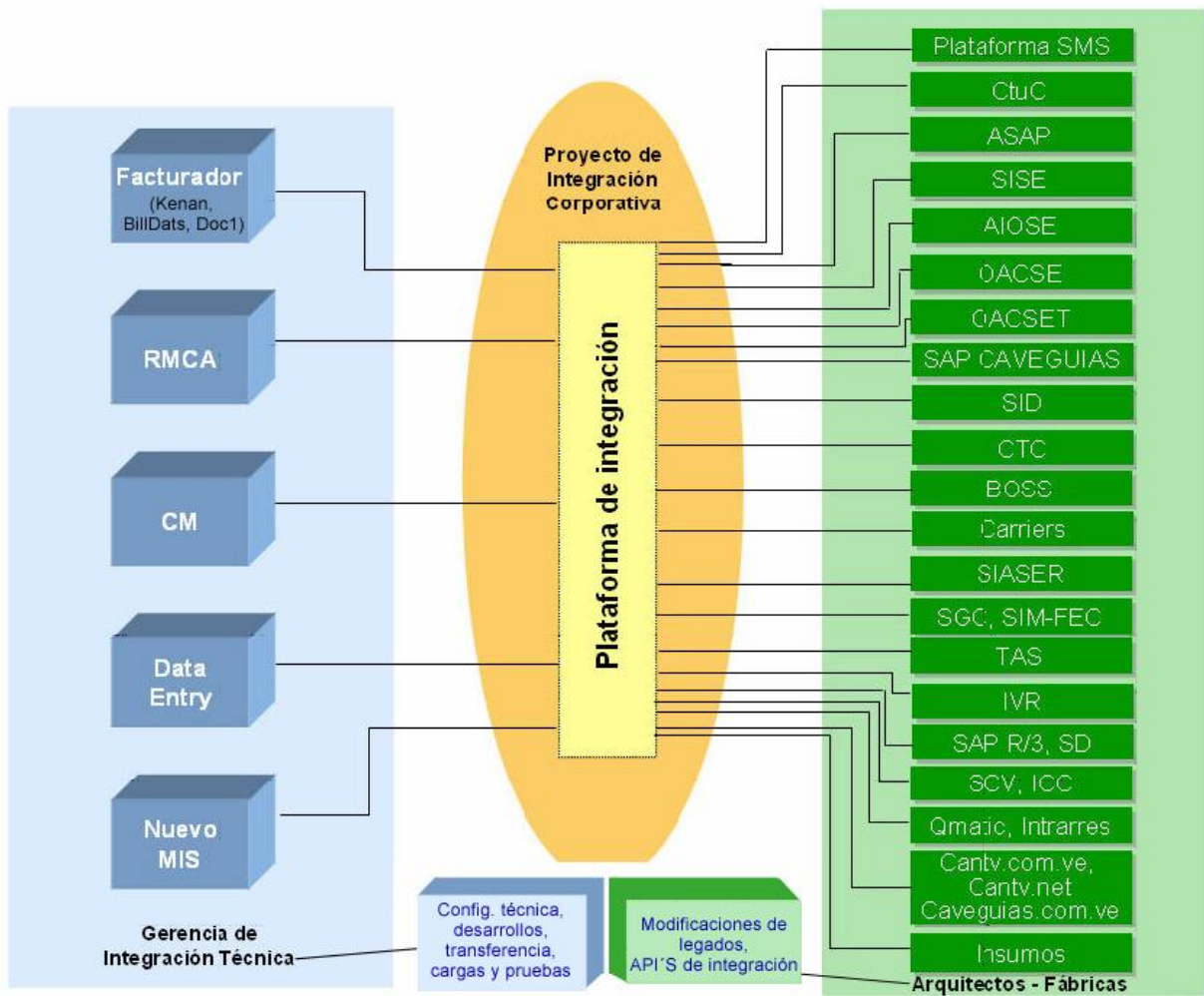
A continuación se presenta la arquitectura que apoya el proyecto de transición

## **Especificaciones de Arquitectura**

Las funcionalidades del negocio impactadas por el proyecto de transición serán soportadas por una infraestructura técnica, la cual se encuentra compuesta por la interconexión de diversas plataformas, basadas en diferentes tecnologías predominando entre ellas tecnología SAP para funcionalidades de CFM y tecnología de los proveedores CSG y Group1 en apoyo a las funcionalidades de Facturación. La plataforma de Integración a utilizarse será la Corporativa representada por la suite de Websphere. Se utilizará XI para las conexiones standard que ofrecen los componentes SAP.

En la Figura 12 se muestra a alto nivel la arquitectura propuesta para soportar la transición.

## Arquitectura Propuesta



**Figura 12** Arquitectura propuesta para la transición

**Fuente:** Investigador 2006 con datos Atención Total Business Blueprint 2006

## Estrategia de Transferencia de Clientes

El alcance del proceso de transferencia de clientes contempla la identificación de los objetos de información, proporcionados por los equipos de procesos, de cada uno de los sistemas y ubicar la data homologada en los sistemas legados, para luego realizar una coordinación de la información necesaria en cada uno de los nuevos módulos de la nueva plataforma y ubicar donde reside la misma en los sistemas actuales para planificar la forma más adecuada de transferir esa información, de forma tal que los nuevos sistemas puedan procesarla y almacenarla.

Para Instancias de Servicios la fuente de extracción de data es el sistema CBSS y los destinos de la transferencia son Kenan, RMCA y Legados (sincronización del identificador de Kenan).

Para productos y servicios la fuente de extracción de data es el sistema CBSS y el destino de transferencia es Kenan. Esto incluye las órdenes de servicio pendientes por facturar que se encuentren en el legado CBSS al momento de la extracción.

Para Clientes se extraerán los datos de los sistemas CBSS, SGC, SIM y los sistemas destinos de este objeto serán el sistema Facturador, módulo de pagos del Recaudador, CM y legados.

Para el objeto Cuenta se extraerá la data desde los sistemas CBSS y Siscom 2K y su destino de cargas será el sistema Facturador, Módulo de Pagos y Legados.

La jerarquía de clientes y cuentas serán extraídas desde los sistemas CBSS, SGC y SIM y su destino de transferencia será Kenan y Legados.

Los insumos (llamadas) pendientes por facturar al momento de la transferencia serán extraídos de los archivos acumulados y reciclados de insumos de CBSS.

Los pagos, Gestión y cobranzas, Saldos, Credit management, Dispute management, ajustes y reclamos y sus subprocesos serán extraídos de CBSS y de Siscom2K, según se trate, es destino de carga aún no se encuentra definido totalmente.

### **Estrategias de ejecución evaluadas**

Existen distintas alternativas en cuanto al procesamiento de la información en la transferencia.

**ALTERNATIVA 1:** Toda la transferencia en período corto de tiempo (Big Bang).

**ALTERNATIVA 2:** Transferencia por Hitos: En este caso se realiza la transferencia por partes conforme a criterios establecidos de acuerdo a las necesidades de negocio, minimización de costos, optimización de recursos, volúmenes de datos y recursos disponibles.

- Por tipo de cliente / Unidad
- Por filial
- Por criterio Geográfico
- Por Ciclo de Facturación

### **Estrategia de ejecución recomendada**

La estrategia de implantación recomendada es la alternativa 2, transferencia por hitos en su modalidad de ciclos de facturación.

Una semana antes de la ejecución del proceso de transferencia de datos se realizará una carga completa de Estructura Organizativa (SAP) y Clientes (SAP Y KENAN) y replicarse a los sistemas SISE, OACSE, OACSET Y SGC para el tema del ID cliente de el sistema Facturador.

A medida que se vaya facturando en CBSS se procederá a realizar la extracción de todas las cuentas facturadas en el ciclo correspondiente así como todos los datos transaccionales que les correspondan. Es decir, existirán 10 ciclos de transferencia en donde se estarán realizando procesos en paralelo entre el Área de Producción y Transferencia. Se tendrán que ejecutar procesos de forma ínter diaria para los procesos temporales que sean derivados de la transferencia.

Por ejemplo: Clientes del Ciclo 01 de facturación se ejecutará el día 01 de septiembre y como la facturación en CBSS culmina en tres días, será a partir del día 04 de septiembre que se iniciará la extracción de los datos de CBSS y los procesos propios de transferencia. Por los tiempos estimados de transferencia, esto durará tres días y el proceso de carga y de generación de Deltas (data adicional que no estaba presente al momento de la carga inicial) se realizará el día 6 de septiembre.

### **Impactos /Implicaciones de la alternativa recomendada**

- Dado que se estarán ejecutando en paralelo los procesos de Facturación en CBSS y Transferencia se tendrá que generar una planificación conjuntamente con la Gerencia de Facturación de forma tal, que estas dos áreas no entren en conflicto en un momento determinado. (Recursos de maquina, personal, etc.).
- Por la criticidad de los tiempos en este proceso es necesario ajustar al máximo la operatividad de las herramientas que se empleen y minimizar el tiempo empleado que afecte al trabajo de otras unidades: call centres, etc. Para ello, se deberá optimizar el rendimiento de las plataformas de transferencia, desde el periodo de realización hasta la salida en productivo. En este periodo es muy importante mejorar el rendimiento del sistema durante las pruebas de cargas unitarias, integradas y de simulación.
- Continúo tuning de los programas en la fase de desarrollo y pruebas.
- El equipo de transferencia realizará procesos de conciliación para asegurar que todos los archivos de carga tengan toda la información requerida.
- Para garantizar la operatividad de los sistemas, el equipo de transferencia generará los archivos necesarios para el intercambio de información entre los sistemas impactados por el proceso de transferencia. Por ejemplo: External Id de cuentas y External Id de clientes.



- Se deberá contar con un plan de contingencia que ayude a mitigar cualquier imprevisto que amerite acciones inmediatas. Tales como:
  - Definición de Back-Up necesarios en el proceso de transferencia. Tanto para realizar las pruebas como en el propio go-live.
  - Establecer parámetros para toma de decisiones, como por ejemplo establecer porcentajes de error de datos cargados por entidad o incluso por tipo de entidad. Una vez establecidos dichos parámetros se podrá definir una matriz de decisión, algunas de las posibles alternativas que pueden componer dicha matriz son las siguientes:
  - Detener la transferencia completa y aplazar la fecha de go live.
  - Detener la transferencia y reprocesar el conjunto de datos en los que se ha detectado la falla.
  - Continuar con el proceso de transferencia. Una vez finalizado depurar los datos que han fallado y reprocesarlos antes de su próxima facturación en la nueva plataforma.
  - Durante la ventana de transferencia de entrada a producción y para el manejo de excepciones (fallas de borde) se deberá disponer de un responsable asignado por el Área de Negocio para que de apoyo en la solución de los mismos.

### **Consideraciones Adicionales**

Las consideraciones adicionales se refieren a puntos de atención o temas

que deben ser tomados en cuenta a la hora de definir la estrategia final:

- La transferencia de facturas y pagos puede tener impactos contables que deben ser tomados en cuenta para no duplicar la información en los libros financieros de la empresa, ya que las transacciones fueron contabilizadas en el momento de su elaboración.
- Volumen de información a transferir, este es un tema de suma importancia ya que las empresas del área de Telecomunicaciones poseen grandes volúmenes de información y es necesario estar atentos al tiempo que requiere la transferencia de millones de registros y como impacta esto en la estrategia de arranque.
- Para estimar los tiempos que requieren los procesos de transferencia es necesario disponer de una plataforma exactamente igual a la de producción, ya que será la única manera de estimar tiempos reales que llevará el proceso. En caso de que los tiempos de transferencia sean mayores a los tiempos definidos para las ventanas de carga, se procederá a la transferencia por fines de semanas y por ende, los ciclos que se hayan facturando en CBSS previamente. Por lo tanto, se tendrá cuatro ciclos de transferencia en lugar de los 10 planificados.
- La definición de procedimientos de control de versiones y pase a producción de los programas diseñados y contruidos para la transferencia es un punto a tomar en cuenta, para que un programa sea probado desde el ambiente de prueba y una vez aprobado sea transportado al ambiente de producción donde los programadores no podrán modificarlos.

### **Estrategia de manejo de Órdenes de Servicios**

El objetivo de esta estrategia es identificar los pasos a seguir durante la

transición de clientes a los nuevos sistemas Recaudador y Facturador que tengan Ordenes de Servicios pendientes por procesar /Facturar.

A continuación se describen los pasos a seguir para el tratamiento de las Ordenes de Servicio durante el proceso de Transferencia.

- El Equipo de Ordenes de Servicio deberá ejecutar con un mes de anticipación, todos los bloqueos o inhibiciones de los distintos tipos (códigos de movimientos) de Órdenes de Servicio que se definan. Estos bloqueos evitarán la creación de este tipo de Órdenes para facilitar la Transferencia y evitar problemas posteriores con el tratamiento de las mismas en SGC y ASAP, los códigos definidos al momento son:
  - 432 (Cambio de Perfil, cambio de tarifa de RES a NO RES)
  - Cambio de Ciclo de Facturación incluye el código de movimiento y el online de CBSS.
- El Equipo de transferencia deberá extraer de CBSS las Instancias de Servicio del Hito a transferir 15 días antes del hito en un archivo plano, para que se realicen todas las actividades de corrección y depuración en la cadena de órdenes de servicio (interfaz, diarios, sincronización y retorno).
  - El proceso de entrega de estos archivos debe administrarse de acuerdo a siglas ya que estas instancias de servicio son para corrección y no bloqueo.
  - Por cada hito se deberá entregar un archivo con servicios propuestos a transferir.

- Este archivo será entregado al personal de Producción encargado del Monitoreo de la interfaz de ordenes de servicio y Calidad de Datos del Proyecto FAST y de SGC; para que durante esa semana se realicen los trabajos de actualización del perfil del cliente a nivel de ordenes de servicio.
  - El Equipo de Ordenes de Servicio, se encargará de verificar todas las Ordenes con Estado mayor o igual a 400 (Rechazadas en CBSS - Pendiente por Procesar) de las Instancias que se transferirán en el Hito, para evitar que queden perfiles incompletos al momento de la ejecución del hito tanto en CBSS como en los otros legacies. Asimismo deberá asegurar la sincronización entre los sistemas OACSE y SISE, y la Cadena de Ordenes de Servicio (AMS, AMS2).
  - Una vez facturada la cuenta del ciclo se debe restringir cualquier modificación manual a las bases de datos de Productos.
- Una semana antes del hito de la transferencia (de acuerdo a la definición de ciclos incluidos por hito), el Equipo de transferencia enviará el Archivo de Instancias actualizado ya que puede existir inclusión de servicios, al Equipo de Ordenes de Servicio (o enviará un mail o notificación sobre la localización de dicho Archivo en Mainframe) para su bloqueo de procesamiento más no de captura.
- El proceso de entrega de estos archivos debe

administrarse de acuerdo a siglas ya que estas instancias de servicio son para bloqueo.

- Por cada hito se deberá entregar un archivo con servicios propuestos a transferir.
- Se marcarán los servicios de los clientes a transferir por Hito en los Sistemas ASAP, SISE, OACSE para que no envíen transacciones a la interfaz de órdenes de servicio. Este bloqueo se realizará solo a nivel de procesamiento para todos los códigos de movimiento. Este caso incluye a los retiros ya que todos los códigos pueden ser transferidos pero a nivel de la categoría financiera afecta a la transferencia por el tema de la facturación por excepción.
- Antes de la transferencia se debe cruzar el archivo de Clientes a transferir en el Hito para verificar que no están en el archivo de Rechazadas CBSS (O/S con Status 500 - 400) y en la interfaz de órdenes de servicio además de las órdenes retenidas. Caso contrario, los clientes y sus servicios no podrán ser transferidos.
- El equipo de Órdenes de Servicio debe informar la solución del problema por el cual, los clientes y sus instancias no fueron transferidos. De manera que el Comité Operativo de la transferencia tome una decisión en caso de requerir definir un default para su corrección.
- Al comienzo de cada hito y tras el bloqueo de procesamiento OS para las cuentas (instancias de servicio) a transferir se deberá ejecutar la interfaz de órdenes de servicio por última

vez y de nuevo debe ser planificada su ejecución hasta la finalización del hito.

- Para las Instancias que se transferirán, ciertos tipos de Órdenes de Servicio serán incluidos manual en SGC ya que las mismas no aplican en el proceso.
- Para las Instancias que se transferirán en el Hito, todas las demás clases de servicio se dejarán retenidas en ASAP, SISE, OACSE con estado 400. Los movimientos que serán retenidos/represados, ya que ellos modifican el perfil del cliente en CBSS. Este tipo de órdenes no se desbloquearían por cliente hasta que el cliente sea realmente transferido.
- Para las ordenes de servicio que se encuentran erradas en la Interfaz de O/S (RPF0,RPF1 y RPF2) se acordó la estrategia de enviarlas a ASAP – SISE (según el caso) para que sean estos Sistemas los que las envíen nuevamente a procesar pero por el Sistema SGC y sería SGC quien le generaría los Cargos correspondientes a cada Orden de servicio, aunque las O/S de OACSE deben ser incluidas manualmente ya que en SISE no se tiene el resto de la información que contiene la Orden de Servicio devuelta.
- Se deberá realizar backup de ASAP, OACSE y SISE previos al final de cada hito de transferencia: se considera necesario la ejecución de los backups durante los hitos de transferencia pues tras la misma se realizarán updates masivos en dichos sistemas.
- Al concluir la transferencia del Hito se publicará Archivo con la

Información de los Clientes efectivamente transferidos, a partir de ese momento dichos clientes serán desbloqueados. Caso contrario permanecerán bloqueados hasta su exitosa transferencia. Las órdenes de servicio deberán ser transferidas, por lo que el Equipo de Ordenes de Servicio liberará Órdenes retenidas en el sistema ASAP con estado 400 según la información de Cuentas e Instancias transferidas.

- El uso de este archivo es para:
  - Desbloquear al cliente y sus servicios
  - Borrado de Cuentas de CBSS y Legacies
- El equipo de Ordenes de Servicio debe publicar las Ordenes de Servicio que deben incluirse manualmente por parte de la Unidad de Negocio para los siguientes casos:
  - Ordenes de OACSE, ya que no existe una interfaz entre SGC y OACSE
  - Ordenes de ASAP y SISE que no pueden ser transferidas. Ya que no existe por integración definida la clase de servicio.
- **Particularidades del primer hito:**
  - Luego del primer hito, se dará inicio al borrado de cuentas de CBSS por lo que los servicios transferidos deben ser gestionados desde SGC y a nivel de ASAP-

SISE-OACSE estos servicios solo serán aprovisionados

- Los nuevos RIFs deberán ser gestionados a partir del primer hito desde SGC.
- El equipo de transferencia enviará un archivo de RIFs indicando cuáles han sido ya transferidos.

### **Definición de normas**

1. SGC reformateará las Ordenes de Servicio que estén en proceso en ASAP, durante el período de transferencia. Las ordenes de servicio de SISE y OACSE deberán ser incluidas en SGC por la Unidad de Negocio en forma manual ya que en caso de que no se hayan capturando desde SGC no se pueden reformatear por no existir una interfaz entre SISE-SGC y OACSE-SGC.
2. Se requiere información acerca de las O/S (clase de servicio y / o códigos de movimiento) que SGC no puede reformatear, tanto de voz como data (SISE-OACSE-ASAP). Esto con la finalidad de medir impacto de cantidad de O/S que no se puedan reformatear versus plan contingencia (proceso manual) de las órdenes que se encuentren rechazadas en los reformateadores (RPF0, RPF1, RPF2) así como también todas las órdenes de servicio que se encuentren retenidas.
3. Quince días antes de cada Hito de transferencia se deberá entregar al Área de ASAP, SISE, OACSE, SGC, Interfaz de Ordenes de Servicios, la información de los clientes/instancias planificados a transferir en ese hito. Con la finalidad de que se realicen los chequeos correspondientes a cada servicio para que no sean descartados en el proceso.
4. Todas las ordenes de servicio que se encuentren erradas en CBSS y en la Interfaz de Ordenes de Servicio deberán ser corregidas antes de que



el cliente sea transferido o de lo contrario se deberá notificar al equipo de transferencia la imposibilidad de transferir él (los) cliente(s) con ese tipo de error. En caso de que las órdenes de servicio erradas que en la interfaz no se puedan solventar y la cuenta haya facturado, esas órdenes de servicio deben ser transferidas y/o incluidas manualmente.

5. Se debe manejar la creación de un mailbox en el ambiente online de ASAP, SISE y OACSE; mínimo con una semana de anticipación a cada bloqueo con la finalidad de que los usuarios tomen las medidas del caso.
6. Un día antes de la transferencia, la Interfaz de Ordenes de Servicios (Monitoreo de ordenes de servicios), deberá suministrar la información de aquellos clientes que presentar problemas en sus ordenes de servicios para que sean eliminados del listado de clientes propuestos a Transferir.
7. Se informa que los clientes y servicios eliminados del listados propuestos a transferir quedan bloqueados a nivel de procesamiento de ordenes de servicio para garantizar que los mismos sean transferidos en el Hito.
8. Una vez transferidos los Clientes a Kenan el proceso de Gestión del cliente se ejecutará por el sistema SGC y Facturados por Kenan.
9. Todos los servicios transferidos hacia Kenan serán eliminados de la base de datos de CBSS actual facturador. No se borrarán los archivos AMS2 y AMS.
10. En ASAP, SISE y OACSE se debe validar a nivel del online la inclusión del campo RIF y deben ser válidos de acuerdo a los procesos de integración.
11. Tras cada hito se enviará un archivo ASAP, OACSE, SISE con los clientes/RIF que aún no se ha transferido ninguna cuenta en su jerarquía. En caso que algún usuario de ASAP intentase crear un nuevo servicio para algún cliente/RIF que ya tuviese alguna cuenta o instancia

transferida en su jerarquía, el sistema debería indicarle que lo haga desde SGC. Si por el contrario a ese cliente todavía no se le hubiese transferido ninguna cuenta o instancia de su jerarquía debería continuar atendándose desde ASAP, SISE u OACSE directamente. En este caso un cliente nuevo debe ser atendido desde el sistema SGC.

12. En el sistema SGC debe validarse que la relación de las jerarquías para un cliente no debe ser modificadas después del primer hito de transferencia. Solo debe permitir la inclusión de un nuevo cliente/cuenta a la relación.
13. La modificación de los datos del cliente se bloquearán un día antes del inicio de la ventana de transferencia.
14. Se debe garantizar el proceso de sincronización del perfil del cliente y así como de sus servicios y productos. Hay que verificar antes del inicio de la ventana de transferencia la sincronización de Prescripción.

Para las Órdenes de servicio que impliquen la generación de un cargo NO recurrente que no tenga configurado en Kenan el precio, será necesario incluir manualmente el valor del mismo en la transferencia. El impacto de esto es mínimo pues se transferirá luego de facturados los clientes.

## **Estrategia de Ambientes**

Para brindar una solución acorde a las necesidades identificadas, se configurará la solución bajo una estrategia de ambientes que apoye las diferentes etapas del proyecto; desde la etapa de análisis hasta la etapa de construcción y entrada en producción. Con tal fin se ha definido contemplar dentro de la arquitectura del proyecto la consideración de los siguientes

ambientes de trabajo:

### **Ambientes de Desarrollo**

Estos ambientes están orientados a apoyar el desarrollo del Diseño Detallado de la solución preliminar propuesta. En este ambiente se harán los desarrollos de la solución definitiva, tanto la configuración de las reglas del negocio en las diferentes aplicaciones como los desarrollos necesarios para cubrir las necesidades identificadas, tales como interfaces, brechas y reportes. Dentro de los ambientes de desarrollo se tiene planificado configurar ambientes para los diferentes equipos de trabajo que así lo requirieron, tales como facturación, recaudación, transferencia y desarrollo.

### **Ambientes de Prueba**

En estos ambientes se llevarán a cabo las actividades de prueba de la configuración del negocio en las aplicaciones y en la ejecución de las pruebas de componentes tales como interfaces, brechas y reportes. Apoyaran la ejecución de pruebas integradas y las pruebas de regresión y transferencia del proyecto.

### **Ambientes para las Pruebas de Volúmenes**

Estos ambientes están orientados a validar que los ambiente productivos podrán soportar la ejecución de los procesos de recaudación y facturación con un volumen real y además que su performance (rendimiento) sea satisfactoria. Estos ambientes se configuraran en la misma plataforma de producción.

### **Ambiente de Simulación de la Transferencia**

En este ambiente se harán las pruebas de performance (rendimiento) de la transferencia para tener una estimación de tiempos trabajando con los datos reales, en este ambiente se realizará la transferencia definitiva de los datos de los antiguos sistemas de facturación y recaudación a la nueva solución. En el caso del recaudador, este ambiente es independiente del ambiente productivo; en el caso del facturador se configurará en el ambiente que finalmente será el de producción.

### **Ambiente de Producción**

Este es el ambiente definitivo donde ejecutará el sistema de facturación y recaudación, luego de realizada la transferencia de los datos del sistema.

### **Ambiente de Entrenamiento**

En este ambiente se realizarán las actividades de entrenamiento para los usuarios del sistema de facturación y recaudación en ellos se desarrollara la estrategia de formación. En el caso particular del facturador, estos ambientes serán configurados en las mismas maquinas de desarrollo.

## **Estrategia de Formación**

Gran parte del éxito de un proyecto tecnológico, radica en la aceptación y conocimiento que posean sus usuarios, sobre el uso de los productos generados por el mismo. Para garantizar que los usuarios del programa Atención Total tuvieran el conocimiento técnico y de procesos necesarios para el manejo eficiente de las facilidades construidas, se decidió conformar un equipo de trabajo que diseñe e implemente la estrategia de formación de usuarios finales, de acuerdo con los lineamientos y políticas de

La Gerencia Corporativa de Formación de Cantv.

El propósito general es proveer, no solo la estrategia, sino también las herramientas, los contenidos y la logística necesaria, para formar a los usuarios impactados por la transición.

### **Alcance**

El proyecto esta orientado en principio a todo el personal incluido en el alcance original de Atención Total: Recaudación y Facturación. Se analizó y clasificó la audiencia de acuerdo a ciertos parámetros (perfiles), y se estableció la estrategia a través de la cual se distribuya la formación a los diferentes tipos de usuarios. La estrategia de formación, sólo se incluye la formación en los nuevos procesos y en las transacciones derivados de la transición.

Es decir la Definición de la Estrategia de Formación, se desarrolla considerando la revisión del Business Blue Print y la validación del alcance de los nuevos procesos y subprocesos considerados por los líderes funcionales y responsables de cada unidad. Las fases de realización, pruebas, formación y puesta en servicio, siguen lo considerado en la metodología de Atención Total. Se resume a continuación las principales actividades a desarrollar:

1. Definición / unificación de la metodología para el establecimiento de la Estrategia de Formación de los usuarios.
2. Determinación de la población a formar.

3. Caracterización de la población a formar
4. Análisis de los métodos de distribución del conocimiento
5. Asignación de métodos de formación, en base a tipo y cantidad de usuarios
6. Diseño y desarrollo de módulos presenciales.
7. Evaluación y adquisición de herramienta para el diseño y desarrollo de las simulaciones. Casos transaccionales.
8. Evaluación y adquisición de herramienta (LMS) para la administración de la formación (e-learning y presencial)

### **Objetivos generales**

El objetivo de la estrategia de formación está centrado en:

Formar a los usuarios finales, en los conocimientos y las habilidades necesarias para el manejo de los procesos y de los sistemas (transacciones) implementados en esta nueva fase de Atención Total, limitada a los módulos Recaudación y Facturación durante la transición.

### **Objetivos específicos y metas**

Para el logro de las metas y de los objetivos planteados los usuarios finales, deberán:

- Adquirir los conocimientos para operación de las transacciones

según los nuevos roles, utilizando el nuevo sistema durante la transición.

- Comprender el impacto de sus ejecuciones en el trabajo de los otros usuarios finales, de las otras unidades de la Corporación.
- Interiorizar el impacto de los cambios organizacionales en la eficiencia del negocio y de sus implicaciones en cada función en particular.

## **Estrategia de Comunicación**

La estrategia de Comunicaciones está apoyada por la Gerencia Corporativa de Comunicaciones Internas con el fin de cubrir las necesidades de información del programa Atención Total. En este sentido, cumple las normativas internas en cuanto al uso exclusivo de la plataforma de medios de comunicación de la unidad, para difundir información y orientar a las diferentes audiencias.

### **Objetivo**

Su objetivo se centra en orientar e informar al personal del programa Atención Total, usuarios funcionales de los sistemas y en general a los trabajadores de la Corporación, sobre los objetivos, beneficios y avances del proyecto.

### **Alcance**

La difusión permanentemente en los medios corporativos de los beneficios,

avances e hitos importantes a través de notas informativas, campañas motivacionales y otros recursos difundidos sólo en los siguientes medios:

- Contacto diario
- Revista Contacto
- Escritorio digital
- Biblioteca digital
- Mensajes de texto
- Contacto mural / Carteleras internas
- Programas cara a cara
- Material impreso informativo

La estrategia comunicacional que se seguirá para cumplir los objetivos informativos del proyecto se realizará a través de:

- La promoción del uso de los canales adecuados de comunicación de la Corporación para difundir los logros y avances de los proyectos
- La ejecución de acciones comunicacionales orientadas a:
  - Mantener informado al equipo del proyecto y a los usuarios de las herramientas sobre el avance, ejecución y desarrollo de las diferentes actividades
  - Resaltar el trabajo y logro de los equipos de proyectos a través de los medios internos
  - Mantener informados a las diferentes unidades sobre estrategia, avance y retos comunes de los proyectos
  - Motivar a los usuarios a participar activamente en los



programas de entrenamiento y a sacar el mayor provecho de las nuevas herramientas

- Promover entre los usuarios los beneficios de las nuevas plataformas
- Informar a los trabajadores de la Corporación en general sobre la ejecución y avances de los proyectos

El Plan de comunicaciones, que consta de:

Artículos en Contacto diario y otros medios internos

Material impreso informativo o motivacional para carteleras y eventos presenciales.

### **Estrategia de Pruebas**

El propósito de la estrategia de pruebas a ser utilizada es medir la calidad y la confiabilidad de las aplicaciones y desarrollos a ser implantados por el proyecto de transición, medir los impactos de la integración e identificar las condiciones de funcionamiento óptimas de la solución a ser implantada en este caso específico la transición.

En esta estrategia de pruebas también se quiere medir el comportamiento de los procesos de negocio y posibles errores en los diseños de dichos procesos en tiempo de ejecución, asegurar que el comportamiento de los procesos temporales que apoyan la transición cumplan con los requerimientos impuestos por el negocio, de manera que la implantación de la nueva plataforma de recaudación y facturación sea lo mas depurada posible en cuanto su comportamiento operacional durante la transición.

**Premisas:**

- Las pruebas de transición, serán ejecutadas por el equipo de Pruebas de Proyectos de Cantv y el proveedor del servicio de Pruebas Bam Solutions, experto en la ejecución de Pruebas automatizadas.
- Las pruebas se ejecutarán con el apoyo de la herramienta para automatización de Pruebas : Mercury.
- Se debe contar, 15 días antes del inicio de las Pruebas Integrales de cada proceso, de los ambientes de pruebas de legados que se requieren, y los correspondientes accesos a los mismos.
- Para las pruebas de los productos se deben establecer prioridades en función de los más vendidos, los que aporten mayores ingresos, los que se facturan en los primeros ciclos, etc.
- Entrega de cambios en legados y de interfases websphere debe estar alineada con el inicio de las pruebas de cada proceso.
- El personal de pruebas se involucrará desde las pruebas unitarias

para obtener el conocimiento necesario para interactuar con las aplicaciones a ser probadas. Para esto se debe contar con el documento de resultados de las pruebas unitarias de cada proceso, de las interfaces y de los cambios en legados.

- Durante la fase de preparación de Pruebas, y para la ejecución, se contará con los recursos técnicos y funcionales de cada uno de los procesos que apoye estas actividades en las tareas de Diseño de los casos de Pruebas y Soporte para la atención de fallas durante la ejecución.
- Las pruebas de transición de cada proceso serán ejecutadas con datos convertidos entregados por el equipo de transferencia.

**Alcance:**

Las pruebas de transición incluyen:

- Funcionalidades impactadas por el proyecto de transición.
- Interfaces y Desarrollos definidos dentro del alcance del Proyecto.
- Procesos funcionales del negocio redefinidos como parte del proyecto.
- Cambios en los sistemas legados derivados de la transición.
- Roles, perfiles y seguridad.
- Pruebas con datos transferidos y datos creados en los sistemas origen.

## **CAPITULO VI**

### **Conclusiones y Recomendaciones**

#### **Conclusiones:**

- La propuesta de un modelo de transición para la implantación de los sistemas de Facturación y Recaudación en una empresa de telecomunicaciones ha sido concebida para atender las necesidades de este proyecto.
- La propuesta de transición, ha sido concebida en el marco del programa Atención Total, como uno de los proyectos de soporte a los procesos de Atención al Cliente, Recaudación y Facturación.
- El tema de la transición ha sido subestimado en la mayoría de los proyectos de implantación de nuevas aplicaciones en las empresas, generando en un buen porcentaje de los casos impactos, que en algunos casos pueden ser significativos para los negocios.
- La conformación de los equipos de transición requiere necesariamente de equipos multidisciplinarios conocedores, tanto técnicos como funcionales del negocio para obtener los mejores resultados.
- El juicio de expertos ha significado un factor decisivo para poder obtener la propuesta.

## **Recomendaciones:**

- Profundizar más en la gestión de los riesgos y analizar los posibles impactos.
- Mantener un equipo experto técnico funcional durante la ejecución de la transición de manera que se puedan tomar las decisiones mas acertadas ante cualquier tipo de eventualidad que se pueda presentar.
- Crear un equipo que elabore un plan de contingencia formal.
- Crear un equipo técnico funcional para acometer la estrategia desincorporación de las viejas aplicaciones una vez sustituidas.
- Generar una planificación conjunta entre la gerencia de facturación de CBSS y el equipo de transferencia a fin de evitar conflictos por los recursos (Capacidad de procesamiento, recursos humanos etc.)
- Prestar especial atención a las recomendaciones y consideraciones adicionales descritas en el capítulo 4 de este trabajo.
- Adoptar el modelo como base para futuras transiciones dentro de la empresa, además de mejorarlo con las lecciones aprendidas de cada uno de los proyectos de transición que se ejecuten en la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cambridge Technology Partners. (2001). Grupo Central de Integración Metodología de Integración V1.0.

Francés, Antonio. (2001). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Caracas: Ediciones IESA.

Hernández, Fernández y Baptista (1991). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Llorens, J. (2005), *Gerencia de Proyectos de Tecnología de Información*, Caracas, CEC, SA.

Palacios, L. (2003). *Principios esenciales para realizar proyectos*. (3º Ed.) Caracas, Publicaciones UCAB.

Project Management Institute, Standards Committee (2004). *Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* (PMBOK Guide). EUA: Project Management Institute.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). Manual de Trabajo de Grado, de Maestría, y Tesis Doctorales. Caracas

### Paginas WEB

Compañía Anónima Nacional de Teléfonos de Venezuela  
<http://www.cantv.com.ve>

Metodología CASE  
<http://www.lania.mx/biblioteca/newsletters/1996-otono-invierno/articulo1.html>

Metodología ASAP  
<http://www1.hacienda.go.cr/sigaf/pages/metodologia.htm>

## ANEXOS

### ANEXO A - Instrumento de evaluación de la Gestión de la Calidad

| Procesos                    | Entradas                                                                                       | Presente | Med Presente | No Presente | Puntaje |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-------------|---------|
|                             |                                                                                                | 100      | 50           | 0           |         |
| Planificación de la Calidad | ¿Se encuentra definido el alcance del proyecto?                                                | 1        |              |             | 100     |
|                             | ¿Se consideró la planificación de la Calidad dentro del alcance del Proyecto?                  |          | 1            |             | 50      |
|                             | ¿Se utilizó alguna metodología para el desarrollo del proyecto?                                | 1        |              |             | 100     |
|                             | ¿Se consideraron políticas, procedimientos o guías de calidad para el desarrollo del proyecto? |          | 1            |             | 50      |
|                             | ¿Se tomó en cuenta la definición del producto para la generación del plan de calidad?          |          | 1            |             | 50      |
|                             |                                                                                                |          |              |             | 350     |
|                             | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                 |          |              |             |         |
|                             | ¿Se realizó un análisis de costo-beneficio?                                                    | 1        |              |             | 100     |
|                             | ¿Se realizaron estudios comparativos con otros proyectos?                                      |          | 1            |             | 50      |
|                             | ¿Se identificaron los factores que pueden vincularse a deficiencias en el producto final?      |          | 1            |             | 50      |
|                             | ¿Se cuantificó el costo involucrado para lograr la calidad del proyecto?                       |          | 1            |             | 50      |
|                             |                                                                                                |          |              |             | 250     |
|                             | <b>Salidas</b>                                                                                 |          |              |             |         |
|                             | ¿Están definidas las responsabilidades necesarias para la implementación de la calidad?        | 1        |              |             | 100     |
|                             | ¿Están definidos los recursos necesarios para la implementación de la calidad?                 | 1        |              |             | 100     |
|                             | ¿Están definidos los procedimientos necesarios para la implementación de la calidad?           | 1        |              |             | 100     |
|                             | ¿Está definido el plan de gestión de la calidad?                                               | 1        |              |             | 100     |

|  |                                            |                      |             |                       |               |
|--|--------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|---------------|
|  |                                            |                      |             |                       | 400           |
|  | <b>Puntaje en Planificación de Calidad</b> | <b>Total Posible</b> | <b>1300</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>76,92%</b> |

| <b>Procesos</b>                    | <b>Entradas</b>                                                                                             | <b>Presente</b>      | <b>Med Presente</b> | <b>No Presente</b>    | <b>Puntaje</b> |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
|                                    |                                                                                                             | <b>100</b>           | <b>50</b>           | <b>25</b>             |                |
| <b>Aseguramiento de la Calidad</b> | ¿Se cuenta con un plan de gestión de la calidad?                                                            | 1                    |                     |                       | 100            |
|                                    | ¿Están especificados los criterios que se van a evaluar para medir la calidad del proyecto?                 |                      | 1                   |                       | 50             |
|                                    | ¿Existen planes de mejoras para la optimización continua del proyecto?                                      |                      | 1                   |                       | 50             |
|                                    |                                                                                                             |                      |                     |                       | <b>200</b>     |
|                                    | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                              |                      |                     |                       |                |
|                                    | ¿Se ha planificado implementar algún proceso de auditoria durante el transcurso del proyecto?               |                      | 1                   |                       | 50             |
|                                    | ¿Se han propuesto técnicas y herramientas para el control de la calidad?                                    | 1                    |                     |                       | 100            |
|                                    |                                                                                                             |                      |                     |                       | <b>150</b>     |
|                                    | <b>Salidas</b>                                                                                              |                      |                     |                       |                |
|                                    | ¿Se toman en cuenta y se evalúan las acciones correctivas recomendadas por los involucrados en el proyecto? | 1                    |                     |                       | 100            |
|                                    | ¿Existe algún control de cambio que permita documentar y mejorar la gestión de la calidad?                  |                      | 1                   |                       | 50             |
|                                    |                                                                                                             |                      |                     |                       | <b>150</b>     |
|                                    | <b>Puntaje en Aseguramiento de la Calidad</b>                                                               | <b>Total Posible</b> | <b>700</b>          | <b>Total Obtenido</b> | <b>71,43%</b>  |



| Procesos              | Entradas                                                                                                 | Presente             | Med Presente | No Presente           | Puntaje       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|---------------|
|                       |                                                                                                          | 100                  | 50           | 25                    |               |
| Control de la Calidad | ¿Se cuenta con las especificaciones deseadas del producto?                                               |                      | 1            |                       | 50            |
|                       | ¿Se dispone del alcance del proyecto definido?                                                           | 1                    |              |                       | 100           |
|                       | ¿Se cuentan con métricas definidas para evaluar la gestión de la calidad?                                |                      | 1            |                       | 50            |
|                       |                                                                                                          |                      |              |                       | 200           |
|                       | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                           |                      |              |                       |               |
|                       | ¿Se han planificado metodologías de inspección durante la ejecución del proyecto?                        |                      | 1            |                       | 50            |
|                       | ¿Se ha asignado responsables a las labores de inspección y auditoría?                                    |                      | 1            |                       | 50            |
|                       | ¿Están definidas las áreas o niveles que se van a inspeccionar?                                          |                      | 1            |                       | 50            |
|                       |                                                                                                          |                      |              |                       | 150           |
|                       | <b>Salidas</b>                                                                                           |                      |              |                       |               |
|                       | ¿Los interesados en el proyecto estarán dispuestos a aceptar los cambios sugeridos por las evaluaciones? | 1                    |              |                       | 100           |
|                       | ¿Serán tomados en cuenta los resultados de las evaluaciones para el mejoramiento de las métricas?        | 1                    |              |                       | 100           |
|                       | ¿Se ha considerado hacer cambios en los procesos, de acuerdo a las sugerencias de las auditorías?        | 1                    |              |                       | 100           |
|                       |                                                                                                          |                      |              |                       | 300           |
|                       | <b>Puntaje en Control de la Calidad</b>                                                                  | <b>Total Posible</b> | <b>900</b>   | <b>Total Obtenido</b> | <b>72,22%</b> |
|                       |                                                                                                          |                      |              |                       |               |
|                       | <b>Puntaje total de la Gestión de la Calidad</b>                                                         | <b>Total Posible</b> | <b>2900</b>  | <b>Total Obtenido</b> | <b>74,14%</b> |

## ANEXO B - Instrumento de evaluación de la Gestión de los Riesgos

| Procesos                 | Entradas                                                                                                                                                                                                              | Alto<br>100 | Medio<br>50 | Bajo<br>25 | Nada<br>0 | Puntaje |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|---------|
| Planificación de Riesgos | ¿Se cuenta con una WBS que detalla las actividades del proyecto en su conjunto?                                                                                                                                       | 1           |             |            |           | 100     |
|                          | ¿Se utilizó el documento de definición de alcance y WBS para la elaboración de un plan de riesgo?                                                                                                                     |             |             |            | 1         | 0       |
|                          | ¿Se elaboró un plan maestro de ejecución y planes de ejecución de los entregables derivados del alcance del proyecto?                                                                                                 |             | 1           |            |           | 50      |
|                          | ¿La organización tiene normas, procedimientos, reglas o guías para el manejo de riesgo en la gerencia de proyectos o alguna otra actividad que realice?                                                               |             |             |            | 1         | 0       |
|                          | ¿El grupo de proyecto tiene actitud positiva, de tolerancia y de búsqueda de soluciones ante los riesgos?                                                                                                             | 1           |             |            |           | 100     |
|                          | ¿Los entregables se encuentran bien definidos y derivados del alcance del proyecto?                                                                                                                                   |             | 1           |            |           | 50      |
|                          | ¿Los clientes o sponsors tienen alguna visión de manejo de riesgo de enfoque positivo, tolerante y de rápidas respuestas?                                                                                             |             | 1           |            |           | 50      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                       |             |             |            |           | 350     |
|                          | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                                                                                                                                        |             |             |            |           |         |
|                          | ¿Existen evidencias de reuniones en equipos de trabajo para elaborar el plan de gestión de riesgos?                                                                                                                   | 1           |             |            |           | 100     |
|                          | De haberse realizado alguna reunión, ¿estas involucraron a los clientes-sponsors (o representantes de los mismos), al grupo del proyecto y personal funcional encargado de la ejecución de alguna de sus actividades? | 1           |             |            |           | 100     |
|                          |                                                                                                                                                                                                                       |             |             |            |           | 200     |
|                          | <b>Salidas</b>                                                                                                                                                                                                        |             |             |            |           |         |
|                          | ¿Existe un plan formal de gestión de los riesgos?                                                                                                                                                                     |             |             | 1          |           | 25      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |             |                       |            |               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|------------|---------------|
|  | En caso de haber, ¿contiene el método, herramientas, fuentes de información, roles y responsabilidades, frecuencias para medición de los riesgos, y se identificaron los tipos de riesgo posibles en el proyecto?                                                     |                      |             | 1                     |            | 25            |
|  | En caso de no haber, ¿se incorporaron elementos de la gestión de los riesgos (planes de contingencia) en el plan maestro de ejecución o en alguno de los planes de los entregables?                                                                                   |                      | 1           |                       |            | 50            |
|  | ¿Se elaboró una matriz de priorización e impacto de los posibles riesgos del proyecto?                                                                                                                                                                                |                      | 1           |                       | 1          | 50            |
|  | ¿Se posee algún instrumento o elemento de medición o verificación de posibilidad de ocurrencia de riesgos? Ejemplo, tiempos de aprobación adecuados, seguimiento al cronograma de trabajo y medición de posibles desviaciones e impactos que las mismas puedan causar |                      | 1           |                       |            | 50            |
|  | ¿Se estimación de costos necesarios para la gestión de los riesgos y están incluidos en el presupuesto?                                                                                                                                                               |                      |             | 1                     |            | 25            |
|  | ¿Existe algún formato o documento predefinido para el registro de los posibles riesgos, que explique cómo se documentarán, analizarán, y comunicarán los resultados que obtengan?                                                                                     |                      |             |                       | 1          | 0             |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |             |                       |            | <b>225</b>    |
|  | <b>Puntaje en Planificación de los Riesgos</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Total Posible</b> | <b>1600</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>775</b> | <b>48,44%</b> |

| Procesos                  | Entradas                                                                                                                                                                                                                                    | Alto<br>100 | Medio<br>50 | Bajo<br>25 | Nada<br>0 | Puntaje |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|---------|
| Identificación de Riesgos | ¿Existe un registro Formal de Lecciones aprendidas de proyectos anteriores, en el área de gestión de los riesgos?                                                                                                                           |             |             | 1          |           | 25      |
|                           | De existir algún tipo de registro histórico, ¿fueron considerados los mismos en el proceso de identificación de los posibles riesgos del actual proyecto?                                                                                   |             |             | 1          |           | 25      |
|                           | ¿Se tomaron en consideración el documento del alcance del proyecto y el plan maestro del mismo en la identificación de los posibles riesgos del proyecto?                                                                                   | 1           |             |            |           | 100     |
|                           | De existir en la organización normas, procedimientos, reglas o guías para el manejo de riesgos ¿se tomaron en consideración los mismos en la realización del análisis cualitativo de los riesgos?                                           |             | 1           |            |           | 50      |
|                           | ¿Existe una adecuada categorización de riesgos, responsables, estimados de tiempo y costos y vinculación con el plan de calidad?                                                                                                            |             | 1           |            |           | 50      |
|                           | De existir un plan de gestión de los riesgos, ¿se tomó en consideración el mismo para la identificación de los riesgos del proyecto?                                                                                                        |             |             | 1          |           | 25      |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |            |           | 275     |
|                           | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                                                                                                                                                              |             |             |            |           |         |
|                           | ¿Se evaluaron las asunciones del proyecto?                                                                                                                                                                                                  |             | 1           |            |           | 50      |
|                           | ¿Se aplicó alguna de las técnicas especificadas en el PMBOK para la recopilación de información en cuanto a posibles riesgos del proyecto?                                                                                                  |             | 1           |            |           | 50      |
|                           | ¿Se utilizó una herramienta que permita una rápida y sencilla forma de identificar riesgos y ubicarlos dentro de sus categorizaciones?                                                                                                      |             | 1           |            |           | 50      |
|                           | En el proceso de definición del alcance y elaboración del plan maestro, ¿se consideraron como hechos elementos que se asumió iban a darse; es decir, se basó tal elaboración en un conjunto de hipótesis, asunciones o posibles escenarios? | 1           |             |            |           | 100     |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |            |           | 250     |

|  |                                                                                       |                      |             |                       |            |               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|------------|---------------|
|  | <b>Salidas</b>                                                                        |                      |             |                       |            |               |
|  | ¿Se posee una lista de riesgos identificados con sus elementos causales?              |                      | 1           |                       |            | 50            |
|  | ¿Se tiene identificado las causales de eventos de riesgos?                            |                      | 1           |                       |            | 50            |
|  | ¿Se listaron las posibles respuestas que debían darse ante los riesgos identificados? | 1                    |             |                       | 1          | 100           |
|  |                                                                                       |                      |             |                       |            | <b>200</b>    |
|  | <b>Puntaje en Identificación de los Riesgos</b>                                       | <b>Total Posible</b> | <b>1300</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>725</b> | <b>55,77%</b> |

| Procesos                                               | Entradas                                                                                                                                                               | Alto<br>100 | Medio<br>50 | Bajo<br>25 | Nada<br>0 | Puntaje    |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|
| <b>Análisis<br/>Cualitativo<br/>de los<br/>Riesgos</b> | ¿Se tomaron en consideración el documento del alcance del proyecto y el plan maestro del mismo en la realización del análisis cualitativo de los riesgos del proyecto? |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        | De existir un plan de Gestión de los riesgos, ¿Se tomó en consideración el mismo para el análisis cualitativo de los riesgos del proyecto?                             |             |             | 1          |           | 25         |
|                                                        | De existir en la organización normas, ¿Se tomaron en consideración los mismos para el análisis cualitativo de los riesgos?                                             |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        | ¿Se tomo en consideración la incertidumbre del alcance como parte de los riesgos?                                                                                      |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        | ¿Se posee un registro o lista detallada de los riesgos del proyecto?                                                                                                   | 1           |             |            |           | 100        |
|                                                        |                                                                                                                                                                        |             |             |            |           | <b>275</b> |
|                                                        | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                                                                                         |             |             |            |           |            |
|                                                        | ¿Se realizó un análisis de probabilidad e impacto posible de cada uno de los riesgos identificados?                                                                    | 1           |             |            |           | 100        |
|                                                        | ¿Se categorizaron los posibles riesgos mediante una técnica documentada?                                                                                               | 1           |             |            |           | 100        |
|                                                        | ¿Los riesgos identificados y categorizados son confiables?                                                                                                             | 1           |             |            |           | 100        |
|                                                        | ¿Se efectuó una evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos?                                                                                                   |             |             | 1          |           | 25         |
|                                                        | ¿Se evaluó la urgencia de los riesgos para dar respuestas oportunas?                                                                                                   |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        |                                                                                                                                                                        |             |             |            |           | <b>375</b> |
|                                                        | <b>Salidas</b>                                                                                                                                                         |             |             |            |           |            |
|                                                        | ¿Se actualizó la lista de posibles riesgos contemplando la relatividad de los mismos según su probabilidad de ocurrencia e impacto?                                    |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        | ¿Se agruparon los posibles riesgos según su categorización?                                                                                                            |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        | ¿Se identificaron los riesgos que requieren de niveles de respuesta o análisis adicionales?                                                                            |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                        | ¿Se construyó una lista de riesgos que ameritan supervisión para su seguimiento continuo dada la baja prioridad inicial?                                               |             |             |            | 1         | 0          |

|  |                                                       |                      |             |                       |            |               |
|--|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|------------|---------------|
|  |                                                       |                      |             |                       |            | 150           |
|  | <b>Puntaje en Análisis Cualitativo de los Riesgos</b> | <b>Total Posible</b> | <b>1400</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>800</b> | <b>57,14%</b> |

| Procesos                                    | Entradas                                                                                                                                                                                                        | Alto<br>100 | Medio<br>50 | Bajo<br>25 | Nada<br>0 | Puntaje |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|---------|
| <b>Análisis Cuantitativo de los Riesgos</b> | ¿Se Tomaron en consideración el documento del Alcance del proyecto y el plan maestro del mismo en la realización del análisis cuantitativo de los riesgos en el proyecto?                                       |             | 1           |            |           | 50      |
|                                             | De existir un plan de Gestión de los riesgos, ¿Se tomó en consideración el mismo para el análisis cuantitativo de los riesgos del proyecto?                                                                     |             |             | 1          |           | 25      |
|                                             | De existir en la organización normas, ¿Se tomaron en consideración los mismos para el análisis cuantitativo de los riesgos?                                                                                     |             | 1           |            |           | 50      |
|                                             | ¿Se tomaron en consideración los planes de gestión del cronograma y costos del proyecto?                                                                                                                        |             |             | 1          |           | 25      |
|                                             | ¿Se consideró el registro actualizado de los posibles riesgos en la evaluación cuantitativa de los mismos?                                                                                                      |             | 1           |            |           | 50      |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                 |             |             |            |           | 200     |
|                                             | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                                                                                                                                  |             |             |            |           |         |
|                                             | ¿Se utilizó algunas de las técnicas establecidas por el PMBOK, para la recopilación y representación de datos? Entrevistas, distribuciones de probabilidades y juicios expertos.                                | 1           |             |            |           | 100     |
|                                             | ¿Se utilizó algunas de las técnicas establecidas por el PMBOK, para el análisis cuantitativo de riesgos y modelado? Análisis de sensibilidad, análisis mediante árbol de decisiones y simulación de montecarlo. | 1           |             |            |           | 100     |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                 |             |             |            |           | 200     |
|                                             | <b>Salidas</b>                                                                                                                                                                                                  |             |             |            |           |         |
|                                             | ¿Se realizó un análisis probabilístico de los tiempos de ejecución y / o probabilidad de cumplimiento del cronograma establecido para el proyecto?                                                              |             | 1           |            |           | 50      |

|  |                                                                                                                     |                      |             |                       |            |               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|------------|---------------|
|  | ¿Se realizó un análisis probabilístico del cálculo de costos y análisis financiero del proyecto?                    | 1                    |             |                       |            | 100           |
|  | ¿Se identificaron los riesgos que representan la mayor amenaza o representan la mayor oportunidad para el proyecto? |                      | 1           |                       |            | 50            |
|  |                                                                                                                     |                      |             |                       |            | <b>200</b>    |
|  | <b>Puntaje en Análisis Cuantitativo de los Riesgos</b>                                                              | <b>Total Posible</b> | <b>1000</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>600</b> | <b>60,00%</b> |

| Procesos                                       | Entradas                                                                                                                                                                 | Alto<br>100 | Medio<br>50 | Bajo<br>25 | Nada<br>0 | Puntaje    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|
| Planificación de las Respuestas de los Riesgos | ¿Existe un plan de gestión de los riesgos bien definido y detallado que permita realizar un plan de respuesta?                                                           |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                | ¿La lista de riesgos fue actualizada como resultado del análisis cualitativo y cuantitativo de riesgo?                                                                   |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                |                                                                                                                                                                          |             |             |            |           | <b>100</b> |
|                                                | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                                                                                           |             |             |            |           |            |
|                                                |                                                                                                                                                                          |             |             |            |           |            |
|                                                | En cuanto a los riesgos negativos, ¿se estableció algún tipo de estrategia, como lo son evitar, mitigar o transferir los mismos?                                         |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                | En cuanto a los riesgos positivos, ¿se estableció algún tipo de estrategia, como lo son explotar, compartir, o mejorar la susceptibilidad del proyecto a la oportunidad? |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                | ¿Se diseñaron estrategias comunes ante amenazas y oportunidades?                                                                                                         |             |             | 1          |           | 25         |
|                                                | ¿Se diseñaron estrategias o planes de contingencia?                                                                                                                      |             |             | 1          |           | 25         |
|                                                |                                                                                                                                                                          |             |             |            |           | <b>150</b> |
|                                                | <b>Salidas</b>                                                                                                                                                           |             |             |            |           |            |
|                                                | ¿Se cuenta con un plan de respuesta a los riesgos identificados?                                                                                                         |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                | ¿Se asignaron responsables para el manejo de cada riesgo identificado?                                                                                                   |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                | ¿Se incorporaron las estrategias o acciones de respuesta a los riesgos en el plan maestro del proyecto?                                                                  |             | 1           |            |           | 50         |
|                                                | ¿Se incorporó en el presupuesto los costos asociados al plan de respuesta de los riesgos identificados?                                                                  |             |             |            | 1         | 0          |



|  |                                                                                                                                                                        |                      |             |                       |            |               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|------------|---------------|
|  | ¿Se cuenta con planes de contingencia ante las posibles eventualidades producto de los riesgos identificados y se tienen identificados los disparadores de los mismos? |                      | 1           |                       |            | 50            |
|  |                                                                                                                                                                        |                      |             |                       |            | 200           |
|  | <b>Puntaje en Planificación de las Respuestas de los Riesgos</b>                                                                                                       | <b>Total Posible</b> | <b>1100</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>450</b> | <b>40,91%</b> |

| Procesos                         | Entradas                                                                                                                                                                          | Alto         | Medio       | Bajo         | Nada       | Puntaje       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|------------|---------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                   | 100          | 50          | 25           | 0          |               |
| Seguimiento y Control de Riesgos | ¿En el plan de gestión de los riesgos se establecieron los responsables y los propietarios de los riesgos?                                                                        |              |             | 1            |            | 25            |
|                                  | ¿El registro de riesgos contempla todos los parámetros establecido en el PMBOK para realizar un seguimiento y control de los riesgos?                                             |              |             | 1            |            | 25            |
|                                  | ¿Existen formatos previamente definidos por la empresa para solicitudes de cambio e información sobre rendimiento de trabajo?                                                     | 1            |             |              |            | 100           |
|                                  |                                                                                                                                                                                   |              |             |              |            | 150           |
|                                  | <b>Herramientas y Técnicas</b>                                                                                                                                                    |              |             |              |            |               |
|                                  | ¿Se programaron para la ejecución del proyecto procesos de auditoria de riesgos y de seguimiento y control?                                                                       |              | 1           |              |            | 50            |
|                                  | ¿Se programa la medición de rendimiento técnico real versus lo programado?                                                                                                        |              | 1           |              |            | 50            |
|                                  | ¿Se identificaron los riesgos que pudieran impactar negativa o positivamente sobre las reservas para las contingencias del cronograma?                                            |              | 1           |              |            | 50            |
|                                  |                                                                                                                                                                                   |              |             |              |            | 150           |
|                                  | <b>Salidas</b>                                                                                                                                                                    |              |             |              |            |               |
|                                  | Los resultados de las reevaluaciones, auditorias y revisiones periódicas de los riesgos, ¿Se tienen estipuladas para la actualización futura del Registro de Riesgos?             | 1            |             |              |            | 100           |
|                                  | ¿Se plantea la documentación de toda la información relacionada con los riesgos durante la ejecución del proyecto, para el aprendizaje futuro de los miembros de la organización? |              | 1           |              |            | 50            |
|                                  | ¿Existen acciones correctivas y preventivas recomendadas durante la ejecución del proyecto?                                                                                       |              | 1           |              |            | 50            |
|                                  | ¿Se plantea la actualización del plan de gestión de riesgos como resultado de las solicitudes de cambio?                                                                          |              | 1           |              |            | 50            |
|                                  |                                                                                                                                                                                   |              |             |              |            | 250           |
|                                  | <b>Puntaje en Planificación de los</b>                                                                                                                                            | <b>Total</b> | <b>1000</b> | <b>Total</b> | <b>550</b> | <b>55,00%</b> |

|  |                                                   |                      |             |                       |             |               |
|--|---------------------------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|-------------|---------------|
|  | <b>Riesgos</b>                                    | <b>Posible</b>       |             | <b>Obtenido</b>       |             |               |
|  | <b>Puntaje total de la Gestión de los Riesgos</b> | <b>Total Posible</b> | <b>7400</b> | <b>Total Obtenido</b> | <b>3900</b> | <b>52,70%</b> |