

**Universidad Tecnológica Nacional**

**Facultad Regional Buenos Aires**

**Ingeniería en Sistemas de Información**

**Sistemas de Gestión II**

|  |  |
| --- | --- |
| **NRO. CURSO** | **K-5152** |
| **TURNO** | **N** |
| **AÑO** | **2012** |
| **CUATRIMESTRE** | **1** |

**TITULAR DE LA CÁTEDRA:**

**DOCENTE A CARGO:**

**AYUDANTE A CARGO:**

**TRABAJO PRÁCTICO:**

**DR. JOSÉ TANA capo**

**ING. JORGE GRANDOSO capo**

**ING. ARIEL GARCÍA capo**

**ANTEPROYECTO el mejor**

**TÍTULO GENERAL: Sistema de facturación mayorista de empresa de telecomunicaciones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GRUPO Nº 4 | | |
| NOMBRE Y APELLIDO | LEGAJO N° | EMAIL CONTACTO |
| Pablo José Flook | 248554-0 | pflook@cooptortu.com.ar |
| Luis Ángel Jiménez | 99985-2 | luis.angel.jimenez@gmail.com |
| Daniel Iván Robledo | 117550-6 | robledodi@hotmail.com |
| Cristian Adrián Comezaña | 116766-2 | cristian.comezana@gmail.com |
| Vanina Fagre | 125947-7 | vanifagre@gmail.com |

**Fecha de entrega: 08/06/2012**

ACSOFT

**Proyecto de Sistema de facturación mayorista**

**Versión <4.0>**

**Tabla de Contenidos**

[Glosario 3](#_Toc325467782)

[Historial de revisiones 4](#_Toc325467783)

[1. Resumen ejecutivo 5](#_Toc325467784)

[2. Introducción 6](#_Toc325467785)

[3. Objetivo 7](#_Toc325467786)

[3.1 Objetivos Generales 7](#_Toc325467787)

[3.2 Objetivos específicos 7](#_Toc325467788)

[4. Alcance 8](#_Toc325467789)

[4.1 Alcance de procesos 8](#_Toc325467790)

[4.2 Alcance funcional 14](#_Toc325467791)

[4.3 Alcance respecto a la realización de informes y reportes 15](#_Toc325467792)

[5. Definiciones funcionales básicas 16](#_Toc325467793)

[6. Análisis FODA 21](#_Toc325467794)

[7. Metodología del proyecto 22](#_Toc325467795)

[8. Factores críticos de éxito (FCE) 23](#_Toc325467796)

[9. Recursos Humanos 24](#_Toc325467797)

[10. Factibilidad 26](#_Toc325467798)

[11. Planificación Macro 28](#_Toc325467799)

[12. Análisis de riesgo 30](#_Toc325467800)

[13. Dirección y Gerencia 31](#_Toc325467801)

[14. Conclusiones 32](#_Toc325467802)

[15. ANEXOS 33](#_Toc325467803)

[15.1 Escenario 33](#_Toc325467804)

# Glosario

*Conceptos de facturación:* Son los ítems que componen una factura de telefónica correspondientes a un determinado servicio brindado. Por ejemplo, llamada en espera, servicio de alarmas, páginas amarillas, etc. Algunos de ellos son brindados por la compañía que emite la factura, mientras que otros son servicios brindados por otra compañía (un tercero) pero son facturados por la compañía que emite la factura.

*Cuenta y orden de terceros:* Se refiere a una operación que se realiza en nombre de otra persona física o jurídica con su consentimiento.

*Incidencia:* Se refiere a un error, defecto o comportamiento inesperado del sistema de facturación mayorista.

*Interfaces:* Son los otros sistemas de facturación que interactúan con el sistema de facturación mayorista.

*Liquidación:* Es el documento mediante el cual se le informa a un tercero el total de importe que se debe y el vencimiento del mismo.

*Líquido Producto:* Es el saldo de todo el tráfico relacionado con el servicio en particular, que la empresa de telecomunicaciones facturó (cobro, ajuste o generación de morosidad, dependiendo del tipo de saldo que se genere) por cuenta y orden del prestador. Básicamente es un reconocimiento de la deuda que la empresa de telecomunicaciones tiene con el prestador por el servicio que trata el Líquido Producto.

*Prestador:* Son empresas que brindan servicios. Por ejemplo las empresas de celulares son prestadoras que brindan servicio de telefónica Móvil.

*Proceso dinámico:* Es un proceso que puede adaptar su comportamiento en base a los valores de entrada.

*Requerimiento:* Son las solicitudes que realiza la empresa de telecomunicaciones para incorporar una nueva funcionalidad al sistema de facturación mayorista.

*Tercero:* Una empresa

# Historial de revisiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FECHA** | **VERSION** | **DESCRIPCION** |
| 17/04 | 1.0 | Primera entrega. Objetivo, alcance, escenario. |
| 20/04 | 2.0 | Segunda entrega. Objetivos específicos y alcance específicos. |
| 23/04 | 3.0 | Se arma los temarios a rellenar. Principalmente glosario ,ás historial de revisiones. |
| 27/04 | 3.1 | Def. Funcionales básicas, FODA, metodología de proyecto, RRHH, Escenario. |
| 19/05 | 4.0 | Factores críticos de Éxito, Recursos humanos, Factibilidades,  Planificación Macro, Análisis de Riesgo, Dirección y Gerencia  Conclusiones, Resumen ejecutivo. |
| 31/05 | 5.0 | Modificación de los puntos Resumen Ejecutivo e Introducción. |
| 01/06 | 5.1 | Modificación del punto Objetivos |
| 08/06 | 5.2 | Modificaciones en Resumen ejecutivo, FODA, FCE, Recursos Físicos, Factibilidad operativa, Factibilidad económica, riesgos. |

# 1. Resumen ejecutivo

ACSOFT (ACcessible SOFTware), proveedor de servicios, es responsable de la gestión del sistema de facturación mayorista de empresas de telecomunicaciones a lo largo de todo su ciclo de vida.

La propuesta de este anteproyecto es reducir en un 90% los costos generados por incidencias en el sistema de facturación mayorista, por cuenta y orden de terceros.

Actualmente, la empresa está pagando un pack mensual de mantenimiento de $14.000, de los cuales $12.000 se deben a la falta de controles en el sistema.

Por otro lado, se están generando requerimientos cuando hay que incorporar nuevos servicios al sistema. Esto le representa a la empresa un gasto adicional de $40.000 mensuales, en promedio.

Es por esto que también se presenta una reingeniería de procesos básicos del sistema, que evitarán la generación de dichos requerimientos y su correspondiente costo.

Si sumamos estos gastos, la empresa está destinando anualmente unos $648.000 en solucionar inconvenientes provocados por el sistema mayorista, los cuales podrán ser evitados en caso de llevar a cabo la solución presentada en este anteproyecto.

El plazo para la programación e implementación del nuevo sistema, será desde la fecha de aprobación del proyecto a noventa (90) días máximo, o tres (3) meses calendario.

El personal involucrado será de nueve (9) personas. Cinco de ellas forman parte del equipo que actualmente se encarga de realizar el mantenimiento del sistema y las 2 restantes serán contratadas. Por último se necesitará una inversión total de $181.600.

# 2. Introducción

ACSOFT tiene como objetivo mejorar y/o satisfacer las necesidades de sus clientes proveyéndole de soluciones eficientes que contribuyan al antedicho objetivo.

El sistema de facturación mayorista tiene como finalidades principales:

* Facturar a otras empresas por las llamadas que transitan por su red
* Liquidar a otras empresas por lo que se cobra en la factura a nombre de ellas.

Para poder liquidar a las otras empresas, el sistema de facturación mayorista cuenta con un módulo llamado “Facturación por cuenta y orden”. Con el fin de poder liquidar a terceros, este módulo recibe de diversas interfaces las llamadas y conceptos de facturación a liquidar a los distintos prestadores.

Debido al crecimiento de los servicios que la empresa factura por cuenta y orden de terceros, en los últimos años, se está invirtiendo un promedio de 60 horas semanales en incidentes producidos por:

* La falta de control de datos de la información recibida de las interfaces.
* La falta de mantenimiento de los procesos que cargan dicha información.

Esto es un problema dado que el personal es rotativo, esto es, no hay personal asignado de manera fija al mantenimiento, y en lugar de abocarse a otras tareas, debe estar controlando la ocurrencia de errores que sólo pueden corregirse manualmente, una vez detectados.

Por otro lado, la falta de dinamismo en los procesos acarrea la generación de un nuevo requerimiento cada vez que se incorpora un nuevo servicio a liquidar por el sistema.

# 3. Objetivo

## 3.1 Objetivos Generales

* Generar procesos de controles que validen la información recibida y realizar una reingeniería en los procesos de carga, evitando así las inconsistencias producidas por la carga de datos incorrectos, reduciendo en un 90% los costos asociados a la ocurrencia de dichos incidentes.
* Reemplazar los procesos que poseen los servicios embebidos en el código, por procesos dinámicos, de forma tal que por medio de la simple parametrización de parte del usuario, se incorporen al sistema, eliminando la actual generación de requerimientos para liquidar los nuevos servicios. De esta manera se eliminan en su totalidad los costos producidos por dichos requerimientos.

## 3.2 Objetivos específicos

* Controlar la recepción de las interfaces de entrada de movimientos facturados, cobrados, ajustes y morosidad tanto a nivel de ticket como de concepto, permitiendo la detección automática de movimientos faltantes, es decir, de archivos que se sabe que deberían llegar pero no se recibieron a una fecha determinada por el usuario.
* Realizar una reingeniería de los procesos de carga de las interfaces de entrada de movimientos facturados, cobrados, ajustes y morosidad, con el fin de evitar la carga de datos erróneos y mejorar el rendimiento de dichos procesos.
* Permitir una conciliación semiautomática entre el sistema de facturación y datawarehouse, evitando las demoras que conllevan los controles manuales.
* Redefinir la generación de líquido producto y todos los componentes que involucran dicha generación con el fin de emitir el líquido para todo servicio que se incorpore al sistema, evitando la modificación de componentes al momento de recibir dicho servicio.
* Redefinir la generación de la liquidación y todos los componentes que involucran la misma con el fin de liquidar todo nuevo servicio que se incorpore al sistema.

# 4. Alcance

## 4.1 Alcance de procesos

**Control de recepción de interfaces**

Actualmente se reciben de las distintas interfaces de facturación, archivos que contienen los movimientos correspondientes a un ciclo de facturación determinado.

Por cada servicio se conocen los ciclos que se deben recibir mensualmente tanto a nivel ticket como concepto (Figura 1). Sin embargo, la detección de la falta de un ciclo para un servicio determinado, solo puede realizarse manualmente por parte del usuario, pues no existe un servicio que se encargue de ello.



*Figura 1: Estado actual de la recepción de archivos de las interfaces*

El objetivo es generar en la recepción de interfaces, un control que permita detectar la falta de ciclos de forma automática (Figura 2), a fin de evitar que el usuario tenga que controlar manualmente estas faltas.



*Figura 2: Estado futuro de la recepción de archivos de las interfaces*

**Procesos de carga de interfaces**

Actualmente la carga de interfaces no posee un control sobre los ciclos, fecha de emisión, lote, año y el resto de los datos que componen la identificación de un ticket o concepto. Esta falta de control permite que se carguen datos erróneos en el sistema.

Si el dato erróneo corresponde a un movimiento facturado, cuando se recibe el movimiento cobrado correspondiente, el mismo no puede ser procesado por el sistema y es rechazado, ya que por causa del dato mal cargado, el sistema no puede detectar el movimiento facturado que corresponde a dicho movimiento cobrado (Figura 3).



*Figura 3: Vista actual de las interfaces “facturado” y “cobrado”*

Con el fin de eliminar los inconvenientes mencionados en el párrafo anterior, se pretende crear controles que validen los datos recibidos (Figura 4).

Dichos controles se realizarán sobre todos los campos que identifican una llamada y un concepto, reduciendo la cantidad de movimientos rechazados, debido a que las novedades del movimiento facturado (es decir, cobros, ajustes o morosidad) no se pueden asociar al mismo ya que los campos identificatorios del movimiento facturado llegan con datos incorrectos.



*Figura 4: Vista futura de los controles a implementar*

* Se validarán los ciclos que se esperan recibir, así como también los tipos conceptos que se puedan recibir para un determinado servicio, tanto a nivel llamada como concepto.
* Se establecerán los ciclos que se deben recibir de cada servicio por cada sistema de facturación, permitiendo un mayor control sobre los mismos.
* Se establecerán controles sobre los tipos conceptos que se pueden recibir por cada servicio, permitiendo detectar los datos erróneos que se reciben.

A partir de las incorporaciones de estos controles y validaciones, se generarán reportes con el fin de informar semanalmente los ciclos recibidos, discriminando la información por importe y prestador, con el fin de conciliar la misma con datawarehouse y estadísticas.

**Proceso de generación de líquido producto**

Actualmente se emite un proceso de líquido producto por servicio (Figura 5), es decir, cada servicio se emite con un proceso distinto y no es posible emitir el líquido para nuevos servicios.



*Figura 5: Vista actual del proceso de generación de líquido producto*

Se pretende emitir el líquido producto de todos los estados: facturados, cobrados, ajustes y morosidad con el objetivo de procesar todo servicio que ingrese al sistema.

Para ello, se creará una tabla de parametrización desde donde se obtendrán los días del período del que se quiere generar el líquido, y los procesos que se deben ejecutar para la generación del mismo, con el fin clasificar todo servicio que ingrese al sistema y ejecutar el proceso que corresponda a dicha clasificación (Figura 6).



*Figura 6: Vista futura del proceso de generación de líquido producto*

**Proceso de generación de liquidación**

Actualmente el proceso de generación de liquidación presenta su lógica dependiendo del servicio a liquidar (Figura 7), teniendo el mismo embebido en el código, lo cual no permite liquidar nuevos servicios.



*Figura 7: Vista actual del proceso de generación de liquidación*

Para solucionar esto, se pretende generar un nuevo proceso de liquidación dinámico que permita liquidar cualquier servicio.

Para ello, se reclasificarán los servicios en dos tipos, los que presentan ticketería y los que no, y en base a dicha clasificación, se generará una nueva lógica de procesamiento, así como también se generalizará la carga de tablas temporales que se actualizan cuando se generan las liquidaciones, con el fin de ser utilizadas posteriormente en la generación de reportes (Figura 8).

Dichos reportes actualmente se generan por servicio, y no pueden ser emitidos para nuevos servicios ya que habría que generar un nuevo reporte; es por ello que se pretende generalizar los reportes de la misma manera y con la misma lógica con que se redefinirá la liquidación.



*Figura 8: Vista futura del proceso de generación de liquidación*

## 4.2 Alcance funcional

* *Carga de movimientos:* Se mejorará la carga de movimientos facturados, cobrados, ajustes y morosidad de las diferentes interfaces, realizando controles de los datos ingresados y validando los ciclos de facturación. Se evitará así la inconsistencia actual, permitiendo la detección temprana de faltantes, con el fin de no retrasar la emisión de las liquidaciones a los distintos prestadores.
* *Líquido producto:* Se generará el líquido producto para cualquier servicio que ingrese al sistema, permitiendo parametrizar el comportamiento de dicho servicio. Se permitirá realizar la aprobación, anulación y envío de todo servicio.
* *Liquidación:* Se emitirá la liquidación para cualquier servicio que ingrese al sistema, como así también su aprobación, anulación y envío.

## 4.3 Alcance respecto a la realización de informes y reportes

* Se emitirán reportes semanales del total de movimientos e importe que ingresan por interfaz, ciclo y servicio, con el fin de poder realizar conciliaciones con datawarehouse y detectar movimientos faltantes con facilidad.
* Se emitirá una nueva carátula de líquido producto generalizada, que se podrá emitir para todo servicio que ingrese al sistema, remplazando las actuales carátulas que solo se emiten para servicios específicos.
* Se modificarán los reportes que informan los movimientos incluidos en la liquidación con el fin de generarlos para todo servicio que ingrese al sistema.

# 5. Definiciones funcionales básicas

**Control de recepción de interfaces**

Actualmente el sistema no presenta un control de las interfaces que recibe, por lo que los faltantes de la recepción de un ciclo son detectados por los usuarios cuando realizan controles manuales de los movimientos impactados en el sistema.

El control de recepción de interfaces (Figura 9) validará que todas la recepción de todas las interfaces que se esperan recibir para un tipo movimiento (facturado, cobrado, ajustes, morosidad), sistema de facturación, ciclo y lote.



*Figura 9: Vista futura del control de interfaces que se implementará*

Debido a que la correspondencia entre ciclo o lote de facturación y servicios por cada interfaz existente no es variable, se incluirá un sistema de control de ciclos de facturación que permita detectar el faltante de un ciclo automáticamente, emitiendo una alerta que se enviará vía mail tanto al analista de producto como a la *Factory* de mantenimiento.

Por ejemplo: si para el servicio X se reciben mensualmente los ciclos 26, 48, 49 del sistema de facturación K entre los días 1 y 5 del mes, y pasada esta fecha no se han recibido dichos ciclos, se emitirá una alerta que permitirá la temprana detección del faltante.

El mismo sistema se implementará con las interfaces que deben recibirse diariamente.

**Procesamiento de carga de interfaces**

Actualmente la carga de interfaces valida la existencia de tipos de IVA, conceptos de facturación, prestadores, servicios, tipos de servicios y tipos de concepto. No presenta validaciones a niveles de ciclos, billdate (fecha de emisión para el sistema de facturación) o relaciones entre conceptos y servicios (Figura 10).

Por otro lado, actualmente se controla sólo la existencia del tipo de concepto en el sistema, pero no se valida que ese tipo concepto que se recibe corresponda a un servicio determinado.



*Figura 10: Tipos que valida la Carga de Interfaces*

El nuevo sistema incluirá tanto las validaciones actuales como los nuevos controles que se implementarán y permitirán detectar los datos erróneos que se reciban.

También se establecerá una relación entre los servicios y los conceptos validando que el concepto de facturación recibido no solo sea un concepto de facturación existente, sino que también ***corresponda al servicio que se recibe***.

El nuevo sistema también incluirá un proceso que emitirá los importes totales recibidos para un servicio en un determinado ciclo, de un determinado billdate, para un determinado sistema de facturación y prestador, con el fin de conciliar dicha información con datawarehouse y estadísticas.

Para ello se agregará una nueva pantalla a la aplicación que permitirá que el usuario realice dichos controles seleccionando la agrupación que desee hacer de los datos, es decir que le permitirá calcular el total para el servicio X que se recibió del sistema de facturación J, para un determinado prestador o para todos los prestadores. Este total se comparará con el de estadísticas o datawarehouse, dependiendo del servicio, permitiendo conciliar estos totales antes de la emisión del líquido producto y las liquidaciones (Figura 11).



*Figura 11: Sistema a futuro con las nuevas implementaciones incorporadas*

**Proceso de líquido producto**

Actualmente el proceso de líquido producto solo permite emitirse para aquellos servicios que están embebidos en el código. Con el nuevo sistema se pretende emitir el líquido para *cualquier* servicio que ingrese al sistema.

Para ello se realizará una reingeniería del actual proceso siendo que el nuevo proceso permitirá incluir un nuevo servicio, parametrizándolo en una tabla; dicha parametrización permitirá establecer las fechas para las cuales se debe generar el líquido del nuevo servicio como así también el tratamiento del IVA y los estados de facturación para los que se podrá emitir el liquido.

De esta manera si se recibe un nuevo servicio X, del cual se quiere emitir el líquido producto tanto de facturado como de ajustes, el único requisito es que se tendrá que parametrizar en la tabla (Figura 12).



*Figura 12: Ejemplo de generación de líquido producto para un nuevo servicio X*

**Generación de liquidación**

Actualmente el proceso de generación de liquidación presenta su lógica dependiendo del servicio a liquidar, recordando que el mismo debe encontrarse embebido en el código.

Con el nuevo sistema se establecerá *una nueva clasificación de los servicios*, que permita distinguir los servicios que reciben ticketería de los que no, con el fin de homogeneizar el comportamiento de los mismos y emitir la generación de liquidación de acuerdo a su clasificación.

A partir de la clasificación de servicios que presentan y no presentan ticketeria, establecerá dos modos de generar la liquidación, uno para cada tipo de servicios, como así también realizará una carga de temporales que dependerá de esta misma clasificación para posteriormente poder emitir los mismos reportes para todos los servicios. Como es de esperar que no sean necesarios los mismos campos a emitir en un reporte para todos los servicios, se definirá una nueva pantalla que permita al usuario ingresar el servicio y todos los campos con los que desea emitir el reporte de liquidación. De esta manera se podrá liquidar y generar informes para todo servicio parametrizado en el sistema (Figura 13).



*Figura 13: Cómo se liquidará con el nuevo sistema*

# 6. Análisis FODA

|  |  |
| --- | --- |
| Fortalezas | Debilidades |
| * No hay un fuerte competidor en el área a tratar, ya que el proyecto propone una reingeniería sobre un sistema implementado. * La empresa es muy fuerte en el mercado ya que posee más del 40% del total de sistemas tercerizados de facturación del cliente. | * Los plazos de entrega pueden retrasarse, no siendo esto del agrado del cliente. * El personal contratado no cuenta con la experiencia y la capacitación en este tipo de sistemas. |
| Oportunidades | Amenazas |
| * El crecimiento exponencial de los convenios de servicios que actualmente presenta el cliente, hace crecer el mercado, y es una oportunidad de mostrar la destreza de la empresa, proponer una reingeniería del sistema existente para cubrir el mismo y así irse posicionando a futuro. | * Aunque el sistema se encuentra en funcionamiento, tiene graves debilidades, que son las que se intentan evitar con la concreción de este proyecto. * Si el sistema no satisface plenamente los requerimientos de prueba del cliente, el proyecto puede fracasar y en vez de ser una inversión resultar una pérdida. |

# 7. Metodología del proyecto

La metodología del proyecto es la utilizada por la empresa de telecomunicaciones, la cual consiste en un Desarrollo Incremental de 7 fases, compuesto por las siguientes entregas:

**Análisis**

* Análisis de impacto y estimación
* Análisis de impacto y estimación por unidades funcionales
* Casuística de pruebas.

**Planificación**

* Se especifican las fechas de fin y de inicio en función a la línea base.

**Diseño**

* Documento técnico
* Documento funcional

**Construcción**

* Construcción y pruebas unitarias.

**Pruebas**

* Pruebas de integración e interbloque
* Pruebas de usuario

**Implementación**

* Pasaje a producción

**Post** **Implementación**

* Seguimiento y mantenimiento

# 8. Factores críticos de éxito (FCE)

Se definen los siguientes FCE:

* Contar con el apoyo de la gerencia de facturación Mayorista y de los usuarios del sistema.
* Contar con la disponibilidad del referente Técnico de la organización.
* Contar con la disponibilidad del Analista funcional específico del módulo de facturación mayorista sobre el que impacta el proyecto.
* Contar con un usuario experto referente, que permita asegurar la calidad de las pruebas de usuario.
* Contar con la capacidad de aprendizaje de los desarrolladores contratados.
* Mantener el alcance fijado a efectos de cumplir con las fechas planificadas.

# 9. Recursos físicos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rubros | Productos | Tipo de adquisición |
| muebles y utiles | Silla  Mesa  Estantes  Perchero  Cajonera | Compra |
| Hardware | Notebooks | Compra |
| Licencias | Windows 7 premium  Office 2010  TOAD for Oracle  Oracle Forms  Oracle Report | Compra |

Valor total de la compra = 22800

# 9. Recursos Humanos

Team Lider

Gerente de proyecto

Analista funcional

Arquitecto de Software

Desarrollador Pro c (2)

Desarrollator PL-SQL (2)

Desarrollador Forms y Reports(2)

Tester

**Detalle de responsabilidad de los roles**

Líder de Proyecto

* Establecer la comunicación interna del equipo.
* Desarrollar el plan de proyecto.
* Identificar el alcance del proyecto.
* Administrar los costos y presupuestos.
* Evaluar la integridad y controlar el cumplimiento del equipo.

Analista funcional

* Definir los requisitos del sistema.
* Definir las casuísticas de prueba.
* Brindar soporte y gestionar al área de testing.
* Brindar soporte al usuario durante las pruebas de usuario.

Arquitecto de Software

* Establecer la metodología de trabajo al área de desarrollo.
* Establecer los lineamientos generales del diseño.
* Brindar soporte y soluciones al área de desarrollo.

Desarrollador

* Desarrollar los componentes que integran la documentación.
* Seguir los lineamientos técnicos establecidos.
* Desarrollar los programas
* Realizar las pruebas unitarias.
* Versionar los fuentes involucrados en la solución.

Tester

* Realizar la prueba de integración desarrollada.
* Llevar a cabo las casuísticas de prueba establecidas.
* Documentar las pruebas realizadas.

# 10. Factibilidad

**Factibilidad Operativa**

Los nuevos controles permitirán a los usuarios agilizar su trabajo diario. Actualmente los usuarios deben realizar conciliaciones manuales del sistema de facturación con el sistema de datawarehouse, como asi también la realización de controles manuales de la información recibida. Por lo tanto, son usuarios entrenados en el uso de este tipo de herramientas, y no tendrán problemas en manejarse con las mejoras que se introducirán al sistema, luego de una breve capacitación.

Además, como esto implicará que no emplearán mucha parte de su tiempo de trabajo en hacer tareas manualmente, para ellos también significará una mejora en su condición de trabajo.

**Factibilidad Técnicas**

Debido a que no se pretende incorporar nuevas tecnologías, la factibilidad técnica está dada por las buenas prácticas que se incorporan al eliminar servicios embebidos y al realizar una reingeniería de procesos con expertos que poseen una experiencia mayor a diez años en el negocio de las telecomunicaciones, y que han realizado reingenierías exitosas en proyectos similares en el área de facturación mayorista de la empresa.

**Factibilidad de Tiempo**

El cumplimiento del cronograma queda asegurado debido al alto conocimiento y experiencia de los expertos ya que los mismos no solo se especializan en las tecnologías sino en el sistema a tratar.

**Factibilidad económica**

El único gasto del proyecto está dado por las remuneraciones del equipo de trabajo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Integrante | Valor \* | Cantidad | Tiempo | Total |
| Líder de proyecto | 15000 | 1 | 3 meses | 45000 |
| Arquitecto de Software | 13000 | 1 | 2 meses | 26000 |
| Analista Funcional Sr. | 10000 | 1 | 3 meses | 30000 |
| Desarrollador Pro-C Sr. | 8000 | 1 | 1 mes | 8000 |
| Desarrollador  PL-SQL Sr. | 7000 | 1 | 1 mes | 7000 |
| Desarrollador  Forms-Reports Sr. | 7000 | 1 | 1 mes | 7000 |
| Desarrollador Jr | 4500 | 2 | 2 meses | 9000 |
| Tester | 5000 | 1 | 1 mes | 5000 |
| TOTAL | | | | 137000 |

\*El valor de cada integrante comprende remuneración y gastos

# 11. Planificación Macro

**Principales Actividades**

**Análisis**

Se analiza el impacto de la solución sobre el sistema actual y se detallan los requisitos que compondrán la solución. Se compone por los siguientes entregables.

* Análisis de impacto y estimación
* Análisis de impacto y estimación por unidades funcionales
* Casuística de pruebas.

**Planificación**

Se definen las fechas de entrega, evaluando la disponibilidad del equipo de proyecto.

**Diseño**

Se realiza el diseño detallado de cada componente de la solución tanto a nivel técnico como a nivel funcional. Se presentan los siguientes entregables:

* Documento técnico
* Documento funcional

**Construcción**

Se realiza el desarrollo de la solución en base a la especificación del documento técnico. El arquitecto planifica el desarrollo de los componentes teniendo en cuenta las precedencias de los mismos y de ser posible el desarrollo en paralelo de los mismos.

**Pruebas**

Se realiza una prueba de integración de todo el desarrollo realizado, en base a las casuísticas de prueba definidas en el análisis.

Posteriormente se lleva una prueba por parte del usuario, a quien se le brinda soporte en el caso que lo necesite.

**Implementación**

Recibida la aprobación del usuario se procede a realizar el pasaje de los archivos fuente al ambiente de producción.

**Post** **Implementación**

Se realiza un seguimiento y control durante un mes sobre los cambios realizados.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Inicio | Fin |
| Análisis | 5dias | 2-Jul-2012 | 06-Jul-2012 |
| Planificación | 5dias | 9-jul-2012 | 13-jul-2012 |
| Diseño técnico y funcional | 15dias | 9-jul-2012 | 27-jul-2012 |
| Desarrollo | 20dias | 30-jul-2012 | 24-Aug-2012 |
| Pruebas de integración | 5 días | 27-aug-2012 | 31-aug-2012 |
| Soporte Usuario | 10 dias | 03-sep-2012 | 14-sep-2012 |
| Implementación | 2 días | 17-sep-2012 | 19-sep-2012 |

# 12. Análisis de riesgo

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Probabilidad  de ocurrencia | Impacto | Exposición | Acción | Tiempo de ocurrencia | Estrategia de administración | Plan de  Contingencia |
| No cumplir con la funcionalidad definida con exactitud o modificar alguna funcionalidad no deseada. | 2% | Alto | Media | MITIGAR | Post- implementa-ción | Se realizan exhaustivas pruebas y controles como así también un control post- implementación. | Ante la falla de algún componente se realizará una marcha atrás a la versión anterior. |
| El equipo se compone por expertos, la falta de alguno de ellos influiría en la planificación. | 5% | Medio | Alta | MITIGAR | Durante todo el proyecto | El líder de proyecto motiva a los miembros y establece una buena comunicación entre ellos, para lograr el compromiso de los mismos | Se cuenta con un backup de cada experto en otro proyecto de la empresa destinado a otros proyectos de telecomunica-ciones. |
| Especificaciones incorrectas o incompletas | 20% | Medio | Alta | MITIGAR | Durante el análisis y desarrollo. | Realizar documentos claros y revisiones de los mismos. | Realizar reuniones sobre periódicas para controlar el entendimiento de las especificaciones. |
| Incumplimiento del seguimiento interno del líder de proyecto | 10% | Medio | Alta | MITIGAR | Durante todo el proyecto | Establecer backups del líder de proyecto derivando tareas al analista funcional y al arquitecto de Software | Realizar reuniones periódicas de los avances entre los backups de líder y el líder de proyecto. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fallas en algún recurso físico de hardware | 5% | Medio | Baja | MITIGAR | Durante todo el proyecto | Existen instalaciones eléctricas preparados para problemas de enería | Tanto el mercado como la firma  posee equipamiento adicional |

# 13. Dirección y Gerencia

El plan de control de la gestión para minimizar desvíos sobre el trascurso del proyecto, consiste en reuniones quincenales entre el líder de proyecto y la gerencia, con el fin de evaluar el estado del proyecto y realizar controles de los recursos involucrados, como así también evaluar los desvíos del mismos y la replanificación mas conveniente para evitar retrasos y cumplir con los entregables. En el caso de ser necesario se evaluarán los costos de horas extras para cumplir con las fechas pactadas.

Todo lo acordado se registrará en una minuta que el líder de proyecto realizara y enviará vía e-mail a la gerencia.

Los puntos que se desarrollarán en la reunión son:

* Avances del proyecto.
* Análisis de desvíos de las fechas estimadas.
* Análisis de riesgos identificados.

# 14. Conclusiones

Como se menciona en este documento, las mejoras que provee la solución planteada, brindarán a la empresa un beneficio económico, ya que se eliminarán los gastos diarios que genera la falta de controles y los gastos producidos por la falta de dinamismo de los procesos involucrados en esta solución.

Por otro lado, se mejorarán las conciliaciones con otra interfaces facilitando el trabajo de los usuarios del sistema y asegurando que la empresa pueda cumplir con los plazos en los que debe liquidar a sus prestadores con el fin que no sea penalizada por dicho incumplimiento.

Será igualmente una experiencia enriquecedora que podrá aplicarse a otros clientes donde se presente el mismo problema.

Y por último, se mostrará una actitud proactiva hacia el cliente, que siempre es bien vista y redunda en beneficios intangibles pero palpables a la hora de captar nuevos clientes, como es la reputación.

# 15. ANEXOS

## 15.1 Escenario

|  |  |
| --- | --- |
| **El grupo de trabajo tiene el rol de:** | **Presentan el Anteproyecto ante:** |
| Miembros de ACSOFT:   * Líder de Proyecto \* * Analista funcional\*\* | Miembros de la empresa de telecomunicaciones:   * Gerente de Facturación Mayorista * Analista de producto * Usuarios de la aplicación \*\*\* |

\* Se encarga de la gestión del sistema de facturación mayorista.

\*\* Se especializa en el modulo de facturación por cuenta y orden de terceros, evalúa los requerimientos de dicho módulo y se las presenta al analista de producto.

\*\*\* Los usuarios de la aplicación son consultados por la gerencia de facturación para evaluar los requerimientos de uso y corrección de fallas que ellos perciben.